

IBM Cognos TM1
Versjon 10.2.2

TurboIntegrator Brukerhåndbok

IBM

Merknad

Før du bruker denne informasjonen og produktet det blir henvist til, må du lese "Merknader" på side 99.

Produktinformasjon

Dette dokumentet gjelder IBM Cognos TM1, versjon 10.2.2, og det kan også gjelde for senere utgaver.

Licensed Materials - Property of IBM

© Copyright IBM Corporation 2007, 2014.

Innhold

Innledning	vii
Kapittel 1. Grunnleggende informasjon om TurboIntegrator	1
Tilgjengelige datakilder for TurboIntegrator	1
Grense for strenglengde i TurboIntegrator	1
Importalternativer	1
TurboIntegrator-funksjoner	2
Prosesser og jobber	2
Rekkefølge for operasjoner i en TurboIntegrator-prosess	2
Merknader om TurboIntegrator-prosesser	3
Samtidige tilkoblinger til samme TM1 -server	4
Aliasere i TurboIntegrator-funksjoner	4
Bruke personlige arbeidsområder og sandkasser sammen med TurboIntegrator-prosesser	4
Kjøre en TurboIntegrator-prosess manuelt sammen med et personlig arbeidsområde eller sandkasse	4
Bruke TurboIntegrator-funksjoner sammen med sandkasser.	5
Kapittel 2. Importere en tekstfil	7
Opprette en dimensjon fra en tekstfil	7
Definere en datakilde	7
Identifisere variabler i datakilden	8
Tilordne variabler	11
Lagre og utføre TurboIntegrator-prosessen	13
Opprette en kube fra en tekstfil.	13
Definere datakilden for kuben	13
Definere kubevariabler	14
Tilordne kubevariabler.	14
Tilordne kubeelementvariabler til dimensjoner.	15
Tilordne kubedatavariabler	15
Tilordne konsolideringsvariabler	15
Lagre og utføre kubeprosessen	15
Kapittel 3. Importere fra en ODBC-kilde.	17
Unicode og DNS	17
Definere en ODBC-datakilde.	17
Generere en TurboIntegrator-prosess fra en MDX-setning	18
Bygge MDX TurboIntegrator-prosessen	18
Kapittel 4. Importere fra en TM1 -visning eller -delsett	21
Bruke en TM1 -kubervisning som datakilde	21
Opprette en kubeprosess	21
Bruke TM1 -delsettet som datakilde	21
Definere et dimensjonsdelsett som datakilde	22
Definere dimensjonsvariabler	22
Tilordne dimensjonsvariabler	22
Lagre og utføre dimensjonen	23
Kapittel 5. Importere fra MSAS	25
OLE DB for OLAP-datakilder	25
ODBO-leverandørnavn	25
ODBO-plassering	25
ODBO-datakilde.	25
ODBO-katalog	25
Tilkoblingsstrenger i MSAS og TM1	25
Koble til en OLE DB for OLAP-datakilde ved bruk av CAM-autentisering	26

Importere en MAS-kube	27
Tilkobling til Analysis Services med TurboIntegrator.	27
Oppgi kuben på flippet Last inn ODBO-kube	28
Bruke flippet Kubedimensjoner	29
Lagre og utføre MAS-prosessen.	29
Importere en MAS-dimensjon	30
Definere MAS-tilkoblingsparametere	30
Bruke flippet Last inn ODBO-dimensjon	31
Lagre og kjøre MAS-dimensjonsprosessen	32
TM1 -meldingslogg.	32
Kapittel 6. Importere data ved hjelp av IBM Cognos TM1 Package Connector	33
Opprette en tilkobling til Cognos BI-serveren	33
Tilkobling til publiserte pakker - alternativet Pakke og dimensjon	34
Importere en enkelt dimensjon	38
Tilkobling til publiserte pakker - alternativet Tilpasset spørring	39
Lagre og utføre TurboIntegrator-prosessen	40
Se resultatene.	40
Retningslinjer for å arbeide med SAP BW-data	41
Arbeide med SAP BW-data ved hjelp av en pakke i Framework Manager	41
Oppgi en segmenteringsforespørsel for en SAP BW-spørring	46
Utføre parallelle spørringer med en segmenteringsforespørsel	47
Feil for ugyldig nøkkel ved utføring av måleverdispørringer	48
Kapittel 7. Redigere avanserte prosedyrer	49
Bruke Bulk Load-modus	49
Vurderinger ved bruk av Bulk Load-modus	49
TurboIntegrator-prosesskommandoer for Bulk Load-modus	50
TM1 C API-funksjoner for Bulk Load-modus	50
Redigere prosedyrer	50
Utføre en prosess på forespørsel	52
Bruke TM1RunTI	52
Syntaks for TM1RunTI	52
Konfigurasjonsfil for TM1RunTI	56
Returkoder og feilmeldinger for TM1RunTI	58
Andre TM1RunTI-hensyn.	60
Serialisere TurboIntegrator-prosesser ved hjelp av synchronized()	60
synchronized()	61
TurboIntegrator-sikkerhet tildeles av administratoren	63
Kapittel 8. Planlegge en prosess for automatisk utføring med jobber	65
Viktig merknad om startklokkeslett for jobber	66
Redigere en jobb.	66
Aktivere en jobb.	66
Deaktivere en jobb	66
Sletter en jobb	66
Utføre en jobb på forespørsel	67
Bruke ChoreCommit	67
Kjøre en jobb ved serveroppstart	67
Tillegg A. Opplæring i TurboIntegrator	69
Definere datakatalogen for opplæringen.	69
Oversikt over TurboIntegrator	69
Opprette en TurboIntegrator-prosess	70
Opprette dimensjoner med TurboIntegrator.	70
Opprette en kube og behandle data	77
Avansert skripting	81
Redigere prolog-, metadata-, data- og epilogsprosedyrer.	81
Opprette delsett	88
Opprette attributter.	89

Tillegg B. Reserverte ord i TurboIntegrator	91
Regelfunksjonsnavn	91
Prosessfunksjonsnavn	93
Implisitte variabelnavn	96
TurboIntegrator-nøkkelord	97
Merknader	99
Stikkordregister	103

Innledning

Dette dokumentet er beregnet for bruk sammen med IBM® Cognos TM1.

Denne håndboken beskriver hvordan du bruker IBM Cognos TM1 TurboIntegrator til import av data og metadata fra ulike typer Business Analytics-kilder.

Business Analytics har programvareløsninger for kontinuerlig styring og overvåking av økonomi, drift, kunder og organisasjoner innenfor hele virksomheten.

Søke etter informasjon

Du finner dokumentasjon, inkludert oversatt dokumentasjon, i IBM Knowledge Center (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter>).

Ansvarsbegrensning for eksempler

Selskapet Ferie og Fritid AS, GO Salg, andre varianter av navnet Ferie og Fritid, og planleggingseksempelet, viser til fiktive forretningsoperasjoner med eksempeldata som brukes til å utvikle eksempelapplikasjoner for IBM og IBMs kunder. Disse fiktive postene omfatter eksempeldata for salgstransaksjoner, produktfordistribusjon, finansiering og personalressurser. Eventuelle likheter med virkelige navn, adresser, kontaktnumre eller transaksjonsverdier, er tilfeldig. Andre eksempelfiler kan inneholde fiktive data som brukes som eksempeldata for å utvikle eksempelapplikasjoner. Disse fiktive dataene omfatter data som er manuelt generert eller maskingenerert, virkelige data som er kompilert fra akademiske eller offentlige kilder eller data som brukes med tillatelse fra den som har opphavsrett. Produktnavn det blir henvist til, kan være varemerker for de respektive eierne. Uautorisert duplisering er forbudt.

Tilgjengelighetsfunksjoner

Tilgjengelighetsfunksjonene hjelper brukere som har funksjonshemninger, for eksempel personer med nedsatt bevegelighet eller nedsatt syn, med å bruke informasjonsteknologiprodukter.

Dette produktet støtter for øyeblikket ikke tilgjengelighetsfunksjoner som hjelper brukere med en fysisk funksjonshemning, som begrenset bevegelighet eller nedsatt syn, med å bruke dette produktet.

Fremtidsrettede utsagn

Denne dokumentasjonen beskriver den nåværende funksjonaliteten til produktet. Dokumentasjonen kan også inneholde referanser til elementer som ikke er tilgjengelige for øyeblikket. Dette innebærer ingen underforståtte slutninger om fremtidig tilgjengelighet. En slik referanse er ikke en plikt, et løfte eller en rettslig forpliktelse om å levere materiale, kode eller funksjonalitet. Utvikling, utgivelse og styring av funksjoner eller funksjonalitet forblir IBMs ansvar.

Kapittel 1. Grunnleggende informasjon om TurboIntegrator

Denne delen inneholder grunnleggende informasjon om hvordan du importerer data til en IBM Cognos TM1 -kube med TurboIntegrator.

Med TurboIntegrator kan du designe en prosess som gjenkjenner datastrukturen i kilden og transformerer den til riktig struktur for TM1 . Når TI-prosessen er designet, kan du kjøre den på nytt eller planlegge at den skal brukes ved import av data fra en dynamisk kilde. I de etterfølgende delene beskrives fremgangsmåten for å importere data fra bestemte typer av kilder.

Før du begynner å bruke TurboIntegrator, må du kjenne til den informasjonen som gjelder for alle typer av kilder:

Tilgjengelige datakilder for TurboIntegrator

Når du bruker TM1 TurboIntegrator, kan du importere data fra disse datakildene:

- Komma-delte tekstfiler inkludert ASCII-filer.
- Relasjonsdatabasetabeller som er tilgjengelige gjennom en ODBC-datakilde.
- Andre kuber og visninger.
- Microsoft Analysis Services.
- SAP via RFC.
- IBM Cognos-pakker

Du finner detaljer om hver av disse kildetyperne i andre deler av denne håndboken.

Grense for strenglengde i TurboIntegrator

TurboIntegrator kan behandle strengdata med størrelser på opptil 8000 enkeltbyttetegn om gangen. Denne grensen gjelder når TI-prosessen utfører handlinger som å tildele en verdi til en variabel eller importere enkeltposter med data. Verdier eller poster som er lengre enn 8000 enkeltbyttetegn, blir avkortet.

Denne grensen gjelder når TI-prosessen utfører handlinger som å tildele en verdi til en variabel eller importere enkeltposter med data. Verdier eller poster som er lengre enn 8000 enkeltbyttetegn, blir avkortet.

Hvis du for eksempel importerer linjer med data fra en tekstfil, kan hver linje med tekst ikke inneholde mer enn 8000 tegn. Hvis du importerer data fra en komma-delte fil, kan de enkelte postene i filen ikke inneholde mer enn 8000 tegn.

Importalternativer

Når du importerer data ved hjelp av TurboIntegrator, kan du velge mellom følgende alternativer:

- Opprette en kube og fylle den med data importert fra kilden.
- Gjenopprette en kube. Da blir en eksisterende kube slettet og opprettet på nytt, slik at du kan endre både data og metadata under importen.

- Oppdatere en eksisterende kube og beholde kubens struktur. Da kan du importere data til en eksisterende kubestruktur.
- Opprette en dimensjon fra data importert fra en kilde.
- Oppdatere en dimensjon fra importerte data.

Du kan utføre alle kombinasjoner av disse handlingene med TurboIntegrator.

TurboIntegrator-funksjoner

TurboIntegrator inneholder en rekke funksjoner som gjør det mulig å manipulere kuber, visninger, dimensjoner, elementer og andre TM1 -objekter når du importerer data.

I tillegg til disse TurboIntegrator-funksjonene kan du også ta med alle standard TM1 -regelfunksjoner i en TurboIntegrator-prosess, med unntak av STET-funksjonen.

TurboIntegrator-funksjoner er beskrevet i "TM1 TurboIntegrator Functions" i IBM Cognos TM1 *Referansehåndbok*.

Prosesser og jobber

Du importerer data med TurboIntegrator ved å definere en *prosess*. En prosess er et TM1 -objekt som består av følgende:

- En beskrivelse av en datakilde.
- Et sett med variabler som svarer til hver kolonne i datakilden.
- Et sett med tilordninger som definerer relasjoner mellom variabler og datastrukturer i TM1 -databasen.
- En prologprosedyre som består av en serie med handlinger som skal utføres før datakilden blir behandlet.
- En metadataprosedyre som består av en serie med handlinger som oppdaterer eller oppretter kuber, dimensjoner og andre metadatastrukturer.
- En dataprosedyre som består av en serie med handlinger som oppdaterer eller transformerer data i TM1 -databasen.
- En epilogprosedyre som skal utføres etter at datakilden er behandlet.
- Et sett med parametere som kan brukes til å generalisere en prosess slik at den kan brukes i flere situasjoner.

Jobber er et containerobjekt for et sett med TM1 -prosesser. Med jobber kan du kjøre prosesser i en bestemt rekkefølge og planlegge at prosesser skal kjøres på et bestemt tidspunkt. Du finner flere opplysninger under Kapittel 8, "Planlegg en prosess for automatisk utføring med jobber", på side 65.

Rekkefølge for operasjoner i en TurboIntegrator-prosess

En TurboIntegrator-prosess inneholder av flere prosedyrer, prolog-, metadata-, data- og epilogprosedyrer. Disse prosedyrene kan vises som underflipper på flippen Avansert i TurboIntegrator-redigereren.

Når du definerer en datakilde, angir variabler og oppgir datahandling for en prosess, genererer TM1 skript som blir utført når du kjører TurboIntegrator-prosessen. Disse skriptene plasseres på den aktuelle prosedyreunderflippen i

TurboIntegrator-redigereren. Du kan også opprette dine egne skript på en av prosedyreunderflippene ved hjelp av TurboIntegrator-funksjoner og regelfunksjoner.

Når du kjører en TurboIntegrator-prosess, blir prosedyrene utført i denne rekkefølgen:

1. Prologprosedyren blir utført *før* datakilden for TurboIntegrator-prosessen blir åpnet.
2. Hvis datakilden for prosessen er Ingen, utfører TurboIntegrator epilogprosedyren rett etter at behandlingen av prologprosedyren er fullført.
Merk: Når datakilden for en prosess er Ingen, blir metadata- og dataprosedyren oversett. I dette tilfellet må alle skript for prosessen opprettes i prolog- eller epilogprosedyren.
3. Hvis datakilden er noe annet enn Ingen, åpner TurboIntegrator datakilden for prosessen.
4. Alle linjer i metadataprosedyren blir utført i rekkefølge mot den første posten i datakilden. Alle linjer blir deretter utført i rekkefølge mot den andre posten i datakilden, og så videre til alle postene er behandlet.
5. Alle linjer i dataprosedyren blir utført i rekkefølge mot den første posten i datakilden. Alle linjer blir deretter utført i rekkefølge mot den andre posten i datakilden, og så videre til alle postene er behandlet.
6. TurboIntegrator lukker datakilden når dataprosedyren er fullført.
7. Epilogprosedyren blir utført.
8. TM1 lukker TurboIntegrator-prosessen.

Merknader om TurboIntegrator-prosesser

Du bør være oppmerksom på følgende når du oppretter og redigerer TurboIntegrator-prosesser.

- TurboIntegrator kompilerer en ny eller endret dimensjon bare ved fullførelsen av prosedyren der dimensjonen blir opprettet eller endret.
Når det gjelder en ny dimensjon, betyr det at du ikke kan få tilgang til den nye dimensjonen (gjennom TurboIntegrator eller på annen måte) før prosedyren der dimensjonen blir opprettet, er ferdig med å behandle alle poster i datakilden.
Når det gjelder en endret dimensjon, betyr det at du ikke kan få tilgang til noen av de nye elementene i dimensjonen før prosedyren der dimensjonen blir endret, er ferdig med behandlingen.
- TurboIntegrator og regelfunksjoner (med unntak av STET) kan brukes i alle prosedyrer i en prosess. Videre er det ingen begrensninger for hvilke funksjoner som kan brukes i en gitt prosedyre, alle funksjoner er gyldige i alle TurboIntegrator-prosedyrer.
- Se "Formulas" i innledningen til regelkapittelet i IBM Cognos TM1 *Rules Guide* hvis du ønsker informasjon om hvordan du bruker forskjellige typer av operatører, som logiske og aritmetiske operatører i TI-prosesser og -regler.
- I TurboIntegrator-prosessen blir nullverdier konvertert til nuller for numeriske verdier, og NULL-verdier blir konvertert til tomme strenger for strengverdier.
- Hvis du prøver å plassere et konsolidert element under et eksisterende element på n-nivå, blir elementet på n-nivå endret til et konsolidert element, og eventuelle data i det opprinnelige elementet på n-nivå går tapt.

Du må imidlertid opprette en logisk sekvens av funksjoner for å sikre at en prosess utfører det du ønsker å oppnå. Hvis du for eksempel ønsker å bygge en prosess

som legger til nye elementer i en dimensjon og oppdaterer dataverdier for de nye elementene, må du være sikker på at prosessen legger til de nye elementene og kompilerer dimensjonen *før* den prøver å oppdatere dataverdier for de nye elementene. I de fleste tilfeller vil du legge til de nye elementene i metadataprosedyren ved hjelp av funksjonen DimensionElementInsert, og deretter oppdatere verdier i dataprosedyren ved hjelp av funksjonen CellPutN.

Hvis du i eksempelet ovenfor prøver å bygge en prosess der begge de nye elementene blir lagt til og de tilsvarende dataverdiene blir oppdatert i dataprosedyren, vil prosessen mislykkes. Feilen skjer fordi endrede dimensjoner bare blir kompilert ved fullførelsen av en prosedyre, slik det er angitt ovenfor. De nye elementene finnes ikke før dimensjonen er kompilert. TurboIntegrator kan ikke oppdatere dataverdier for elementer som ikke finnes, og derfor mislykkes prosessen.

Samtidige tilkoblinger til samme TM1 -server

Ikke utfør en operasjon i en TurboIntegrator-prosess som oppretter en ny tilkobling (pålogging) til den *samme* TM1 -serveren som den prosessen kjøres på. Denne typen scenario kan gi en vranglåsituasjon mellom de to påloggingene eller trådene som fører til at serveren henger eller krasjer.

Unngå for eksempel følgende scenarier:

- Ikke bruk en TI-prosess til å starte en ODBO MDX-spørring (via TM1 OLE DB MD Provider) i *samme* server. Dette scenariet kan føre til at både prosessen og spørringen venter på hverandre at de skal fullføres.
- Ikke bruk TI-funksjonen ExecuteCommand til å sende et kall fra en TI-prosess for å kjøre og *vente* (Wait-argument satt til 1) på et eksternt program som logger seg på *samme* server. Dette gjelder både en tilpasset applikasjon og en IBM Cognos-applikasjon, for eksempel TM1 ETLDAP, som muligens kan opprette en tilkobling tilbake til samme server.

Vær oppmerksom på at hvis du bruker funksjonen ExecuteCommand med Wait-argumentet satt til 1, kan du risikere at serveren henger *selv om* det eksterne programmet *ikke* logger seg tilbake på samme server. Hvis det eksterne programmet får et problem og henger, vil TI-prosessen henge mens den venter på at det eksterne programmet skal fullføres.

Aliaser i TurboIntegrator-funksjoner

Et aliasnavn kan brukes i stedet for det tilsvarende elementhovednavnet i regler eller i TurboIntegrator-funksjoner.

Bruke personlige arbeidsområder og sandkasser sammen med TurboIntegrator-prosesser

Denne delen beskriver hvordan du bruker personlige arbeidsområder og sandkasser sammen med TurboIntegrator-prosesser og -funksjoner.

Kjøre en TurboIntegrator-prosess manuelt sammen med et personlig arbeidsområde eller sandkasse

Du kan kjøre en prosess manuelt sammen med den aktive sandkassen i Server Explorer ved å velge egenskapen **Bruk aktiv sandkasse** for prosessen.

Den aktive sandkassen er bestemt av hvilken sandkasse som er valgt i Cube Viewer. For personlige arbeidsområder er [Standard] den eneste tilgjengelige sandkassen.

Merk: Jobber, og prosessene de inneholder, kan ikke kjøres mot et personlig arbeidsområde eller en sandkasse. Når en prosess kjøres som en del av en jobb, kan den bare kjøres mot basisdata.

Prosedyre

1. Åpne en visning i Cube Viewer i Server Explorer.
2. Klikk på sandkassen på listen over tilgjengelige sandkasser for å velge sandkassen du vil bruke sammen med prosessen.
3. Høyreklikk på prosessen i treruten og klikk på **Bruk aktiv sandkasse** for å aktivere alternativet.
4. Høyreklikk på prosessen og klikk på **Kjør**.

Resultater

Proessen kjøres og bruker den gjeldende sandkassen.

Bruke TurboIntegrator-funksjoner sammen med sandkasser

Følgende TurboIntegrator-funksjoner gjør det mulig for en TurboIntegrator-prosess å samhandle med personlige arbeidsområder og sandkasser.

- `GetUseActiveSandboxProperty`
- `SetUseActiveSandboxProperty`
- `ServerActiveSandboxGet`
- `ServerActiveSandboxSet`

Disse funksjonene likner egenskapen **Bruk aktiv sandkasse** som er tilgjengelig i Server Explorer-grensesnittet.

Du finner mer informasjon i delen om TurboIntegrator-sandkassefunksjoner i IBM Cognos TM1 *Referansehandbok*.

Kapittel 2. Importere en tekstfil

Denne delen beskriver hvordan du importerer kommadelte tekstdata, som ASCII, med IBM Cognos TM1 TurboIntegrator. Selv om hver TM1 -prosess er unik og import fra andre typer av datakilder kan variere noe, beskriver denne delen trinnene som er felles for de fleste prosesser. Fremgangsmåtene og eksemplene bruker filen NewEngland.cma, som er installert som en del av eksempeldataene som er inkludert i TM1 .

Opprette en dimensjon fra en tekstfil

Med TurboIntegrator kan du opprette en dimensjon fra en liste over elementnavn i en datakilde. Dette er raskest måte for å opprette en dimensjon som inneholder hundre- eller tusenvis av elementer.

Når du oppretter en dimensjon med TurboIntegrator, definerer du en prosess som lagres som et objekt på TM1 -serveren. Denne prosessen kan andre brukere få tilgang til, og den kan utføres ved behov eller med planlagte intervaller.

Slik oppretter du en dimensjon med TurboIntegrator:

1. Definer datakilden til TM1 . Se "Definere en datakilde".
2. Identifiser variablene TM1 vil treffe på. Se "Identifisere variabler i datakilden" på side 8.
3. Tilordne variablene til datatypene. Se "Tilordne variabler" på side 11.
4. Lagre prosessen og kjør den. Se "Lagre og utføre TurboIntegrator-prosessen" på side 13.

Definere en datakilde

Når du bruker TurboIntegrator, må du først definere en datakilde som du skal lese data fra. Dette eksempelet definerer en ASCII-fil med navnet NewEngland.cma som datakilde for TurboIntegrator-prosessen.

Prosedyre

1. Høyreklikk på **Prosesser** i venstre rute i Server Explorer og velg **Prosesser, Opprett ny prosess**.
2. Klikk på **Tekst** på flippen Datakilde.
TurboIntegrator-vinduet blir åpnet.
3. Klikk på **Bla gjennom**.
Dialogboksen Velg inndatafil blir åpnet.
4. Naviger til NewEngland.cma, velg filen, og klikk på **Åpne**.
NewEngland.cma er tilgjengelig i eksempeldatakatalogen PData eller SData. Hvis du godtok standard installeringskatalog for TM1 , er den fullstendige banen til filen
C:\Program Files\Cognos\TM1\Custom\TM1Data\SData\NewEngland.cma
eller
C:\Program Files\Cognos\TM1\Custom\TM1Data\PData\NewEngland.cma.
Du kan få en melding som angir at du må oppgi filplasseringen i UNC-format (Universal Naming Convention). Hvis du alltid skal kjøre prosessen mot en ASCII-fil, bruker du UNC og sørger for følgende:

- Hvis du kjører en Microsoft Windows TM1-server, må ASCII-filen ligge i en delt Windows-katalog, slik at serveren har tilgang til den.
- Hvis du kjører en TM1-server på et UNIX-operativsystem, må filen ligge i en delt nettverkskatalog som både TM1 Windows-klienten og TM1 UNIX-serveren kan se.

Merk: Hvis du kjører en TM1-server på et UNIX-operativsystem, kan filnavnet for inndatakilden *ikke* inneholde store bokstaver eller mellomrom.

5. Klikk på **OK** i advarselsboksen.
6. Fyll ut TurboIntegrator-dialogboksen som følger:
NewEngland.cma er en kilde som bruker komma som skilletegn, doble anførselstegn som anførselstegn, punktum som desimalskilletegn og komma som tusenskilletegn, og som ikke inneholder tittelposter.
Definer denne kilden med følgende innstillinger:
 - Velg **Med skilletegn** for Skilletegntype.
 - Velg **Komma** for Skilletegn.
 - Oppgi " for Anførselstegn.
 - La feltet Antall tittelposter være tomt.
 - Oppgi . for Desimaltegn.
 - Oppgi , for Tusenskilletegn.
7. Klikk på **Forhåndsvis**.
TurboIntegrator viser et eksempel på kildedataene nederst i vinduet.

Bruke poster med fast lengde

TurboIntegrator kan også importere data fra tekstfiler som bruker felt med fast bredde. Når du skal oppgi at datakilden har felt med fast bredde, oppgir du først plasseringen av datakildefilen velger deretter **Fast bredde** for Skilletegntype og klikker på **Set Field Width**.

Dialogboksen Dataforhåndsvisning viser de tre første postene av kildedataene. Slik angir du feltbredder basert på innholdet i poster i datakilden:

Prosedyre

1. Klikk på kolonneoverskriften **1**.
En skillelinje blir vist i kolonneoverskriften og går gjennom de tre postene.
2. Klikk på skillelinjen og dra den til en posisjon som skiller den første kolonnen fra den andre kolonnen.
En ny kolonneoverskrift (2) blir vist.
3. Klikk på kolonneoverskriften **2** og dra den nye skillelinjen til en posisjon som skiller den andre kolonnen fra den tredje kolonnen.
4. Angi skillelinjer for resten av kolonnene i tekstkilden.
5. Klikk på **OK** for å gå tilbake til TurboIntegrator-vinduet.

Identifisere variabler i datakilden

Når du har definert en datakilde, tildeler TurboIntegrator en variabel til hver kolonne i kilden. Du må identifisere disse variablene med type og innhold.

Som en illustrasjon til denne prosessen benytter vi følgende tekstdata:

Tabell 1. Eksempel på tekstdata

Kolonne 1	Kolonne 2	Kolonne 3	Kolonne 4	Kolonne 5	Kolonne 6
New England	Massachusetts	Boston	Supermart	Feb	2000000
New England	Massachusetts	Springfield	Supermart	Feb	1400000
New England	Massachusetts	Worcester	Supermart	Feb	2200000
New England	Connecticut	Hartford	Supermart	Feb	1240000
New England	Connecticut	New Haven	Supermart	Feb	2700000
New England	Connecticut	Greenwich	Supermart	Feb	1700000

De tre første kolonnene danner et hierarki for en Plassering-dimensjon som du bygger fra kildetekstfilen:

- Konsolideringen New England er øverst i hierarkiet.
- Delstatene Massachusetts og Connecticut er ett nivå under New England.
- Den tredje kolonnen inneholder navn på byer som Boston og Hartford, som er enkle elementer på laveste nivå i hierarkiet.
- Resten av kolonnene brukes ikke til opprettelsen av Plassering-dimensjonen.

Dette er flippet Variabler i TurboIntegrator-vinduet for denne datastrukturen:

Tabell 2. Flippet Variabler

Variabelnavn	Variabeltype	Eksempelverdi
V1	Streng	New England
V1	Streng	New England
Massachusetts	Streng	Massachusetts
Boston	Streng	Boston
SuperMart	Streng	SuperMart
Feb	Streng	Feb
V6	Numerisk	2000000

TurboIntegrator tildeler et variabelnavn til hver kolonne, og tildeler en variabeltype basert på eksempelverdien for hver kolonne.

Standard variabelnavn som V1 og Massachusetts kan endres. Det kan være lurt å gi variablene meningsfylte navn. Hvis variablene har meningsfylte navn, er det enklere å lese og feilsøke TurboIntegrator-skript.

Når du skal redigere et variabelnavn, klikker du på navnet i kolonnen Variabelnavn og skriver inn et nytt navn. For denne øvelsen kan du redigere navnene på de tre første variablene slik:

Eksempelverdi	Variabelnavn
New England	Region

Eksempelverdi	Variabelnavn
Massachusetts	Delstat
Boston	By

Et variabelnavn må begynne med en bokstav og kan bare inneholde disse tegnene:

Tegn	Beskrivelse
Store bokstaver	A til Z
Små bokstaver	a til z
Sifre	0 til 9
Punktum	.
Understreking	–
Dollartegn	\$

Feltet Variabeltype identifiserer innholdet i kolonnen. Den første kolonnen i disse dataene inneholder for eksempel strengen "New England". TurboIntegrator identifiserer variabeltypen riktig som Streng.

Merk: Variabeltype-feltene blir vanligvis identifisert riktig for ASCII-data, men ikke for data som er ekstrahert fra en ODBC-datakilde.

Feltet Innhold kan defineres med en av disse innstillingene:

Alternativ	Beskrivelse
Ignorerer	Ignorerer innholdet i kolonnen ved behandling av datakilden.
Element	Kolonnen inneholder enkle elementer for dimensjonen du vil opprette.
Konsolidering	Kolonnen inneholder konsoliderte elementer for dimensjonen du vil opprette.
Data	Kolonnen inneholder dataverdier. I dette eksempelet kan du overse kolonnene som inneholder dataverdiene. Kolonner som inneholder dataverdier blir ikke importert når du oppretter en dimensjon.
Attributt	Kolonnen inneholder elementattributter for dimensjonen du vil opprette.
Annet	Kolonnen inneholder data som ikke tilhører noen av de fire tidligere kategoriene. Vanligvis brukes denne innstillingen for kolonner som inneholder data som blir behandlet ved hjelp av tilpassede variabler og formler.

Tekstdataene i dette eksempelet inneholder elementer og konsolideringer for en Plassering-dimensjon:

- De inneholder ingen attributter.
- De inneholder dataverdier, men disse verdiene er irrelevante for opprettelsen av Plassering-dimensjonen, som elementene fra andre dimensjoner.

Slik definerer du variablene for Plassering-dimensjonen:

Prosedyre

1. Klikk på flippet **Variabler** i TurboIntegrator-vinduet.
2. Definer feltet **Innhold** for variablene Region, Delstat og By slik det er oppgitt her:

Variabel	Innhold
Region	Konsolidering
Delstat	Konsolidering
By	Element

- Variabelen Region er nå identifisert som en konsolidering
- Variabelen Delstat er også identifisert som en konsolidering
- Variabelen By er identifisert som et element på bladnivå (ikke konsolidert).

Tilordne variabler

Når du har identifisert variablene i datakilden, må du tilordne disse variablene til elementer og konsolideringer.

Når du skal begynne å tilordne variabler, klikker du på flippet **Tilordninger** i TurboIntegrator-vinduet.

Flippet Tilordninger inneholder flere tilleggsflipper. Flippet Kube er alltid tilgjengelig. Andre flipper blir tilgjengelig avhengig av hvilket kolonneinnhold du definerer på flippet Variabler. Hvis du for eksempel identifiserer en kolonne som inneholder elementer, blir flippet Dimensjon tilgjengelig. Hvis du identifiserer en kolonne som inneholder konsolideringer, blir flippet Konsolideringer tilgjengelig, og så videre.

Deaktivere kubetilordning

Du skal ikke utføre noen kubehandlinger når du oppretter en dimensjon. Slik forhindrer du kubetilordning:

Prosedyre

1. Klikk på flippet **Kube**.
2. Velg **Ingen handling** i boksen Kubehandling.

Tilordne dimensjoner

Hvis du har identifisert noen kolonner i datakilden som inneholder elementer, må du tilordne disse elementene til dimensjonen du oppretter:

Prosedyre

1. Klikk på flippen **Dimensjoner**.
2. Skriv **Plassering** i feltet Dimensjon.
Hvis flere elementer skal tilordnes samme dimensjon, skriver du dimensjonsnavnet for hvert element.
Når du skriver et nytt dimensjonsnavn i kolonnen Dimensjon, får kolonnen Handling standardverdien Opprett.
Hvis du skriver navnet på en eksisterende dimensjon, kan du velge om du vil opprette dimensjonen på nytt eller oppdatere den. Hvis du velger handlingen Gjenopprett, blir elementene i den eksisterende dimensjonen slettet og erstattet av dataene i datakilden. Hvis du velger handlingen Oppdater, blir dimensjonen oppdatert med nye elementer som finnes i datakilden.
3. Velg en type for hvert element fra den aktuelle Elementtype-menyen. Elementtypen angir typen av data som er identifisert av elementvariabelen. I TM1 er denne innstillingen nesten alltid Numerisk.
4. Velg et alternativ for **Elementrekkefølge**. Elementrekkefølgen bestemmer hvordan elementer blir lagt til i dimensjonen under behandlingen.
Dataene i dette eksempelet inneholder ett enkelt numerisk element som tilordnes til en ny Plassering-dimensjon. Flippen Dimensjoner fylles ut som nedenfor.

Deaktivere datatilordning

Du skal ikke utføre noen datatilordning når du oppretter en dimensjon.

Eksempel

Siden du oppgav Ingen handling på flippen Kubetilordning "Deaktivere kubetilordning" på side 11, er denne Data-flippen ikke tilgjengelig.

Tilordne konsolideringer

Hvis du har identifisert noen kolonner i datakilden som inneholder konsolideringer, må du tilordne konsolideringsbaner for dimensjonen du oppretter:

Prosedyre

1. Klikk på flippen **Konsolideringer**.
Flippen viser variablene som er definert som konsolideringer, Region og Delstat.
Du kan definere konsolideringshierarkiet for dimensjonen ved å oppgi den underordnede variabelen for hver konsolideringsvariabel.
2. Den direkte underordnede til konsolideringsvariabelen Region er Delstat. Klikk på høyre vinkelparentesknapp i feltet Underordnet variabel for konsolideringen Region, velg **Delstat**, og klikk på **OK**.
3. Den direkte underordnede til konsolideringsvariabelen Delstat er By. Klikk på høyre vinkelparentesknapp i feltet Underordnet variabel for konsolideringen Delstat, velg **By**, og klikk på **OK**.
4. For hver konsolidering klikker du på knappen **Komponentrekkefølge**. Dialogboksen Komponentelementrekkefølge blir åpnet.
5. Klikk på **Automatisk**, **Navn** og **Stigende**.
Merk: Når du definerer flere konsolideringer innenfor samme dimensjon, må alle konsolideringene ha samme innstillinger for Komponentelementrekkefølge. Hvis du definerer to konsolideringer i samme dimensjon med forskjellige

innstillinger for Komponentelementrekkefølge, sender TurboIntegrator en feil for ikke samsvarende sorteringsinformasjon når du prøver å lagre og utføre prosessen.

Lagre og utføre TurboIntegrator-prosessen

Når du har definert en datakilde og konfigurert variabler, blir TurboIntegrator-prosessen kompilert og lagret. Når du skal opprette dimensjonen, utfører du prosessen.

Prosedyre

1. Klikk på **Fil, Lagre** på TurboIntegrator-menylinjen.

Dialogboksen Lagre prosess som blir åpnet.

2. Oppgi et navn for prosessen og klikk på **Lagre**.

Hvis TM1 oppdager en feil under kompileringen og lagringen, får du en feilmelding som angir feilen. TurboIntegrator-vinduet vil fortsatt være aktivt, slik at du kan rette eventuelle feil med en gang.

TM1 lagrer prosessen som et serverobjekt under Prosesser i Server Explorer. Prosessen er nå tilgjengelig for å utføres og endres.

Når du skal utføre prosessen og opprette dimensjonen, klikker du på **Fil, Utfør** på TurboIntegrator-menylinjen. Du kan også utføre en prosess direkte fra Server Explorer ved å velge prosessen og klikke på **Prosess, Utfør prosess**.

Hvis utføringen av prosessen er vellykket, sender TM1 en bekreftelsesmelding.

Hvis TM1 ikke kan utføre prosessen, viser en dialogboks detaljer for feilene som har oppstått under utføringen.

Når NewEngland.cma er behandlet, er det opprettet en ny Plassering-dimensjon.

Opprette en kube fra en tekstfil

TurboIntegrator kan også opprette en fullstendig kube fra en tekstfil. Denne prosedyren bygger også enkelte dimensjoner og elementer, og utfører noe datamanipulasjon.

Prosedyren for å bygge en kube er lik prosessen for å bygge en dimensjon:

1. Definer datakilden for TM1 . Se "Definere datakilden for kuben".
2. Identifiser variablene TM1 vil treffe på. Se "Definere kubevariabler" på side 14.
3. Tilordne de forskjellige variablene til deres forskjellige datatyper i resultatkuben. Se "Tilordne kubeelementvariabler til dimensjoner" på side 15, "Tilordne kubedatavariabler" på side 15, "Tilordne kubevariabler" på side 14 og "Tilordne konsolideringsvariabler" på side 15.
4. Lagre prosessen og kjør den. Se "Lagre og utføre kubeprosessen" på side 15.

TM1 inneholder en eksempeldatakatalog med navnet TI_data. TI_data inneholder en fil med navnet import_cube.csv. Dette eksempelet beskriver hvordan du bygger en kube fra import_cube.csv.

Definere datakilden for kuben

Det første trinnet når du skal opprette en kube fra en tekstfil er å definere datakilden.

Prosedyre

1. Høyreklikk på ikonet **Prosesser** i venstre rute i Server Explorer og velg **Opprett ny prosess**.
2. Klikk på flippen **Datakilde** i TurboIntegrator-vinduet.
3. Velg **Tekst** som datakildetype.
4. Klikk på knappen **Bla gjennom** ved siden av feltet Datakildens navn og velg filen **import_cube.csv** i katalogen TI_data. Hvis du godtok standard installeringskatalog, er den fullstendige banen til katalogen TI_data
C:\Program Files\Cognos\TM1\Custom\TM1Data\TI_Data
5. Sett Skilletegntype til **Med skilletegn** og velg **Komma** for Skilletegn.
Du kan overse feltene Anførselstegn og Antall tittelposter i dette eksempelet.
6. Kontroller at Desimaltegn er punktum (.) og at Tusenskilletegn er komma (,).
7. Klikk på **Forhåndsvis** for å vise de første postene i datakilden.
Hver post i import_cube.csv inneholder 6 felt. De fem første feltene inneholder informasjon som blir importert til TM1 som elementnavn. Den sjette kolonnen inneholder kubedata.

Variabelnavn	Variabeltype	Eksempelverdi	Innhold
V1	Streng	Faktisk	Ignorer
Massachusetts	Streng	Argentina	Ignorer
V3	Streng	S Series 1.8 L Sedan	Ignorer
Enheter	Streng	Enheter	Ignorer
Jan	Streng	Jan	Ignorer
V6	Numerisk	313.00	Ignorer

Definere kubevariabler

Når du har identifisert kildedataene for TurboIntegrator, må du identifisere innholdet i hvert av feltene i kilden.

Prosedyre

1. Klikk på flippen **Variabler**. TurboIntegrator viser standardverdier for hver variabel.
2. Velg en type for hver variabel fra den tilknyttede Variabeltype-menyen.
I dette eksempelet trenger du ikke å endre noen av Variabeltype-feltene. TM1 identifiserer riktig type for hver variabel.
3. Velg en innholdstype for hver variabel fra den tilknyttede Innhold-menyen.
I dette eksempelet skal alle variabler med unntak av V6 identifiseres som Element. V6 skal identifiseres som Data.

Tilordne kubevariabler

Du har identifisert variabler for data, elementer og konsolideringer. Nå må du tilordne variablene og oppgi instruksjoner for opprettelsen av en ny kube.

Prosedyre

1. Klikk på flippen **Tilordninger**.
2. Klikk på flippen **Kube**.
3. Velg **Opprett** for Kubebehandling.
4. Skriv **import_cube** i feltet Kubenavn.
5. Velg **Lagre verdier** for Datahandling.
6. Ikke velg alternativet Aktiver kubelogging. Når du aktiverer kubelogging, logger TM1 endringer i kubedata under behandlingen. Siden du oppretter en ny kube, er det ikke behov for å logge endringer.

Tilordne kubeelementvariabler til dimensjoner

Tilordne alle variabler du har definert med typen Element, til riktige dimensjoner.

Prosedyre

1. Klikk på flippen **Dimensjoner**.
2. Oppgi verdier på flippen Dimensjoner som vist i tabellen nedenfor.

Elementvariabel	Eksempelverdi	Dimensjon	Rekkefølge i kube
Faktisk	Faktisk	actvsbud2	1
Argentina	Argentina	region2	2
V3	S Series 1.8 L Sedan	model2	3
Enheter	Enheter	måleverdier	4
Jan	Jan	month2	5

3. Sett Handling til **Opprett** og Elementtype til **Numerisk** for alle elementvariabler.

Tilordne kubedatavariabler

I dette eksempelet er det bare en datavariabel - V6. Du trenger ikke å tilordne denne variabelen. TurboIntegrator gjør det for deg. Dataflippen er ikke en gang aktivert i dette eksempelet.

TurboIntegrator legger til dataene i kuben i skjæringspunktet for de opprettede dimensjonene. Hvis du hadde definert 2 eller flere variabler som data på flippen Variabler, måtte du ha oppgitt informasjon om hvor dataene skulle legges til i kuben.

Du finner et detaljert eksempel på tilordning av dataverdier til en kube, i "Opplæring i TurboIntegrator."

Tilordne konsolideringsvariabler

Ingen variabler i dette eksempelet er definert som konsolideringer på flippen Variabler. Flippen Konsolideringer er ikke aktivert i dette eksempelet.

Du finner et detaljert eksempel på tilordning av konsolideringer til en kube, i "Opplæring i TurboIntegrator."

Lagre og utføre kubeprosessen

Du må lagre og navngi prosessen før du kan utføre den.

Prosedyre

1. Klikk på knappen **Utfør**.
Slik lagrer og utfører du prosessen:
TM1 ber deg om å oppgi et navn og lagre prosessen.
2. Lagre prosessen som create_newcube.
Etter noen få sekunder får du en bekreftelse på at prosessen ble vellykket utført.
3. Åpne Server Explorer. Du skal se at kuben import_cube er opprettet og inneholder verdier, og at alle nødvendige dimensjoner er opprettet.

Kapittel 3. Importere fra en ODBC-kilde

Med TurboIntegrator kan du opprette kuber og dimensjoner fra data i relasjonsdatabasetabeller. Når du skal gjøre det, må følgende programvare være installert på maskinen:

- Klientprogramvare for relasjonsdatabasen installert på samme maskin som den du kjører TurboIntegrator på.
- En ODBC-datakilde opprettet for din relasjonsdatabase. Du bygger datakilder gjennom Windows-kontrollpanelet for datakilder.

Når du har definert ODBC-datakilden, er fremgangsmåten for å opprette en kube eller dimensjon fra relasjonsdata den samme som når du oppretter en kube eller dimensjon fra en tekstfil. Du finner en trinnvis opplæring i hvordan du oppretter objekter i TurboIntegrator ved hjelp av en ODBC-kilde, i "Opplæring i TurboIntegrator".

Merk: TM1 krever DataDirect-drivere for å åpne en Oracle ODBC-kilde i Solaris eller AIX. Disse driverne leveres ikke sammen med TM1, og må anskaffes separat.

Unicode og DNS


Når du konfigurerer DSN for import av Unicode-data fra en Oracle-database som bruker versjon 11g av klient/ODBC-driveren, må du passe på å oppgi alternativet for å aktivere lukking av pekere på flippet Applikasjon. TI-prosesser kan mislykkes hvis dette alternativet ikke er oppgitt.

Oracle 11g ODBC-driveren støtter ikke parameteren SQL_CLOSE for SqlFreeStmt.

Definere en ODBC-datakilde

Slik definerer du en ODBC-datakilde:

Prosedyre

1. Åpne Server Explorer.
2. Høyreklikk på ikonet **Prosesser**  under serveren som du vil opprette prosessen på, og velg **Opprett ny prosess**. TurboIntegrator-vinduet blir åpnet.
3. Velg **ODBC** i boksen Datakildetype. TurboIntegrator viser feltene som er nødvendige når du skal definere en ODBC-kilde.
4. Klikk på **Bla gjennom** og velg et ODBC-datakildenavn. Bare datakilder som er definert på datamaskinen som TM1-serveren kjøres på, er tilgjengelige.
5. Hvis det kreves brukernavn og passord for denne kilden, oppgir du gyldig brukernavn og passord for måldatabasen i feltene **Brukernavn** og **Passord**.
6. I boksen **Spørring** skriver du inn en SQL-spørring for å ekstrahere data fra kilden. Syntaksen og formatet på SQL-spørringen avhenger av hvilken type database du bruker. Hvis du for eksempel bruker en Microsoft Access-database, kan du kjøre Microsoft Access, åpne databasen, bruke SQL-visningen, og deretter kopiere SQL-setningen til dette Spørring-vinduet.

Merk: Hvis spørringen refererer til et tabellnavn som inneholder mellomrom, må du sette navnet i dobbeltanførselstegn.

7. Klikk på **Forhåndsvis**.

Hvis spørringen er gyldig og tilkoblingen riktig definert, blir de ti første postene i måldatabasen vist i TurboIntegrator-vinduet.

"Identifisere variabler i datakilden" beskriver fremgangsmåten for å definere ODBC-variabler.

"Tilordne variabler" beskriver hvordan du definerer ODBC-tilordningsinstruksjoner.

"Lagre og utføre TurboIntegrator-prosessen" inneholder detaljerte opplysninger om hvordan du lagrer og utfører en TurboIntegrator-prosess.

Generere en TurboIntegrator-prosess fra en MDX-setning

Denne delen beskriver hvordan du ekstraherer data fra en ODBO-datakilde ved hjelp av en MDX-setning og importerer dataene til TM1 .

Det er best å generere en MDX-setning ved hjelp av et annet verktøy, og deretter bruke MDX-setningen som grunnlag for import av data til TM1 .

Når du importerer data, er det viktig å starte med en MDX-setning som gir et begrenset antall kolonner. Noen MDX-setninger genererer et stort antall kolonner. Slike spørringer er upraktiske som startpunkt for en import.

En metode for å begrense antall kolonner er å plassere bare de måleverdiene du er interessert i, i kolonnene.

Bygge MDX TurboIntegrator-prosessen

Når du har en MDX-setning som returnerer dataene du har behov for, kan du bygge TurboIntegrator-prosessen.

Gjør slik:

Prosedyre

1. Høyreklikk på **Prosesser** i Server Explorer og velg **Opprett ny prosess**. TurboIntegrator-vinduet blir åpnet.
2. Klikk på **ODBO** i boksen Datakildetype og velg **MDX-spørring**.
3. Oppgi nødvendige tilkoblingsparametere på flippen Tilkobling i TurboIntegrator-vinduet. Tilkoblingsparametere er leverandørspesifikke.
4. Klikk på **Koble til**. Hvis tilkoblingen er vellykket, blir knappen Koble til nedtonet og du kan gå til flippen MDX-spørring.
5. Klikk på flippen **MDX-spørring**.
6. Skriv inn MDX-spørringen på denne flippen. Du kan også kopiere en MDX-spørring du vet fungerer, fra en annen applikasjon og lime den inn på denne flippen.
7. Klikk på flippen **Variabler**. For hver kolonne som genereres av MDX-setningen, genererer TurboIntegrator en variabel.
Kolonner som inneholder radoverskrifter, tilordnes vanligvis som dimensjonselementer. Kolonner som inneholder dataelementer, tilordnes som data.
8. Se "Tilordne variabler" hvis du ønsker informasjon om hvordan du tilordner variabler til TM1 -strukturer. Når du har koblet til ODBO-datakilden og

definert MDX-setningen, er fremgangsmåten for å fullføre TurboIntegrator-prosessen den samme som for en ODBC-dataimport.

Kapittel 4. Importere fra en TM1 -visning eller -delsett

Med IBM Cognos TM1 TurboIntegrator kan du ekstrahere data fra en kubevisning og opprette nye objekter med disse dataene. Fremgangsmåten for å bygge en prosess som skal bruke en TM1 -visning, likner på fremgangsmåten for å definere andre datakilder, bortsett fra at du først bygger en visning av dataene, som er spesifikt designet for import.

Ikke alle TM1 -kubevisninger kan importeres. Når du bygger en visning med bestemte parametere fra TurboIntegrator, vil importen fungere hver gang.

Bruke en TM1 -kubevisning som datakilde

Du kan definere en kubevisning som en datakilde.

Når du skal gjøre det, følger du fremgangsmåten i "Opprette en kubeprosess" for å definere datakilden, og følger deretter fremgangsmåten beskrevet i "Importere en tekstfil".

Opprette en kubeprosess

Du kan opprette en prosess som bruker en kubevisning som datakilde.

Prosedyre

1. Høyreklikk på **Prosesser** i Server Explorer og velg **Opprett ny prosess**.
2. Klikk på **TM1** og velg **Kubevisning** i boksen Datakildetype. TurboIntegrator viser feltet Datakildens navn.
3. Klikk på **Bla gjennom** for å velge fra en liste over tilgjengelige visninger. Dialogboksen **Bla gjennom serverkubevisninger** blir åpnet.
4. Velg kuben som inneholder dataene du vil importere.
5. Hvis det allerede finnes en visning som du vil bruke som datakilde, velger du den visningen.

Hvis det ikke finnes noen slik visning, klikker du på **Opprett visning** for å åpne vinduet **Visningsutdrag og opprette visningen**. Når du har opprettet visningen, velger du den i dialogboksen **Bla gjennom serverkubevisninger**.

6. Klikk på **OK**.

Den valgte visningen vises nå som datakilde for TurboIntegrator-prosessen.

Fortsett med fremgangsmåten som er beskrevet i "Importere en tekstfil" for å fullføre importen av TM1-visningen.

Bruke TM1 -delsettet som datakilde

Med TurboIntegrator kan du ekstrahere data fra TM1 -dimensjonsdelsettet og flytte denne informasjonen til et annet TM1 -objekt. I eksempelet nedenfor blir konsolideringen **Europe** i dimensjonen **Region** ekstrahert og brukt til å danne en ny dimensjon med navnet **Region_Europe**.

Når du ekstraherer informasjon fra et dimensjonsdelsett, er målobjektet vanligvis en annen dimensjon. Du kan ikke bygge en kube fra informasjon ekstrahert fra et dimensjonsdelsett.

Fremgangsmåten for å ekstrahere data ved hjelp av et TM1 -delsett, likner andre TurboIntegrator-prosesser. Se "Definere et dimensjonsdelsett som datakilde" for å komme i gang.

Definere et dimensjonsdelsett som datakilde

Slik oppretter du en prosess som bruker et dimensjonsdelsett som datakilde:

Prosedyre

1. Høyreklikk på **Prosesser** i Server Explorer og velg **Opprett ny prosess**.
2. Klikk på **TM1** og velg **Dimensjonsdelsett** i boksen Datakildetype. TurboIntegrator viser det feltet som kreves for å definere en kubevisningskilde.
3. Klikk på **Bla gjennom** for å velge fra en liste over tilgjengelige delsett. Dialogboksen Bla gjennom serverdelsett blir åpnet.
4. Velg dimensjonen som inneholder elementene du vil importere.
5. Velg delsettet du vil bruke som datakilde, og klikk på **OK**.
6. Klikk på **Forhåndsvis**. Elementene i det valgte dimensjonsdelsettet blir vist i forhåndsvisningsvinduet.

Definere dimensjonsvariabler

I dette eksempelet blir elementene som er ekstrahert fra delsettdatakilden lagt til som underordnede under en konsolidering på øverste nivå med navnet All Europe.

Slik bygger du en ny konsolidering:

Før du begynner

Se "Definere kubevariabler" for nærmere detaljer for hvordan du identifiserer og definerer variabler i TurboIntegrator.

Prosedyre

1. Klikk på **Ny variabel**. Variabelen V2 blir vist på flippet Variabler.
2. Klikk på **Formel**. Dialogboksen Prosessvariabelformel blir åpnet.
3. Endre formelen slik:
V2='All Europe';
4. Klikk på **OK**.
5. Endre variabeltypen for V2 til **Streng**.
6. Endre innstillingen for Innhold for V2 til **Konsolidering**. I neste avsnitt blir elementene som er importert fra delsettdatakilden lagt til i konsolideringen All Europe.

Tilordne dimensjonsvariabler

I dette eksempelet må du angi innstillinger på flippene Kube, Dimensjoner og Konsolideringer for å opprette en ny dimensjon med navnet Europe. Europe har en enkelt konsolidering med navnet All Europe.

Se "Tilordne variabler" for nærmere detaljer for hvordan du tilordner importerte data til TM1 -objekter.

Angi innstillinger på flippen Kube

Angi følgende alternativer på flippen Kube:

Handlingstype	Innstilling
Kubehandling	Ingen handling
Datahandling	Lagre verdier

Angi innstillinger på flippen Dimensjoner

På flippen Dimensjoner kan du tilordne innkommende data til TM1 -dimensjoner. I dette eksempelet blir det bare opprettet en enkelt dimensjon med navnet Europe.

Angi følgende alternativer på flippen Dimensjoner:

Alternativ	Innstilling
Elementvariabel	Europe
Dimensjon	Region
Handling	Opprett
Elementtype	Numerisk

Angi innstillinger på flippen Konsolideringer

Variabelen All Europe som du la til tidligere, skal vises på flippen Konsolideringer. Legg merke til at Eksempelverdi er satt til verdien du etablerte i formelen. Siden prosessen bare inneholder to variabler, identifiserer TM1 riktig variabelen Region som underordnet av variabelen V2. Du trenger ikke å endre innstillingen på flippen Konsolideringer.

Lagre og utføre dimensjonen

Når du har lagret og utført prosessen, oppretter TM1 en ny dimensjon med navnet Europe med en enkelt konsolidering med navnet All Europe, som inneholder bladelementer for alle europeiske regioner.

Se "Lagre og utføre TurboIntegrator-prosessen" for nærmere detaljer for hvordan du lagrer og utfører en TurboIntegrator-prosess.

Kapittel 5. Importere fra MSAS

Med IBM Cognos TM1 TurboIntegrator kan du importere data fra en ODBO-datakilde (OLE DB for OLAP), inkludert Microsoft Analysis Services. Denne delen beskriver hvordan du importerer kuber og dimensjoner fra Microsoft Analysis Services ved hjelp av TurboIntegrator.

OLE DB for OLAP-datakilder

En OLE DB for OLAP-datakilde er identifisert av følgende parametere:

- ODBO-leverandørnavn
- ODBO-plassering
- ODBO-datakilde
- ODBO-katalog

ODBO-leverandørnavn

Dette er navnet som er tildelt av ODBO-leverandøren, som identifiserer den flerdimensjonale databaseserveren. TM1 bruker for eksempel "TM1 OLE DB MD Provider" og Microsoft Analysis Services bruker "Microsoft OLE DB Provider for OLAP Services 8.0".

TurboIntegrator viser bare ODBO-leverandørene du har installert på serveren.

ODBO-plassering

Plasseringsfeltet viser plasseringen som en administrator har tildelt en bestemt forekomst av ODBO-leverandørtjenesten.

Den nøyaktige tolkningen av dette feltet er leverandørsesifikk.

ODBO-datakilde

Dette er navnet administratoren gir til et sett med kataloger med en bestemt plassering. I Microsoft Analysis Services er dette navnet på en database.

ODBO-katalog

Dette er navnet som administratoren har gitt til en bestemt samling av databaser (kuber, dimensjoner og andre objekter). For Microsoft Analysis Services er dette navnet på en database.

Tilkoblingsstrenger i MSAS og TM1

TM1 OLE DB for OLAP Provider er endret for å gi mer fleksibilitet for programmerere som bygger tilkoblingsstrenger. Dette er for å gjøre TM1-tilkoblingsstrenger kompatible med MSAS-tilkoblingsstrenger.

I tidligere versjoner av TM1 krevde pålogging gjennom TM1 OLE DB Provider følgende felt:

Felt	Eksempelinnstilling
Plassering Navnet på vertsmaskinen for admin-server for TM1 .	MyServer
Datakilde Navnet på TM1-serveren.	Sdata
Bruker-ID TM1-brukernavnet.	Admin
Passord Passordet for TM1-brukeren.	Apple

Du kan bruke parameterne som er beskrevet ovenfor, eller du kan logge deg på TM1 ved hjelp av parameterne i tabellen nedenfor. Disse parameterne brukes også ved tilkobling til Microsoft Analysis Services fra TurboIntegrator.

Felt	Eksempelinnstilling
Datakilde Navnet på vertsmaskinen for admin-server for TM1 .	MyServer
Katalog Navnet på TM1-serveren.	Sdata
Bruker-ID TM1-brukernavnet.	Admin
Passord Passordet for TM1-brukeren.	Apple

Koble til en OLE DB for OLAP-datakilde ved bruk av CAM-autentisering

Hvis TM1 -serveren er konfigurert for å bruke autentisering med Cognos Access Manager (CAM)-autentisering, må du oppgi IDen for CAM-navneområdet som brukes av serveren ved opprettelse av en tilkobling til en ODBO-datakilde.

Hvis du kjører en 32-bits versjon av serveren, kan du oppgi CAM-navneområdet under Flere tilkoblingsparametere på flippet Tilkobling i TurboIntegrator. Du må oppgi CAM-navneområde-IDen i følgende format:

```
Provider String="CAMNamespace=<CAM Namespace ID"
```

<CAM-navneområde-ID> må være den interne CAM-navneområde-IDen, ikke det beskrivende navnet på navneområdet.

Hvis du kjører en 64-bits versjon av serveren, må du oppgi CAM-navneområde-IDen gjennom en tilkoblingsstreng med samme format som vist ovenfor. Følgende tilkoblingsstreng oppgir for eksempel CAM-navneområde-IDen NTLM_NAMESPACE:

```
Provider=TM10LAP.1;Location=localhost;Data
Source=empty;UserID=tmluser;Password="abc123";
Provider String="CAMNamespace=NTLM_NAMESPACE";InitialCatalog=empty
```

Du kan ikke oppgi CAM-navneområdet gjennom TurboIntegrator-brukergrensesnittet når du kjører en 64-bits server, du *må* bruke en tilkoblingsstreng.

Importere en MAS-kube

Denne fremgangsmåten beskriver hvordan du importerer en enkel kube fra Microsoft Analysis Services til TM1 .

Slik importerer du en kube til TM1 fra Microsoft Analysis Services:

1. **Opprett en tilkobling til MAS-datakilden.**
Se "Tilkobling til Analysis Services med TurboIntegrator".
2. **Oppgi hvilken kube du skal importere.**
Se "Oppgi kuben på flippet Last inn ODBO-kube" på side 28.
3. **Definer dimensjonene.**
Se "Bruke flippet Kubedimensjoner" på side 29.
4. **Lagre prosessen og kjør den.**
Se "Lagre og utføre MAS-prosessen" på side 29.

Tilkobling til Analysis Services med TurboIntegrator

Opprett en prosess i TurboIntegrator for tilkobling til Microsoft Analysis Services.

Prosedyre

1. Kjør Architect og logg deg på med gyldig brukernavn og passord.
2. Høyreklikk på **Prosesser** og velg **Opprett ny prosess**.
TurboIntegrator-dialogboksen blir åpnet.
3. Klikk på alternativet **ODBO** og velg **Kube**.
Dialogboksen viser alternativene som gjør det mulig å opprette en ODBO-tilkoblingsstreng.
4. Oppgi følgende tilkoblingsparametere i dialogboksen:

Felt	Verdi
ODBO-leverandør	Velg Microsoft OLE DB Provider for OLAP Services .
ODBO-plassering	La denne parameteren være tom.
ODBO-datakilde	Oppgi maskinnavnet for serveren som er vert for Analysis Services.

Felt	Verdi
ODBO-katalog	Oppgi navnet på en Analysis Services-database. Hvis du for eksempel skal importere data fra Microsoft-eksempeldatabasen, oppgir du FoodMart 2000 i dette feltet.
ODBO-bruker-ID	Oppgi et gyldig brukernavn for Analysis Services-databasen.
ODBO-passord	Oppgi et gyldig passord for brukernavnet for Analysis Services-databasen.
Flere tilkoblingsparametere	Enkelte ODBO-servere kan kreve flere parametere hvis tilkoblingen skal lykkes. Oppgi disse parameterne i dette feltet, atskilt med semikolon.

- Klikk på **Koble til**. Hvis tilkoblingen er vellykket, blir knappen Koble til nedtonet og du kan gå til flippen Last inn ODBO-kube.

Oppgi kubene på flippen Last inn ODBO-kube

På flippen Last inn ODBO-kube kan du oppgi hvilken kube du skal importere fra Analysis Services, sammen med annen informasjon. Slik fyller du ut denne flippen.

Prosedyre

- Klikk på flippen **Last inn ODBO-kube**.
- Velg en kubebehandling. Alternativene er beskrevet i følgende tabell:

Alternativ	Beskrivelse
Opprett kube	Kopierer data og metadata fra ODBO-datakilden og oppretter en ny kube i TM1 . Bruk dette alternativet bare hvis ingen av kubene og dimensjonene du skal importere, finnes på serveren.
Gjenopprett kube	Sletter en eksisterende kube og bygger den på nytt ved hjelp av dataene og metadataene fra ODBO-datakilden. Bruk dette alternativet bare hvis kubene og dimensjonene finnes og du vil erstatte dem med nye strukturer og data.
Oppdater kube	Kopierer data fra en eksisterende ODBO-kube og setter dem inn i en eksisterende kube. Dette alternativet endrer ikke strukturen til kuber og dimensjoner på serveren.
Ingen handling	Standardverdien for skjermbildet. Prosesser som oppgir Ingen handling, påvirker ikke kubens data og metadata. Bruk dette alternativet hvis du vil teste og feilsøke prosesser eller definere dine egne operasjoner.

I dette eksempelet velger du **Opprett kube**.

- Klikk på **Velg ODBO-kube det skal lastes fra** og velg en Analysis Services-kube du vil importere til TM1 .
- klikk i feltet **Velg TM1-kube det skal lastes til** . Oppgi et unikt navn for kubene.

5. Velg **Lagre verdier** i panelet Datahandling. Dette alternativet skriver celleverdier i ODBO-kuben til kuben. Med alternativet Akkumulere verdier kan du aggregere verdier etter hvert som de blir importert.

Bruke flippen Kubedimensjoner

På flippen Kubedimensjoner kan du manipulere importerte dimensjoner etter hvert som de blir importert til TM1 .

Som standard blir alle dimensjonene i ODBO-kuben importert. De blir opprettet i TM1 som *navn_*. Hvis for eksempel dimensjonen [customer] i Analysis Services blir importert, får den tilsvarende dimensjonen i TM1 navnet Customer_.

Denne dialogboksen inneholder følgende alternativer:

- Du kan velge å tilordne en ODBO-dimensjon til en eksisterende dimensjon. Det gjør du ved å klikke på en dimensjon i kolonnen **TM1-dimensjon** og velge en annen dimensjon.
- Du kan også importere ODBO-dimensjonens elementer til en helt ny dimensjon. Klikk i den tilsvarende cellen under kolonnen TM1- dimensjon og skriv navnet på den nye dimensjonen. Du kan for eksempel erstatte dimensjonen customer_ med dimensjonen MyCustomerDim.
- For hver dimensjon du importerer, må du velge en TM1- dimensjonshandling. Velg et av følgende alternativer:

Alternativ	Beskrivelse
Opprett	Importerer dimensjonsdata fra ODBO-kuben og oppretter en ny dimensjon med hele settet av elementer fra dimensjonen. Dette er standardhandlingen.
Bare filter - MDX	Importerer dimensjonsdata fra ODBO-kuben og oppretter en ny dimensjon med et begrenset sett av elementer.
Ingen handling	Ikke importer denne dimensjonene fra ODBO-datakilden.

Lagre og utføre MAS-prosessen

Når du er ferdig med endringene på flippen Kubedimensjoner, klikker du på  for å lagre og utføre prosessene.

Dialogboksen Lagre prosess som blir åpnet.

Skriv inn navnet på den nye prosessen. Gi prosessen et navn som er knyttet til dataene du importerer. I dette eksempelet skriver du **ODBO_Sales_Import**.

TM1 importerer dataene og oppretter den nye kuben. Det blir åpnet en dialogboks som viser fremdriften for importen.

Importere en MAS-dimensjon

Denne delen beskriver hvordan du importerer en dimensjon fra Microsoft Analysis Services til TM1 . Tabellen nedenfor gir en oversikt over dimensjonen slik den er vist i Analysis Services.

```
Dimension Members
· All store2
+ · Canada
- · Mexico
+ · DF
+ · Guerrero
+ · Jalisco
+ · Veracruz
+ · Yucatan
+ · Zacatecas
· USA
+ · CA
+ · OR
+ · WA
```

Figur 1. Eksempeldimensjon

TM1 krever at alle elementer i en dimensjon har unike navn. TM1 krever også at alle aliaser for elementene har unike navn. For å sikre at elementnavnene er unike gir TM1 konsolideringer og elementer i en importert dimensjon navn som inneholder alle overordnede i hakeparentes, atskilt med punktum.

Når de er importert til TM1 , blir delsettaliasene fylt ut med elementnavnene fra Analysis Services.

Fremgangsmåten for å importere MAS-data er lik fremgangsmåten for andre importprosesser.

Definere MAS-tilkoblingsparametere

Det første trinnet når du skal importere en Analysis Services-dimensjon til TM1 , er å koble til Analysis Services og velge alternativet ODBO-dimensjon. Følg disse trinnene:

Prosedyre

1. Kjør Architect og logg deg på med gyldig brukernavn og passord.
2. Høyreklikk på **Prosesser** og velg **Opprett ny prosess**.
TurboIntegrator-dialogboksen blir åpnet.
3. Klikk på alternativet **ODBO** og velg **Dimensjon**.
4. Oppgi følgende tilkoblingsparametere i dialogboksen:

Felt	Verdi
ODBO-leverandør	Velg Microsoft OLE DB Provider for OLAP Services .

Felt	Verdi
ODBO-plassering	La denne parameteren være tom.
ODBO-datakilde	Oppgi maskinnavnet for serveren som er vert for Analysis Services.
ODBO-katalog	Oppgi navnet på en Analysis Services-database. Hvis du for eksempel skal importere data fra Microsoft-eksempeldatabasen, oppgir du FoodMart 2000 .
ODBO-bruker-ID	Oppgi et gyldig brukernavn for Analysis Services-databasen.
ODBO-passord	Oppgi et gyldig passord for brukernavnet for Analysis Services-databasen.
Flere tilkoblingsparametere	La dette feltet være tomt.

- Klikk på **Koble til**. Knappen Koble til skal tones ned, noe som angir at tilkoblingen var vellykket.

Bruke flippen Last inn ODBO-dimensjon

Når du har koblet til Analysis Services, må du oppgi informasjon om kilde- og måldimensjonene for dimensjonsinnlastingsprosessen. Følg disse trinnene:

Prosedyre

- Klikk på flippen **Last inn ODBO-dimensjon**.
- velg TM1-dimensjonshandlingen. Velg et av følgende alternativer:

Alternativ	Beskrivelse
Opprett dimensjon	Kopierer en dimensjon fra ODBO-datakilden og oppretter en ny dimensjon.
Gjenopprett dimensjon	Sletter en eksisterende dimensjon og bygger den på nytt ved hjelp av dataene fra ODBO-datakilden.
Oppdater dimensjon	Oppdater dimensjon antar at det allerede finnes en dimensjon i TM1 der du vil sette inn elementer eller slette elementer. <ul style="list-style-type: none"> Hvis det finnes elementer i ODBO-datakilden, men ikke i TM1 : Elementene blir lagt til i dimensjonen. Hvis det finnes elementer i TM1 som ikke finnes i ODBO-datakilden, blir disse elementene ikke påvirket av importen. Elementene i den lokale dimensjonen blir ikke endret. Hvis det finnes elementer i ODBO-datakilden som også finnes i den lokale dimensjonen, blir elementene fra ODBO-datakilden importert, og de blir opprettet i den lokale dimensjonen som <elementnavn>_1. Vær oppmerksom på at dette vil øke størrelsen på dimensjonen.

Alternativ	Beskrivelse
Ingen handling	Standardverdien for skjermbildet. Denne prosessen har ingen virkning på dimensjonen.

3. Klikk på listen **ODBO-kube som inneholder dimensjon** og velg kuben som inneholder dimensjonen du vil importere fra Analysis Services.
4. Klikk på listen **Kubedimensjoner** og velg dimensjonen du vil importere.
5. Hvis du oppdaterer eller gjenoppretter en dimensjon, klikker du på listen **TM1-dimensjon for innlasting** og velger en dimensjon fra listen.
Hvis du oppretter en ny dimensjon, skriver du navnet på den nye dimensjonen i feltet TM1-dimensjon for innlasting.

Lagre og kjøre MAS-dimensjonsprosessen

Når du er ferdig med endringene på flippet Last inn ODBO-dimensjon, klikker du på  utføringsikonet for å lagre og utføre prosessen.

Dialogboksen Lagre prosess som blir åpnet.

Skriv inn navnet på den nye prosessen, og klikk på **Lagre**. Importen begynner, og TM1 åpner en dialogboks som viser status for importen.

TM1 -meldingslogg

Når prosessen er fullført, kan mindre feil være skrevet til TM1 -meldingsloggen. Hvis det er tilfelle, viser TM1 en meldingsboks for informasjon.

Når du skal kontrollere servermeldingsloggen, høyreklikker du på TM1 Server i Server Explorer og velger **Vis meldingslogg**. Hvis du vil se detaljer om en feil, dobbeltklikker du på feilen i meldingsloggen.

Kapittel 6. Importere data ved hjelp av IBM Cognos TM1 Package Connector

IBM Cognos TM1 Package Connector kan brukes sammen med IBM Cognos Business Intelligence-pakker mot SAP Business Warehouse og andre relasjonskilder og ODBC-datakilder.

Klikk på linken Støttet maskin- og programvare i (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27040698>) hvis du vil ha spesifikke opplysninger om støttet programvare.

Utfør disse oppgavene når du skal importere pakker ved å bruke TM1 Package Connector:

- For SAP BW-datakilder: Opprett SAP BW-infospørringen. Infospørringer er viktige når du skal importere fra SAP BW-datakilder.
- Opprett en pakke i Framework Manager.
- Opprett en TurboIntegrator-prosess som bruker TM1 Package Connector.

Dette emnet inneholder informasjon som beskriver hvordan du bruker TM1 Package Connector. Det inneholder også Retningslinjer for å arbeide med SAP BW-data og informasjon om hvordan du oppretter en pakke i Framework Manager. Du finner flere detaljer om disse emnene i SAP-dokumentasjonen og IBM Cognos Framework Manager-dokumentasjonen.

IBM Cognos TM1 Package Connector virker ikke sammen med 64-bitsversjonene av TM1 Perspectives eller TM1 Architect.

IBM Cognos Package Connector er en valgfri komponent som finnes på en egen CD atskilt fra installerings-CDen for TM1 . Se "Installing the IBM Cognos TM1 Package Connector" i IBM Cognos TM1 Installation Guide for detaljert informasjon om hvordan du installerer og konfigurerer IBM Cognos TM1 Package Connector.

Opprette en tilkobling til Cognos BI-serveren

Når komponentene er installert og konfigurert, følger du disse instruksjonene for å opprette tilkoblingen:

Prosedyre

1. Kjør TM1 .
2. Høyreklikk på gruppen **Prosesser** i venstre rute i TM1 Server Explorer, og velg **Opprett ny prosess**.
TurboIntegrator-vinduet blir åpnet.
3. Velg alternativet **IBM Cognos-pakke** i dialogboksen Datakildetype.
4. **Pakke** er valgt som standard.

Husk:

Pakke og dimensjon

Alternativet Pakke og dimensjon er en forenklet fremgangsmåte for import av data fra dimensjonalt modellerte kilder (for eksempel SAP

Business Warehouse eller dimensjonalt modellerte relasjonskilder), og det er ikke så enkelt å tilpasse alternativet.

Du kan i stedet velge **Dimensjon** hvis du bare vil importere hierarkier fra en enkelt dimensjon i en pakke.

Tilpasset spørring

Alternativet Tilpasset spørring fungerer med DMR- eller ikke-DMR-kilder og gir mer fleksibilitet ved valg av elementer i spørringen. Det gir også en mer åpen tilgang til standard programmeringsfunksjoner i TurboIntegrator.

Se Tilkobling til publiserte pakker hvis du vil ha mer informasjon.

5. Oppgi tilkoblingsdetaljer:

Hvis IBM Cognos BI-serveren tillater anonym pålogging, kan du klikke på "Logg på". Ellers oppgir du påloggingslegitimasjon her:

- **Navneområde for autentisering**

Valglisten viser alle tilgjengelige navneområder for autentisering.

- **Bruker-ID og Passord**

Oppgi bruker-ID og passord for en bruker i det valgte navneområdet for autentisering.

- **Pålogginger**

Gjør det mulig å administrere påloggingsinformasjon knyttet til TurboIntegrator-prosessen. Knappen blir aktivert når du har logget deg på BI-serveren.

En pålogging kalt "BI-serverpålogging" blir opprettet automatisk for deg første gang du blir autentisert for BI-serveren. Hvis du oppdaterer legitimasjonen på flippet Tilkobling etter at du har logget deg på første gang, blir ikke denne påloggingen oppdatert av endringene. Du må bruke dialogboksen Administrer pålogginger hvis du skal endre påloggingen. Du kan legge til, endre og fjerne pålogginger. Hvis du oppgir legitimasjon på flippet Tilkobling og deretter klikker på Logg på og endrer påloggingen i påloggingsvinduet, blir ikke legitimasjonen på flippet Tilkobling oppdatert. Hvis du fjerner en pålogging, kan det føre til at TurboIntegrator-prosessen ikke kan kjøres når anonym pålogging er slått av.

Når du arbeider med dimensjoner og måleverdier, kan det bli opprettet datakildepålogginger. Disse kan også administreres i vinduet Pålogginger.

- **Logg på/Logg av**

Klikk på **Logg på** når du vil logge deg på BI-serveren. Når du er logget på, blir Logg av tilgjengelig, slik at du kan logge deg av BI-serveren.

Tilkobling til publiserte pakker - alternativet Pakke og dimensjon

Når du er koblet til BI-serveren, går du til flippet Pakke og velger pakken du vil arbeide med.

Hvis du ikke skal importere måleverdier, går du til flippet Dimensjon når du har valgt en pakke.

Prosedyre

1. Klikk på knappen **Bla gjennom** for å velge blant de tilgjengelige pakkene. Bare pakker som inneholder dimensjoner, er tilgjengelige for å velges.

Når du velger en pakke i vinduet Bla gjennom metadata, blir feltet **Velg pakke** fylt ut automatisk. Knappen Rediger blir tilgjengelig når du har valgt en pakke.

2. Velg alternativet **TM1-kube det skal lastes til** . Hvis du skal opprette en kube, oppgir du kubens navn. Hvis du skal gjenopprette eller oppdatere en eksisterende kube, velger du den fra listen.

3. Oppgi importhandlingene som skal utføres.

Velg Kubehandling og Datahandlinger som er nødvendige for denne importen, akkurat som for andre typer av datakilder. Se Tilordne variabler for mer detaljert informasjon om disse alternativene.

For SAP BW-baserte pakker er det mulig at du må velge Akkumulert verdier hvis resultatsettet inneholder flere enn én rad for de valgte nøkkelverdiene du importerer. Kontroller resultatene du får.

4. Klikk på flippen **Dimensjon** for å definere dimensjonene i pakken.
5. Definer hierarki- og attributtstrukturen ved hjelp av dialogboksene som åpnes når du klikker på **Velg hierarkier** eller **Velg attributter**.

Vær oppmerksom på følgende opplysninger om hierarkier og attributter:

- **Standardhierarki**

Hvis du oppgir TM1 -dimensjonen uten å forhåndsvelge noen hierarkier, velger TM1 automatisk det første hierarkiet som standardhierarki. Du kan endre valget ved å merke av eller fjerne merket i avmerkingsboksene.

- **Velg før tilordning**

Du kan også velge hierarkier og alle underelementer, som filtre, *før* du tilordner til en dimensjon. Når du fyller ut dimensjonen for de forhåndsvalgte hierarkiene, blir alle valg tatt i bruk automatisk. Hvis du opphever valget av en tilordnet dimensjon ved å fjerne dimensjonsnavnet i feltet, blir alle de forhåndsvalgte hierarkiene under de tilsvarende dimensjonene fjernet automatisk.

- **Navn og referanse**

Hierarki viser navn og referanse for hierarkier, for å identifisere klart det oppgitte hierarkiet. Hierarkinavn kan gjentas, men hierarkireferansen er unik.

- **Filtre**

Hvis det er definert et filter i pakken og et hierarki blir valgt, blir knappen Velg filtre tilgjengelig slik at du kan velge filtre du vil bruke.

Pass på at filteret er gyldig for det valgte hierarkiet, ellers kan spørringen mislykkes.

- **Flere nivåer i et hierarki**

I IBM Cognos kan brukerne definere flere nivåer i et hierarki. Når det er definert flere nivåer for et hierarki, kan attributtnavn være gjentatt på flere forskjellige nivåer.

La oss anta at du har en dimensjon som heter By, som inneholder By, Geografi, Geografilink osv. Hvert hierarki kan definere flere nivåer.

Du kan ha dimensjoner, for eksempel Nivåetikett, Nivånummer, Unikt hierarkinavn osv., som er like for forskjellige nivåer under forskjellige hierarkier. TM1 utfører konsolidering av attributtene basert på de to faktorene eksternt attributtnavn og attributtroller.

Prioriteringsrekkefølgen er eksternt attributtnavn og deretter attributtroller. Hvis noen attributter inneholder samme eksterne attributtnavn, blir disse attributtene konsolidert.

Hvis et attributt ikke inneholder det eksterne navnet, blir attributtets rollesignatur (der alle rollene samles i en rollesignatur) evaluert som faktoren for konsolideringen. I denne konteksten viser "sammensatt" til elementer med identiske roller som grupperes samme i ett enkelt TM1 -attributt.

Når du oppgir attributtilordningen, blir alle attributter der eksternt navn eller rollesignatur samsvarer med de tilordnede attributtene, valgt under importen. Mer enn ett attributt kan tilordnes.

6. Velg attributter

Tilordne et dimensjonsattributt til et TM1 -attributt på en av disse måtene:

- Hvis du skal tilordne et attributt til et nytt attributt, oppgir du et navn for det nye attributtet i det tilsvarende TM1 -attributfeltet og velger deretter en attributtype. Det nye attributtet blir opprettet når du utfører TurboIntegrator-prosessen.
- Hvis du skal tilordne et attributt til et eksisterende attributt, klikker du på det tilsvarende feltet for **TM1-attributt**, velger et attributt, og velger deretter en **Attributtype**.

Attributtype	Beskrivelse
Tekst	Identifiserer attributter med en strengverdi.
Numerisk	Identifiserer attributter med en numerisk verdi.
Alias	Identifiserer attributter som er alternative navn for dimensjonene som de er knyttet til. Du kan bruke dette attributtet hvis du vil vise dimensjoner med alternative navn i TM1 -brukergrensesnittet. Et dimensjonsalias må være unikt og forskjellig fra alle andre dimensjonsaliaser eller faktiske dimensjonsnavn.

Nå må du tilordne måleverdiene til en dimensjon.

Måleverdiene vises som siste rad på flippen Dimensjoner.

Du velger måleverdier ved å klikke på Velg måleverdier. TurboIntegrator forhåndsvelger ikke måleverdier, fordi det ikke finnes noen standard måleverdier.

7. Klikk på Velg måleverdier.

Dialogboksen Velg måleverdier blir åpnet.

Merk: En pakke kan ha flere måleverdidimensjoner. Navnet på måleverdien inneholder navnet på måleverdidimensjonen fra pakken.

8. Velg hver måleverdi du vil importere til TM1 .
9. Klikk på **Filtre** for å velge filtre som skal brukes for måleverdispørringen. Pass på at filteret er gyldig for det valgte hierarkiet, ellers kan spørringen mislykkes.
10. Klikk på **OK**.
11. Tilordne måleverdiene til en dimensjon.
Hvis måleverdien skal tilordnes til en eksisterende dimensjon, klikker du i kolonnen **TM1-dimensjon** og velger dimensjonen som svarer til måleverdien.
Hvis du vil opprette en ny dimensjon fra måleverdien, oppgir du et navn for dimensjonen i TM1 -dimensjonskolonnen.
12. Velg en TM1 -dimensjonshandling for måleverdiene.
13. **Dimensjonsinnstillinger**

På flippen Dimensjonsinnstillinger definerer du toppkonsolideringen for oppgitte dimensjoner.

14. Forespørselsredigering

Du kan klikke på knappen Forespørsler for å åpne et Cognos-redigeringsvindu for forespørsler og definere eller endre forespørselsverdier. SAP BW-variabler vises som forespørsler i IBM Cognos-pakker. Hvis det finnes obligatoriske forespørsler i pakken, må du oppgi forespørselsverdier før spørringen kjøres av TurboIntegrator-prosessen. Ellers vil prosessen mislykkes. Hvis du skal ekstrahere data fra SAP BW, oppgir du en forespørsel for segmentering av data. Når det er oppgitt en forespørsel for segmentering av data, blir spørringen som sendes til SAP BW, optimalisert for ekstraksjon slik at du får mulighet til å øke ekstraksjonshastigheten ytterligere ved å bruke parallelle spørringer. Se "Retningslinjer for å arbeide med SAP BW-data" på side 41.

Du kan bruke knappen Forespørsler hvis du vil angi verdier eller verdiområder i brukergrensesnittet. Klikk i cellen under kolonnen **Verdi** for å angi forespørselsverdien.

Eller du kan bruke følgende TurboIntegrator-prosesser/APIer:

Hvis du kjenner forespørselsnavnene, kan du kalle opp CGAddPromptValues direkte ved å sende forespørselsnavnet og verdiene. Disse funksjonene må være oppgitt i Prolog-delen av den overordnede TurboIntegrator-prosessen.

Med disse funksjonene kan du hente forespørsler som er definert i TurboIntegrator-prosessen. Hvis du vil definere dem i den underliggende TurboIntegrator-prosessen, må du ha åpnet vinduet Forespørsler i TurboIntegrator-prosessen. Klikk på **Forespørsler**, hent forespørlene fra alle definerte spørringer, og klikk på **OK** for å gjøre dem tilgjengelige. Hver gang du endrer forespørsler må du klikke på **OK** for å gjøre forespørlene tilgjengelige.

TurboIntegrator-prosess API	Beskrivelse
CGPromptSize()	returnerer totalt antall forespørsler som må defineres
CGPromptGetNextMember(int index)	returnerer forespørsel etter indeks (0-(CGPromptSize()-1))
CGAddPromptValues(promptName, value 1, value 2...)	definerer forespørselsverdier etter oppgitt forespørselsnavn
Eksempel	<pre>count=CGPromptSize(); while(i<count); prmptname=CGPromptGetNextMember(i); CGAddPromptValues(prmptname, '1999-01-01','2009-01-01'); i=i+1; end;</pre>

15. Når det finnes tilordnede dimensjoner, hierarkier og måleverdier, kan du teste spørringen ved å klikke på **Test spørringer**.

Test spørringer utløser en utføring av spørringen før TurboIntegrator-prosessen kjøres. Du kan bruke funksjonen til å forhåndsteste om kjøring av spørringer er vellykket, og til å oppgi manglende forespørselsverdier eller påloggingsinformasjon.

16. Klikk på avmerkingsboksen **Vis navneområde** hvis du vil ta med navneområdet i Dimensjon-listen.

17. Fyll ut flippene Avansert og Planlegging hvis det er nødvendig. Du finner detaljerte opplysninger i Redigere avanserte prosedyrer og jobber. Package Connector genererer også TurboIntegrator-prosessen for hver dimensjon. Dette gir deg mulighet til å legge til egne TurboIntegrator-skriptsetninger hvis du har behov for det.
18. Lagre og utfør TurboIntegrator-prosessen. Se Lagre og utføre TurboIntegrator-prosessen.

Flere hierarkier

IBM Cognos TM1 Package Connector inneholder bare ett hierarki per dimensjon når du utfører en måleverdispørring.

Hvis du velger mer enn ett hierarki for en dimensjon og inkluderer måleverdier i TurboIntegrator-prosessen, utfører TM1 Package Connector flere måleverdispørringer der hvert hierarki blir brukt i tur og orden. Denne virkemåten er egnet når medlemmene på bladnivå i hvert hierarki er forskjellige.

Hvis medlemmene på bladnivå er de samme i hierarkiene, bør du opprette en TurboIntegrator-prosess der du velger bare ett hierarki per dimensjon sammen med de ønskede måleverdiene. Opprett en egen prosess for å slå sammen flere hierarkistrukturer i en dimensjon.

Importere en enkelt dimensjon

Med valglistealternativet Dimensjon på flippet Datakilde kan du raskt definere en enkelt dimensjon.

Velg alternativet **Dimensjon** fra valglisten for IBM Cognos-pakke for å åpne flippet Dimensjon og oppgi handlingene som skal utføres, og definere hierarkiene.

Prosedyre

1. Finn pakken.
Klikk på knappen **Bla gjennom** for å velge blant de tilgjengelige pakkene.
2. Identifiser **Dimensjon det skal lastes fra**.
Valglisten viser dimensjonene som er tilgjengelige i den valgte pakken.
3. Identifiser **TM1-dimensjon til å laste inn i**.
Valglisten viser dimensjonene som er tilgjengelige hvis du skal oppdatere en eksisterende dimensjon.
4. Velg en **TM1-dimensjonshandling** på samme måte som for en annen datakilde. Se Tilordne dimensjoner for detaljert informasjon.
5. Identifiser **Toppkonsolidering**:
Hvis du vil opprette en konsolidering på toppnivå for dimensjonen, skriver du navnet på toppkonsolideringen her.
Dimensjonen vil da inneholde en konsolidering med navnet du oppgir. Hvis du for eksempel skriver *Total* i **Toppkonsolidering**, inneholder dimensjonen en konsolidering på toppnivå med navnet Total og med alle importerte elementer som underordnede av konsolideringen.
6. "Oppgi en segmenteringsforespørsel for en SAP BW-spørring" på side 46 inneholder detaljert informasjon om hvordan du oppgir forespørsler.
7. Når det finnes tilordnede dimensjoner, hierarkier og måleverdier, kan du teste spørringen ved å klikke på **Test spørringer**.

Test spørringer utløser en utføring av spørringen før TurboIntegrator-prosessen kjøres. Du kan bruke funksjonen til å forhåndsteste om kjøring av spørringer er vellykket, og til å oppgi manglende forespørselsverdier eller påloggingsinformasjon.

Tilkobling til publiserte pakker - alternativet Tilpasset spørring

Du kan bruke alternativet Tilpasset spørring i IBM Cognos TM1 Package Connector når du skal koble til alle typer dimensjonalt modellerte kilder, for å opprette en tilpasset spørring. Tilpasset spørring er den eneste fremgangsmåten for tilkobling til en ikke-dimensjonalt modellert kilde.

Om denne oppgaven

Når du har koblet til IBM Cognos Business Intelligence-serveren (BI), oppgir du kildepakken du vil arbeide med og feltene i kildepakken som du vil importere til IBM Cognos TM1 i denne prosessen.

Prosedyre

1. Klikk på knappen **Bla gjennom** for å velge blant de tilgjengelige pakkene.
Når du velger en pakke i vinduet **Bla gjennom** metadata, blir feltet **Velg pakke** fylt ut automatisk. Knappene **Rediger** og **Rediger spørring** blir tilgjengelige når du har valgt en pakke.
Rediger-knappen viser informasjon om datakilden og tillater at du oppretter en tilpasset pålogging hvis Content Store-påloggingen krever et passord.
2. Klikk på knappen **Rediger spørring**. Feltene som er tilgjengelige i kildepakken, blir vist.
3. Velg hvert felt som er nødvendig for ekstraksjonen, og velg **Legg til**.
4. Velg **Spørringsalternativer**:

Forhåndsvisning

Viser kolonnelisten. MDX viser koden som brukes for transformeringen.

Samsvar

Linker et spørringselement fra kildepakken eller rapporten til en kolonne i spørringen. Trengs bare hvis kilden er endret og et spørringselement er flyttet eller endret navn på. Med samsvarsalternativet kan du koble kolonner og spørringsalternativer mot hverandre igjen etter at du har flyttet eller endret navn på et element.

Autosammendrag

Er valgt som standard. Spørringen genererer SQL for å aggregere like rader. Aktivering av funksjonen Autosammendrag for spørringer som er basert på relasjonspakker, bidrar også til å redusere antall rader som Cognos TM1 Package Connector henter fra datakilden, noe som ytterligere forbedrer ytelsen ved kubebyggingen. Hvis kildedataene brukes med samme inndeling som den underliggende tabellen, skal det ikke merkes av i denne boksen. Hvis kildedataene ikke er konsolidert, skal det merkes av i denne boksen. Kontroller at spørringen har riktig identifikator og at attributtene for faktabruk som er definert for denne innstillingen, er effektive. Disse innstillingene må defineres i kilden, enten Cognos Framework Manager eller rapporten. Se gjennom SQL for å sikre at riktige gruppe- og sammendragsfunksjoner blir brukt. Ikke bruk Autosammendrag til å beregne et gjennomsnitt selv om det vanligvis er ønskelig.

Utelat nullverdier

Dette alternativet bruker som standard governor-innstillingen i den definerte pakken. Hvis du vil overstyre denne innstillingen, velger du enten **Ja** (Utelat nullverdier) eller **Nei** (ikke utelat).

Parallell spørringstilling ved segmentering (1-64)

Dette alternativet gjelder bare ved ekstraksjon av data fra SAP BW, og du har valgt en variabel for segmentering av data. Når dette alternativet er definert og dataene segmenteres, blir det sendt n spørringer til kildesystemet om gangen, noe som kan forbedre ekstraksjonstiden.

5. Klikk på **Valider**-knappen for å kontrollere at det er mulig å generere en gyldigs spørring fra informasjonen som er valgt.
6. Klikk på **OK** for å aktivere knappene **Forespørsler** og **Forhåndsvis**.

Forespørsler

Klikk på **Forespørsler** hvis det er nødvendig å definere forespørselsverdier og velge en forespørsel for segmentering av data (bare SAP BW).

Forhåndsvisning

Klikk på **Forhåndsvis** for å se MDXen som vil bli generert, og for å forhåndsvisse dataene, hvis det er ønskelig.

7. Klikk på flippen **Variabler**. Fra dette punktet er fremgangsmåten den samme som for alle andre TurboIntegrator-prosesser. Se "Identifisere variabler i datakilden" på side 8.

Tips: Når du arbeider med SAP BW-data, er segmenteringsforespørselen for data bare tilgjengelig hvis du kun har valgt data og nøkkelverdier fra kildesystemet. Hvis du vil trekke ut flere metadata, må du definere disse i en separat spørring for å kunne segmentere dataene under ekstraksjonen.

Lagre og utføre TurboIntegrator-prosessen

Slik lagrer og utfører du prosessen:

Prosedyre

1. Klikk på knappen **Utfør**.
TM1 ber deg om å oppgi et navn og lagre prosessen.
2. Lagre prosessen.
Du skal nå få en bekreftelse på at prosessen ble vellykket utført.
3. Åpne Server Explorer. Du skal se at kubene du oppgav, er opprettet og inneholder verdier, og at alle nødvendige dimensjoner er opprettet.

Se resultatene

Når du definerer en prosess for å importere en pakke til TM1 og opprette en ny kube, skjer følgende:

- For hvert dimensjon du velger å inkludere i kubene, genererer TM1 en prosess for å importere dimensjonen og opprette en tilsvarende dimensjon.
- TM1 genererer en hovedprosess som utfører dimensjonsopprettelsesprosessene beskrevet ovenfor, bygger kubene og importerer dataverdiene.
- Spørringselementet som er definert som nøkkel for nivået i hierarkiet, blir brukt som elementnavn.

Retningslinjer for å arbeide med SAP BW-data

Det er spesielle ting å ta hensyn til ved bruk av SAP-baserte pakker som er opprettet i Framework Manager.

Du finner detaljert informasjon om hvordan du oppretter SAP-spørringer, oppretter SAP-baserte pakker i Framework Manager og bruker pakkene i TM1, i Arbeide med SAP BW-data ved hjelp av en pakke i Framework Manager. Du finner generell informasjon om hvordan du oppretter pakker i Framework Manager, i "Create or Modify a Package" i Framework Manager *User Guide*.

Arbeide med SAP BW-data ved hjelp av en pakke i Framework Manager

Det er spesielle ting å ta hensyn til ved bruk av SAP-baserte pakker som er opprettet i IBM Cognos BI Framework Manager.

Du kan benytte SAP BW-data i IBM Cognos TM1 Package Connector ved hjelp av en SAP-basert pakke som er opprettet i Framework Manager og publisert til Content Manager. Dette er den anbefalte metoden for å benytte SAP BW-data.

Med TM1 Package Connector kan du importere både dimensjonsdata og faktadata fra en SAP BW-spørringskilde. Nedenfor er det beskrevet hvordan du gjenoppbygger en SAP BW-kube som en IBM Cognos TM1 -kube. Hvis du skal gjøre det, må SAP BW-spørringspakken ha et bestemt format.

Det er tre trinn når du skal importere en SAP BW-spørring for tilgang til både dimensjoner og fakta i IBM Cognos:

- Opprette en BW-spørring i SAP Business Explorer Query Designer
- Opprette en pakke i Framework Manager.
- Opprette en TurboIntegrator-prosess som bruker TM1 Package Connector.

Denne ekstraksjonsprosessen gjelder bare for SAP BW-datakilder.

Datakilden må være en spesielt konstruert spørring definert i SAP BW-datakilden.

Du finner generell informasjon om hvordan du oppretter pakker, i "Create or Modify a Package" i *IBM Cognos Framework Manager User Guide*.

Opprette en BW-spørring i SAP Business Explorer Query Designer

Du må opprette en spørring som inkluderer kubene du vil importere. Baser spørringen på en enkelt infokube i databasen. En spørring basert på flere kilder kan gi SAP BW-feil ved henting av data.

Fremgangsmåten kan variere avhengig av hvilken versjon av Query Designer du bruker.

Prosedyre


1. Klikk på **New Query** i **Query Designer**.
2. I dialogboksen **New Query** velger du informasjonsleverandøren som inneholder kubene du vil importere.
3. Klikk på ikonet **Verktøy**  for å se det tekniske navnet på **InfoObject**.

4. Dra et kjennetegn du vil importere fra **infoobjektkatalogen** i venstre kolonne til et av feltene til høyre på siden. For eksempel **Columns** eller **Rows**.

Kjennetegnene du velger, vil definere metadataene i kuben. Kjennetegnene må oppfylle følgende begrensninger:

- Du må ha minst en enkelt valgfri variabel for å kunne segmentere dataekstraksjonsforespørsler. Dette kan gi merkbart høyere ytelse enn for vanlige forespørsler.
 - Velg et kjennetegn som er representativt for datakilden. Kjennetegnet kan være nøkkeltall, som blir måleverdier i kuben, eller dimensjoner, som blir kubedimensjonene.
 - Ikke tildel et visningshierarki til noen av kjennetegnene, verken eksplisitt eller gjennom en variabel.
 - Alle nøkkeltall i SAP BW-spørringen må være numeriske.
 - Ikke velg kjennetegnet **Currency/Unit**.
 - Kontroller at alle nøkkeltall bruker samme valuta.
 - Ta bare med kjennetegn som du vil ekstrahere ved hjelp av TM1 Package Connector, i SAP BW-spørringen. Hvis du tar med unødvendige kjennetegn, øker datavolumet, noe som kan redusere ytelsen
 - Kjennetegn må kopieres til feltet **Columns** eller **Rows** i spørringsdefinisjonen. Hvis du kopierer dem til feltet **Free Characteristics** eller **Filter**, blir kjennetegnene vist som dimensjoner når du importerer dem fra pakken, men ekstraksjonsbehandlingen av datastrømmen som brukes ved segmentert dataekstraksjon, kan ikke hente verdiene.
 - Hvis du har definert filtre, må de bare referere til dimensjoner som er inkludert andre steder i spørringsdefinisjonen.
 - Hvis du tar med et fritt kjennetegn, blir det ikke vist noen verdier for dette kjennetegnet i nøkkeltallekstraktet. Et filter for et fritt kjennetegn fungerer som et filter for de returnerte SAP BW-dataene. Du kan bruke dette som et filter for å definere et delsett av en infokube.
 - Bruk en plukklisteforespørsel i stedet for en inndataforespørsel for spørringen. En plukklisteforespørsel inneholder verdier for segmentering av dataene.
5. Når du skal definere metadataene som skal fylle ut kuben, må du endre egenskapene for hvert kjennetegn som du har valgt å inkludere. Høyreklikk på et kjennetegn og velg **Properties**.
 6. I dialogboksen **Properties of Characteristic** endrer du verdien for **Display As** til **Key**, og verdien for **Suppress Results Rows** til **Always**. Vær oppmerksom på at en begrensning eller et filter som blir oppgitt her, blir tatt med videre.
 7. Gjenta trinn 5 og 6 for hvert kjennetegn du valgte i trinn 4.

Merk: Du bør bare velge kjennetegnene du har behov for. For å unngå unødvendig minneforbruk og redusert systemytelse eller systemfeil, bør du vurdere grundig hvilke kjennetegn du vil ta med i spørringen. Vi anbefaler at du kontakter en SAP BW-administrator for å sikre at datavolumene ikke blir for store.

8. Klikk på ikonet **Spørringsegenskaper** , og merk av for **Allow External Access to this Query** på flippet **Extended**. Dette gir Framework Manager tilgang til spørringen.
9. Klikk på **Save** og oppgi en **Description** og et **Technical Name** for den nye spørringen. Vi anbefaler at du bruker SAP BW-navngivningsreglene i feltet **Technical Name**. Da skriver du bokstaven 'Z' etterfulgt av et intuitivt navn

eller din standard navngivningsregel. Det er viktig at du noterer deg dette tekniske navnet, fordi du trenger det når du skal finne spørringen i Framework Manager.

Resultater

Du er nå klar for å opprette en variabel. Du finner mer informasjon om hvordan du bruker **SAP Query Designer**, i SAP BW-dokumentasjonen.

Opprett en variabel:

Du kan nå opprette en valgfri forespørselsparameter for spørringen, slik at TM1 Package Connector kan sende mindre spørringer til SAP og hente hele datasettet i mindre deler.

Før du begynner

Denne teknikken må brukes når datavolumet er så stort at det ellers vil føre til feil på SAP BW-serveren.

Det er ikke definert noen regler for bruk av variabler ved ekstraksjon av SAP BW-data til bruk i TM1 Package Connector. Men du må passe på å ikke be om så mye data at det kan føre til dårlig ytelse eller feilmeldinger om for lite minne i SAP-miljøet.

En grunnleggende retningslinje er at når du bruker en variabel til å segmentere dataekstraksjonen, vil TM1 Package Connector først hente alle medlemmer som finnes for dimensjonen som variabelen er definert mot. Deretter utfører TM1 Package Connector de enkelte hentingene av data for å ekstrahere faktadataene for hvert av medlemmene i dimensjonen for å oppfylle variabelen.

Dette gjør det mulig for TM1 Package Connector å bryte ned dataekstraksjonen i mindre deler som SAP BW-serveren kan håndtere. Det er ikke definert noen standard for hvilken dimensjon som skal brukes. For å oppnå optimal ytelse må du kjenne SAP BW-dataene og avgjøre hvilken dimensjon som deler opp faktadataene i like deler.

Du må være nøye når du velger hvilken dimensjon du skal definere variabelen for. Det kan være nødvendig å eksperimentere litt for å oppnå optimal ytelse. For eksempel kan du ha en [REGION]-dimensjon som inneholder tre regioner som medlemmer: United States (US), Canada (CA) og Mexico (MX). Hvis den største delen av virksomheten foregår i US (90 %) og resten av virksomheten (10 %) er likt fordelt på Canada og Mexico, vil ikke denne dimensjonen dele opp dataene i like store deler. Spørringene vil bestå av en svært stor forespørsel (US) og to mindre (CA og MX). Denne dimensjonen vil derfor ikke være en god kandidat.

Du ønsker ikke å bruke en variabel for en dimensjon som vil gi for mange svært små forespørsler. Dimensjonen [0MATERIAL], en dimensjon som ofte brukes i SAP BW-miljøer, vil sannsynligvis ikke være en god kandidat fordi den vil føre til for mange små forespørsler.

Du kan ha en dimensjon som er definert for [COSTCENTER], som deler opp dataene for 10 atskilte kostnadssentre og kan segmentere dataene i like store deler. Et annet godt alternativ kan være kalenderår eller kalendermåned, fordi dataene da kan deles inn i egnede seksjoner.

Det er ikke nødvendig å bruke variabler i spørringer for dataekstraksjon. Noen ekstraksjoner fungerer godt selv om det ikke er brukt noen variabler.

Det finnes ingen fast formel, for ingen miljøer er like. Vi anbefaler imidlertid en forsiktig tilnærming slik at du unngår å forstyrre SAP BW-miljøet.

Prosedyre

1. Høyreklikk på et kjennetegn i **Query Designer** som du valgte under forrige fremgangsmåte, og velg **Restrict**.
For å sikre at data fordeles jevnt, bør du velge et kjennetegn som er representativt for kubene, og som ikke vil gi et stort antall verdier. Du ønsker en variabel som resultat, der antall rader er det samme for hver verdi av variabelen, og du ønsker ikke en variabel som er for finkornet (for eksempel ikke mange rader per verdi, som gir et unødvendig stort antall spørringer). Du ønsker heller ikke en variabel som er for grovkornet (for eksempel mer enn en million rader per verdi).
2. Klikk på flippen **Variables** i dialogboksen **Selection for ...**, høyreklikk hvor som helst i vinduet **Description** og velg **New Variable**.

Merk: Hvis et av kjennetegnene du har valgt, allerede har en variabel, kan du unngå å opprette en ny variabel ved å gå til trinn 7 i denne fremgangsmåten.

3. På siden **New Variable Wizard General Information** oppgir du et **Variable Name** og en **Description** og velger en dimensjon som kjennetegn. Klikk på **Next**.
4. På siden **Details** velger du **Single Value**, **Multiple Single Values** eller **Interval** i feltet **Variable Represents**, velger **Optional** i feltet **Variable entry is**, og merker av for **Ready for Input**. Klikk på **Next**.
5. På siden **Default Values** passer du på at feltet **Default Value** er tomt.
6. Klikk på **Next** til du er kommet tilbake til dialogboksen **Selection for ...**. Den nye variabelen er vist i vinduet **Description**.
7. Velg variabelen og klikk på høyrepilen for å flytte den valgte variabelen over til vinduet **Valg** og lagre spørringen. Du er nå klar for å importere spørringen til Framework Manager.

Opprette en pakke i Framework Manager

Når du skal opprette en pakke i IBM Cognos Framework Manager, må du gjøre følgende:

- Importer SAP BW-metadatatene ved hjelp av metadataveiviseren Fremgangsmåte for import med metadataveiviseren
Framework Manager importerer SAP BW-spørringen til en modell og definerer en pakke som eksporteres til Content Manager.
Når du importerer, må du være oppmerksom på følgende:
 - Dimensjonene som ble valgt i SAP BW-spørringen, er tilgjengelige i **Dimension Folders** i dialogboksen **Import**.
 - Hver dimensjon inneholder minst ett hierarki.
 - Velg alltid det primære hierarkiet med et navn som svarer til hierarkiet.
 - Hvis andre hierarkier er tilgjengelige, velger du et som gir det ønskede settet med nivåer i hierarkiet.
 - Framework Manager importerer tidsdimensjonene til modellen fra SAP BW-datakilden bare hvis en konfigurasjonsparameter er aktivert. Å definere konfigurasjonen som en tidsdimensjon er en global oppføring. Alle dimensjoner som importeres, blir da behandlet som tidsstrenger.

- Opprett en pakke Fremgangsmåte for å opprette en pakke.
Når du oppretter en pakke for publisering til Content Manager, kan det primære hierarkiet skjules i de dimensjonene der du importerte to hierarkier. Det primære hierarkiet er nødvendig og må finnes i pakken for at spørringen skal fungere på riktig måte. Du kan skjule hierarkiet hvis du ikke vil at det skal være synlig.

Importere metadata fra SAP BW

Om en dimensjon er en tidsdimensjon eller ikke, blir bestemt når metadataene fra SAP BW-kuben blir importert til en modelldefinisjon i Framework Manager.

For at dette skal skje på riktig måte, må en konfigurasjonsinnstilling være definert. Verdien er som standard ikke definert.

I katalogen "configuration" under katalogen der Framework Manager er installert, finnes det en konfigurasjonsfil som styrer SAP BW-tilgangen. Navnet på filen er sapbw_config.xml. Installeringsprogrammet installerer ikke denne filen direkte. Det installerer i stedet en fil med navnet sapbw_config.xml-sample. Hvis sapbw_config.xml ikke finnes, må du opprette den ved å kopiere sapbw_config.xml-sample eller endre navnet på sapbw_config.xml-sample.

Filen sapbw_config.xml inneholder følgende linjer:

```
<provider name="SAPBWODP">
  <!-- Must be activated for getting staging datatypes -->
  <parameter name="UseStgDTypes" value="true"/>
  <!-- Controls the use of a faster version of GetMembers.
  Default is "true".-->
  <parameter name="UseFastGetMembers" value="true"/>
</provider>
```

Kontroller at "UseStgDTypes" har verdien = "true". Verdien er som standard "false".

Dette må du gjøre før du starter Framework Manager og før du importerer metadataene fra SAP BW for å opprette modellen.

Denne endringen gjør det mulig for metadataimporten å oppdage at en dimensjon i SAP BW-kuben er en "Time"-dimensjon. Det er en dimensjon der medlemmene på de laveste nivåene i dimensjonen har nøkkelverdier som er datoer.

Prosedyre

1. Klikk på **Create a new project** i Framework Manager.
2. Fyll ut feltene i dialogboksen **New Project**. Klikk på **OK**.
3. Fullfør trinnene i **Metadata Wizard**. Når du blir bedt om å velge en datakilde, klikker du på **Ny...** hvis du trenger å opprette en ny datakilde.
4. Finn spørringen du definerte i SAP BW Query Designer i forrige trinn, på siden **Select Objects**. Bla gjennom listen for å finne det tekniske navnet du oppgav da du opprettet variabelen. Mappedstrukturen er slik: Hierarkier > Nivådefinisjoner > Spørringselementdefinisjoner.
5. Velg hovedspørringselementene som er knyttet direkte til nivået. Det er de som er merket **(Key)**, **(Name)**, og så videre.
6. Fullfør resten av skjermbildene i **Metadata Wizard** ved å godta standardverdiene, og klikk på **Next**. Dette genererer dimensjoner og importerer metadataene.
7. Kontroller resultatene på det siste veiviserskjermbildet og klikk på **Finish**.

Opprette en pakke

Når du oppretter en pakke for publisering til Content Manager, kan det primære hierarkiet skjules i de dimensjonene der du importerte to hierarkier. Det primære hierarkiet er nødvendig og må finnes i pakken for at spørringen skal fungere på riktig måte. Du kan skjule hierarkiet hvis du ikke vil at det skal være synlig.

Prosedyre

1. Klikk på mappen **Packages**, og velg **Create, Package** fra menyen **Actions**.
2. På siden **Provide Name** skriver du navnet på pakken og en beskrivelse og et skjermtips hvis du ønsker det. Klikk på **Next**.
3. Velg spørringen du opprettet i forrige avsnitt.
4. På siden **Define objects** må du velge hvert enkelt underordnet objekt hvis du skal skjule eller ekskludere underordnede objekter fra pakken. Hvis du ekskluderer overordnede objekter, blir også alle deres underordnede objekter ekskludert. Vær oppmerksom på at det vil ta svært lang tid å ekskludere (eller oppheve valget av) mange objekter fra store kuber.

Merk: Du kan bruke Ctrl+skift og Alt+skift i Framework Manager. Bruk disse tastetrykkene hvis du skal velge mange objekter som du vil inkludere eller skjule i kubene. Hvis du for eksempel bare vil inkludere to elementer i en stor gren, velger du hele grenen og bruker deretter Ctrl+skift for å oppheve valget av elementene du vil inkludere og skjule resten av de valgte elementene.

Du finner mer informasjon om hvordan du inkluderer, ekskluderer og skjuler objekter, i "Create or Modify a Package" i *Framework Manager User Guide*.

5. Velg om du vil bruke standard tilgangstillatelser for pakken:
 - Hvis du vil godta standard tilgangstillatelser, klikker du på **Finish**.
 - Hvis du vil angi tilgangstillatelser, klikker du på **Next**.
6. Når du blir spurt om du vil åpne **Publish Package Wizard**, klikker du på **Yes**.
7. Velg standardverdiene og klikk på **Publish**. Da blir pakken publisert til Content Store, og du kan få tilgang til pakken i TM1 .
8. Kontroller resultatene på det siste skjermbildet og klikk på **Finish**.

Resultater

Du er nå klar for å opprette en modell i TM1 . Du finner mer informasjon om hvordan du oppretter pakker, i "Create or Modify a Package" i *Framework Manager User Guide*.

Oppgi en segmenteringsforespørsel for en SAP BW-spørring

Bruk en segmenteringsforespørsel ved spørring etter faktadata i en SAP BW-datakilde.

Hvis du oppgir en forespørsel, blir det utført en mer optimal spørring for ekstraksjon av IBM Cognos Package Connector for å hente data. En segmenteringsforespørsel, også kjent som en BEx-variabel, sikrer at spørringen henter et representativt utvalg av faktadataene.

En segmenteringsforespørsel kan være en enkelt verdi, flere verdier eller et verdiområde. Hvis du oppgir et verdiområde, må det inkludere verdien både ved begynnelsen og slutten av området. En segmenteringsforespørsel må være valgfri, og det skal ikke være oppgitt noen standardverdi for den.

Det er tillatt med flere forespørsler eller BEx-variabler. Hvis du har flere forespørsler, kan du velge en av dem som segmenteringsforespørsel. Det skal ikke være oppgitt verdier for segmenteringsforespørselen i noen spørring. For obligatoriske forespørsler som ikke er oppgitt som segmenteringsforespørsel, må det være oppgitt en verdi. Valgfrie forespørsler som ikke er oppgitt som segmenteringsforespørsel, kan ha eller ikke ha en verdi, avhengig av hva som er nødvendig

Husk: Segmenteringsforespørsler må vises i Cognos Framework Manager som typen pickList. Det blir skilt mellom store og små bokstaver i typen, og du må bruke lite p og stor L.

Prosedyre

1. Når du har valgt hierarkier og måleverdier, klikker du på **Forespørsler**.
2. På listen **Forespørsel for segmentering av data** velger du forespørselen for segmentering av faktadataene. Bare gyldige forespørsler er oppført på listen.
3. Kontroller at det ikke er oppgitt noen standardverdi for segmenteringsforespørselen. **Tips:** Hvis du vil fjerne verdiene for en forespørsel, klikker du på forespørselen på listen **Gjeldende forespørselsverdier** og klikker på **Fjern verdi**.
4. Kontroller at det er oppgitt en verdi for alle obligatoriske forespørsler på listen **Gjeldende forespørselsverdier**.
5. Klikk på **OK**.

Utføre parallelle spørringer med en segmenteringsforespørsel

Hvis du har definert en forespørsel for å segmentere SAP BW-faktaekstraksjon, kan du definere en innstilling for TM1 Package Connector for å forbedre ytelsen.

Prosedyre

1. Finn installeringsmappen for TM1 Package Connector, naviger til mappen Configuration og åpne filen **cogtr.xml** i et tekstredigeringsprogram (helst i et redigeringsprogram for XML).
2. Legg til følgende oppføring i seksjonen "Transformer" i filen:
<Preference Name="SegmenterParallelQueryCount" Value="16"/>
3. Sett verdien til antall parallelle spørringer du vil at TM1 Package Connector skal utføre. Som standard blir de utført en av gangen.
4. Lagre filen.

TM1 Package Connector vil nå utføre måleverdispørringer parallelt basert på verdien du oppgav. Du definerer for eksempel den valgfrie variabelen InfoQuery for måned, og det er 48 måneder i kjennetegnet. Du oppgir deretter denne variabelen som segmenteringsforespørsel for måleverdidimensjonen. TM1 Package Connector vil utføre opptil 16 spørringer parallelt (en for hver måned), noe som kan gi en mye raskere faktadataekstraksjon.

Kontakt SAP-administratoren for å forsikre deg om at dine dataekstraksjonsspørringer ikke vil påvirke SAP BW-miljøet negativt for andre brukere.

Feil for ugyldig nøkkel ved utføring av måleverdispøringer

Hvis du får feilen "Ugyldig nøkkel" når du utfører en måleverdispørring som bruker en segmenteringsforespørsel, må du kontrollere at hvert kjennetegn i SAP BW-infospørringen har innstillingen **Display As** satt til **Key**. Ellers kan det oppstå en nøkkeluoverensstemmelse mellom elementer i dimensjonen og nøkkelverdier som returneres av måleverdispørringen.

Kapittel 7. Redigere avanserte prosedyrer

Denne delen beskriver hvordan du administrerer IBM Cognos TM1 TurboIntegrator-prosesser.

Bruke Bulk Load-modus

Med Bulk Load-modus kan TM1 kjøre i en spesiell optimalisert enkeltbruker- eller enkeltjobb-/enkeltprosessmodus. Denne modusen kan maksimere ytelsen for dedikerte oppgaver til tider der det er forventet liten eller ingen annen aktivitet.

Eksempler på bruk av Bulk Load-modus:

- En administrator som har behov for å utføre vedlikeholdsoperasjoner manuelt.
- En periode om natten for innlasting av store mengder data.

TM1 kjører vanligvis i flerbrukermodus, der flere brukere, jobber og prosesser kan kjøre samtidig med tilgang til data. I Bulk Load-modus hindrer TM1 -serveren samtidig aktivitet ved å stoppe andre brukere, jobber og prosesser midlertidig, og eliminerer de ekstra ressurskravene ved et flerbrukermiljø.

Bulk Load-modus logger ikke av brukere, men stopper midlertidig deres interaksjon med TM1 . Så snart Bulk Load-modus er avsluttet, blir de tidligere påloggede brukerne aktivert på nytt, og brukerinteraksjonen med TM1 blir gjenopptatt.

Du kan aktivere Bulk Load-modus direkte i en TI-prosess eller med TM1-APIen. I begge tilfeller bruker du kommandoer for å *gå inn i* og *gå ut av* Bulk Load-modus.

Vurderinger ved bruk av Bulk Load-modus

Vær oppmerksom på følgende når du bruker Bulk Load-modus:

- Bulk Load-modus viser ikke en melding til sluttbrukerne for å varsle dem. Du må planlegge og koordinere bruken av Bulk Load-modus etter dette.
- Bare en enkelt bruker eller prosess kan være aktiv i Bulk Load-modus. Det kan ikke opprettes nye tilkoblinger til serveren når den er i Bulk Load-modus.
- En TI-prosess kan ikke bruke ExecuteCommand til å starte et kommandolinjeprogram som prøver å logge seg tilbake på samme TM1 -server. Påloggingsforsøket vil mislykkes.
- Jobber som er planlagt å utføres mens Bulk Load-modus er aktivert, blir deaktivert og blir ikke kjørt.

Starte Bulk Load-modus

Når serveren går over i Bulk Load-modus, blir all behandling som utføres av andre tråder, stoppet midlertidig. Alle eksisterende brukertråder og jobber som kjøres, blir også stoppet. Bare tråden som startet Bulk Load-modus, er aktiv. Alle planlagte jobber blir deaktivert, bortsett fra jobben som startet Bulk Load-modus. Alle systemspesifikke tråder og TM1 Top-tilkoblinger blir også stoppet.

Avslutte Bulk Load-modus

Når Bulk Load-modus blir deaktivert, blir behandlingen av alle system- og brukertråder gjenopptatt, og brukerpålogging blir tillatt.

Tilpassede applikasjoner som bruker TM1-APIen til å aktivere Bulk Load-modus må også kalle opp den nødvendige TM1-API-funksjonen for å *avslutte* Bulk Load-modus. Hvis klienttilkoblingen blir avbrutt (nettverket faller ut eller klienten logger av, krasjer eller kobles fra), vil serveren imidlertid avslutte Bulk Load-modus automatisk.

Hvis en TI-prosess/jobb kjører i Bulk Load-modus og prosessen, avsluttes, enten fordi den er fullført eller på grunn av en feil, vil serveren også avslutte Bulk Load-modus automatisk.

Når serveren går tilbake til normal flerbrukermodus, vil alle jobber som ble deaktivert, bli aktivert på nytt og følge sin normale plan. Hvis jobber var planlagt kjørt men ble forhindret av Bulk Load-modus, blir de ikke utført med en gang, men blir utført ifølge planen. Det er mulig du bør justere starttidspunktet for planlagte jobber for å unngå at de blir utestengt i perioder når Bulk Load-modus er aktivert.

TurboIntegrator-prosesskommandoer for Bulk Load-modus

Du kan aktivere Bulk Load-modus i enten Prolog- eller Epilog-delen av en TI-prosess. Dette blir mer effektivt hvis du aktiverer Bulk Load-modus i den første, eller svært nær den første, setningen i Prolog-delen av prosessen.

Når Bulk Load-modus er aktivert i en prosess, kan modusen bare deaktiveres på siste linje i Epilog-delen. Hvis du prøver å deaktivere Bulk Load-modus et hvilket som helst annet sted i prosessen, blir prosessen ikke kompilert.

Hvis modusen aktiveres i én TI-prosess, forblir den aktivert til den er eksplisitt deaktivert, eller til jobben er fullført. Det betyr at du kan aktivere modusen i en prosess i en jobb, og deretter kjøre en serie TI-prosesser før du deaktiverer den. Du kan også aktivere og avslutte Bulk Load-modus gjentatte ganger, og bare bruke modusen til bestemte kritiske deler av en jobb.

Bruk de følgende TI-kommandoene til å aktivere og deaktivere Bulk Load-modus i en TI-prosess.

```
EnableBulkLoadMode()
```

`DisableBulkLoadMode()` - Denne funksjonen kan bare brukes på siste linje i Epilog-delen av TI-prosessen ved bruk av Bulk Load-modus.

TM1 C API-funksjoner for Bulk Load-modus

Følgende TM1 C-API-funksjoner er tilgjengelige for aktivering og deaktivering av Bulk Load-modus.

- `TM1ServerEnableBulkLoadMode`
- `TM1ServerDisableBulkLoadMode`

Du finner nærmere informasjon i IBM Cognos TM1 *API Guide*.

Redigere prosedyrer

Når du har oppgitt en datakilde, identifisert alle variabler og definert alle tilordningsinstruksjoner, genererer TurboIntegrator fire prosedyrer som er basert på alternativene du valgte på TurboIntegrator-flippene. Disse prosedyrene identifiseres som underflipper på flippen Avansert.

Dette er prosedyrene:

Flipp	Beskrivelse
Prolog	En serie med setninger som skal utføres før datakilden blir behandlet.
Metadata	En serie med setninger som oppdaterer eller oppretter kuber, dimensjoner og andre metadatastrukturer under behandlingen.
Data	En serie med setninger som manipulerer verdier for hver post i datakilden.
Epilog	En serie med setninger som skal utføres etter at datakilden er behandlet.

Du kan redigere disse prosedyrene slik at de inkluderer TurboIntegrator-funksjoner og TM1 -regelfunksjoner som utvider egenskapene i TurboIntegrator. Du kan for eksempel redigere Data-prosedyren og ta med setninger som ber prosessen hoppe over poster som inneholder nullverdier, eller skrive importerte poster til en ekstern fil.

Du finner en fullstendig liste over alle tilgjengelige TurboIntegrator- og TM1 -regelfunksjoner i IBM Cognos TM1 *Referansehandbok*.

Når du redigerer prosedyrer, må du huske på at hver prosedyre skal utføre bestemte typer av handlinger til bestemte tider i en prosess. Du må derfor opprette handlinger eller setninger som passer for en bestemt prosedyre.

Merk: Når datakilden for en prosess er NONE, blir data- og metadataprosedyren oversett når prosessen blir utført. Ingen av funksjonene og setningene på underflippene Data og Metadata blir utført, men TM1 gir ingen feilmelding eller advarsel om at deler av prosessen ikke ble utført.

Slik redigerer du en prosedyre:

Prosedyre

1. Klikk på flippen **Avansert**.
2. Klikk på underflippen for prosedyren du vil redigere.
3. Skriv inn setningene i tekstboksen enten *foran* denne linjen:

```
*****GENERATED STATEMENTS START*****
```

eller *etter* denne linjen:

```
*****GENERATED STATEMENTS FINISH*****
```

Viktig: Setninger som opprettes av brukeren, kan settes inn enten foran eller etter de genererte setningene, men kan ikke settes inn blant setningene som er generert av TurboIntegrator.

Utføre en prosess på forespørsel

Når du skal utføre en prosess på forespørsel, velger du prosessen i Server Explorer og velger **Prosess, Utfør prosess**.

Du kan også utføre en prosess fra TurboIntegrator ved å velge **Fil, Utfør**  .

Bruke TM1RunTI

TM1RunTI er et kommandolinjegrensesnitt som kan starte en IBM Cognos TM1 TurboIntegrator (TI)-prosess fra en hvilken som helst applikasjon som kan utstede operasjonssystemkommandoer.

Denne funksjonen er av spesiell interesse i applikasjonssituasjoner der TurboIntegrator-prosesser må grupperes for å sikre at prosesser som kan kjøres parallelt, faktisk kjøres parallelt. Den er også nyttig ved at prosesser som ikke kan kjøres parallelt, blir serialisert i riktig rekkefølge. Merk at TM1RunTI ikke avsluttes (returnerer) før TurboIntegrator er avsluttet, noe som kan brukes til å serialisere kall dersom den oppkallende prosessen venter på at TM1RunTI skal avsluttes.

Den utførbare TM1RunTI-filen (tm1runti.exe) ligger i bin-katalogen til en TM1-serverinstallasjon.

Hvis du har godtatt installeringsstedet som er standard, er det i C:\Program Files\IBM\cognos\tm1\bin.

Asynkrone kall og TM1

Utføringskommandoen tar to parametere. Den andre beskriver hvorvidt det skal være et synkront kall eller et asynkront kall. Cognos TM1-verktøy kalles bare opp asynkront (parameter 0) for å unngå at serveren låser seg hvis systemet venter på en lås som holdes av TurboIntegrator-prosessen, og prosessen venter på verktøyet. Det samme rådet gjelder for utførbare filer som kalles av ExecuteCommand hvis de logger seg på Cognos TM1 .

Merk: Bruk aldri et synkront kall hvis verktøyet logger seg på Cognos TM1 .

Syntaks for TM1RunTI

Syntaksen for TM1RunTI blir beskrevet her.

```
tm1runti -?  
or tm1runti -help  
or tm1runti [<cmd_parm>...] [<ti_parm>...]
```

where <cmd_parm> is one of:

```
-i <filespec>  
-process <string>  
-connect <string>  
<connect_parm>...
```

where <ti_parm> is:

```
<parm_name> '=' <parm_value>
```

where <connect_parm> is one of:

```
-adminhost <string>  
-server <string>  
-user <string>  
<password_parm>  
-AdminSvrSSLCertAuthority <filespec>
```

```

-AdminSvrSSLCertID <id>
-AdminSvrSSLCertRevList <filespec>
-AdminSvrSSLExportKeyId <id>
-ExportAdminSvrSSLCert <T>
-CAMNamespace <string>

where <password_parm> is one of:
-pwd <string>
-passwordfile <filespec> -passwordkeyfile <filespec>

```

Parametere

Parametere kan enten ligge i en konfigurasjonsfil eller bli sendt fra kommandolinjen. Kommandolinjeparapetere har prioritet over parapetere som ligger i konfigurasjonsfilen. Dette gjør det mulig å ha vedvarende standardparapetere for relativt statiske parapetere (som for eksempel adminhost og server), og å oppgi bare noen få parapetere som er nødvendig for enten å overstyre standardverdiene eller å oppgi verdier som det ikke er enkelt å få standardverdier for, for eksempel brukernavn eller navn på TurboIntegrator-prosess.

Parapetere har et annet format når de blir sendt fra kommandolinjen. Mens alle parapetere blir sendt i formatet "-parapeternavn verdi", vil alt som blir sendt som "parapeternavn=verdi" bli behandlet som en parapeter for en TurboIntegrator-prosess.

Det finnes fire typer parapetere:

- Kommandoparapetere
brukes til å oppgi config-filen som skal brukes, hvilken gruppe av tilkoblingsparapetere som skal brukes, eller hvilken TurboIntegrator-prosess som skal kjøres.
- Tilkoblingsparapetere
brukes til å oppgi servernavnet, brukernavnet og annen informasjon som er nødvendig for å koble til en Cognos TM1 -server.
- Passordparapetere
kan være enten et brukernavn eller et passord i vanlig tekst, eller det kan være et filnavn som inneholder et kryptert passord og en tilhørende nøkkelfil til dekryptering.
- TurboIntegrator-parapetere
sendes til den navngitte TurboIntegrator.

Parapetere som er oppgitt på kommandolinjen, må begynne med en strek (-) eller en skråstrek (/). Parapeterverdien skilles fra parapetere med et mellomrom, og verdien kan oppgis som den er eller i anførselstegn (hvis den inneholder innebygde mellomrom).

Eksempel:

```

tm1run ti -server MyTM1Server -username John -pwd "my secret"
ti_parm1=yes ti_parm2="my value"

```

TM1RunTI-parametere

Parameter	Beskrivelse Verdi/Obligatorisk/Standardverdi
i	Bane til konfigurasjonsfiler Streng/Nei/Ingen
connect	Denne parameteren kan brukes til å oppgi en seksjon i konfigurasjonsfilen som inneholder parametere som blir brukt til å opprette servertilkoblinger, for eksempel user, pwd, CAMnamespace etc. Streng/Nei/Ingen
Process	Navn på TurboIntegrator-prosessen det skal sendes kall til Streng/Nei/Ingen
Help	Viser hjelpetekst i kommandovinduet (stdout). gjelder ikke/Nei/ikke applikasjon
?	Viser et sammendrag av kommandolinjeparаметerene i kommandovinduet (stdout). gjelder ikke/Nei/ikke applikasjon

Tilkoblingsparametere

Tilkoblingsparametere er felles for Cognos TM1-verktøyene, og de kan defineres i deres egen seksjon for å øke gjenbruk og redusere arbeidet og risikoen som er knyttet til vedlikehold av flere kopier.

Parameter	Verdi/Obligatorisk/Standardverdi	Beskrivelse
adminhost	Streng/Nei/Ingen	Cognos TM1 Admin-vert
sever	Streng/Nei/Ingen	CognosTM1-servernavn
user	Streng/Nei/Ingen	Cognos TM1- eller CAM-navn
AdminSvrSSLCertAuthority	Streng/Nei/Ingen	Den fullstendige banen til sertifikatutstederfilen som utstedte Cognos TM1 Admin-serverens sertifikat.
AdminSvrSSLCertID	Streng/Nei/Ingen: API-standardverdien er: tmladminserver	Hovednavnet som sertifikatet for Cognos TM1 Admin-serveren er utstedt til. Merk: Verdien av denne parameteren skal være lik verdien av parameteren SSLCertificateID i filen Tmladmsrv.ini.
AdminSvrSSLCertRevList	Streng/Nei/Ingen	Den fullstendige banen til sertifikatannulleringsfilen som er utstedt av sertifikatutstederen som utstedte sertifikatet til Cognos TM1 Admin-serveren. En sertifikatannulleringsfil finnes bare hvis et sertifikat er inndratt.

Parameter	Verdi/Obligatorisk/Standardverdi	Beskrivelse
ExportAdminSvrSSLCert	Boolsk/Nei/F	Angir om du vil at sertifikatutstedersertifikatet som opprinnelig utstedte Cognos TM1 Admin-serverens sertifikat skal eksporteres fra Microsoft Windows-sertifikatlageret under kjøring. Når dette alternativet er valgt, må du også definere en verdi for AdminSvrSSExportKeyID slik det er beskrevet her. Du finner opplysninger om relevant TM1Server-konfigurasjon i <i>IBM Cognos TM1 Installation and Configuration Guide</i> .
AdminSvrSSExportKeyId	Streng/Nei/Ingen	Identitetsnøkkelen som brukes til å eksportere sertifikatutstedersertifikatet, som opprinnelig utstedte Cognos TM1 Admin-serverens sertifikat fra sertifikatlageret. Denne parameteren er bare nødvendig hvis du velger å bruke sertifikatlageret ved å definere ExportAdminSvrSSLCert=T. Du finner opplysninger om relevant TM1Server-konfigurasjon i <i>IBM Cognos TM1 Installation and Configuration Guide</i> .
CAMNamespace	Streng/Nei/Ingen	ID for CAM-navneområde. Merk: Dette er ikke navnet på CAM-navneområdet. Denne verdien er bare nødvendig hvis Cognos TM1 -serveren blir autentisert ved hjelp av CAM.

TurboIntegrator-parametere

Disse parameterne defineres av TurboIntegrator-prosessen, og de må være av riktig type (tall eller streng).

Parameter	Beskrivelse
<ti_parm>	Verdi/Obligatorisk/Standardverdi Oppgi strengen eller tallverdien <value> til parameteren med navnet <ti_parm>, som må være et gyldig parameternavn som blir godtatt av den TurboIntegrator som blir kjørt. <verdi>/Nei/Ingen

Passordparametere

Passord blir enten oppgitt i klartekst (anbefales ikke) ved hjelp av parameteren `pwd`, eller ved hjelp av den krypterte filen som er oppgitt av parameteren `passwordfile`.

Parameter	Verdi/Obligatorisk/Standardverdi	Beskrivelse
<code>pwd</code>	Streng/Nei/Ingen	Cognos TM1- eller CAM-passord
<code>passwordfile</code>	Streng/Nei/Ingen	Den fullstendige banen til filen som inneholder det krypterte passordet. Hvis det ikke er oppgitt noen bane, blir Cognos TM1 -serverkatalogen antatt. Når dette alternativet blir brukt, kan du ikke bruke <code>-pwd</code> .
<code>passwordkeyfile</code>	Streng/Nei/Ingen	Hvis <code>passwordfile</code> er definert, er den fullstendige banen til nøkkelfilen også nødvendig for å dekryptere passordet. Passordfilen og nøkkelfilen kan opprettes ved hjelp av verktøyet TM1Crypt. Slå opp i <i>IBM Cognos TM1 Installation and Configuration Guide</i> .

Konfigurasjonsfil for TM1RunTI

TM1RunTI kan fungere med eller uten en konfigurasjonsfil.

Hvis det er oppgitt en konfigurasjonsfil, blir parametrene lest først.

Parametere som er oppgitt på kommandolinjen, blir deretter brukt til å overstyre de som er hentet fra konfigurasjonsfilen. Når en konfigurasjonsfil blir lest, henter TM1RunTI først parametere fra seksjonen [TM1RunTI] i konfigurasjonsfilen.

Hvis det finnes en connect-parameter, blir parameterverdiene hentet fra den tilknyttede [Connect <navn>]-seksjonen og brukt til å overstyre alt som er lest fra [TM1RunTI].

En `-connect`-parameter kan også være oppgitt på kommandolinjen, og den overstyrrer eventuelle connect-parametere som finnes i konfigurasjonsfilen.

Konfigurasjonsfilen inneholder dette:

1. En enkelt TM1RunTI-seksjon.
2. En eller flere seksjoner som definerer TurboIntegrator-prosesser som kan bli kjørt.
3. Null eller flere seksjoner som definerer tilkoblingsparametere.

Alle oppføringer må begynne i kolonne 1. Linjer som begynner med #, blir behandlet som kommentarer.

Navn på seksjoner må stå i hakeparentes []. Hvis navnet på en seksjon blir gjentatt, blir bare det første brukt.

Parametere i en seksjon

- kan ikke ha tomme linjer mellom seg
- kan bli vist i en hvilken som helst rekkefølge

- er oppgitt i formatet keyword=value

Parameterverdier må stå i anførselstegn (") hvis de inneholder blanktegn.

Connect-seksjoner

For å forenkle vedlikeholdet for forskjellige servermiljøer som utvikling, test og produksjon, er det mulig å oppgi tilkoblingsparametere for hvert miljø i atskilte seksjoner. Hver seksjon blir navngitt med prefikset "Connect -" fulgt av et brukerdefinert navn. Eksempel:

```
[Connect - Production]
```

```
[Connect - Test]
```

```
[Connect - Development]
```

Prosesseksjoner

Det er tillatt med flere prosesseksjoner. Hver seksjon har et navn som samsvarer med en prosess på serveren.

Hver TurboIntegrator-prosesseksjon blir brukt til å definere parameterne for TurboIntegrator-prosessen og deres standardverdier.

Hvis det finnes flere prosesseksjoner med samme navn, blir bare den første brukt.

Eksempel på konfigurasjonsfil

Dette eksempelet viser seksjonen [TM1RunTI] og en seksjon for en enkelt TurboIntegrator-prosess ("my_ti_process"). Parameterne og deres standardverdier, som kan overstyres av parametere som blir oppgitt på kommandolinjen, blir definert under hver seksjonsoverskrift.

```
[TM1RunTI]
process=my_ti_process
connect=Production

[Process - my_ti_process]
num1="value1"
stringX="value2"
stringY="value3"

[Connect - Production]
adminhost=
server=MyTM1server
user="MyTM1AdminServer"
pwdfile="c:\tm1_admin_area\passwords\tm1_password.txt"
AdminSvrSSLCertAuthority=.\ssl\applixca.pem
AdminSvrSSLCertID=tm1adminserver
AdminSvrSSLCertRevList=
CAMNamespace=LOCAL_NTLM
```

Behandlingslogikk

Konfigurasjonsparametere og kommandolinjeparametere blir behandlet slik:

1. Hvis den er oppgitt med -i, blir konfigurasjonsfilen åpnet og alle connect-alternativer som er oppgitt i [TM1RunTI], blir behandlet først.
2. Hvilke som helst andre parametere i [TM1RunTI] blir deretter behandlet, og de kan overstyre de som er oppgitt av connect-parametere.

3. Kommandolinjeparameteren `-connect` blir behandlet deretter, hvis den er oppgitt. Den laster inn verdier fra seksjonen `[Connect - <tilkoblingsnavn>]` i config-filen, og overstyrer eventuelle verdier som er lastet inn av de foregående trinnene.
4. De resterende kommandolinjeparameterne blir behandlet.

Hvis du for eksempel lagret konfigurasjonsfilen i det forrige eksempelet med navnet `tm1tools.config`, og du deretter utfører det følgende:

```
tm1run -i ".\tm1tools.config" -passwordkeyfile c:\keystore\prodkey.dat -connect prodssystem
```

Siden parameteren `-i` var oppgitt, gjør verktøyet dette:

1. Det åpner config-filen og laster inn seksjonen `[tm1run]`.
2. Når det finner parameteren `connect` i `[tm1run]`, blir parameterverdier fra `[Connect - testssystem]` lastet inn.
3. Kommandolinjeparameterne blir behandlet slik:
 - a. Når verktøyet finner `connect`-parameteren, laster det inn parameterne fra `[Connect - prodssystem]`
 - b. Verdien for `passwordkeyfile` blir erstattet.

Filnavn og plassering for konfigurering

Kommandolinjeparameteren `-i` kan brukes til å oppgi et filnavn for konfigurasjonen. Dette er spesielt nyttig hvis det er støtte for flere Cognos TM1-servere i miljøet, fordi forskjellige konfigurasjonsfiler for hver server og prosess med samme navn på forskjellige servere kan defineres med forskjellige parametere.

Returkoder og feilmeldinger for TM1RunTI

Følgende feilmeldinger brukes av TM1RunTI.

Returkoder og feilmeldinger

Returkode

Melding: Beskrivelse

- | | |
|---|--|
| 0 | None: Programmet ble fullført. |
| 1 | Password not specified: Passordet er ikke oppgitt som et argument eller en passordfil.

short Help text: Nødvendige parametere er ikke oppgitt (bruker, server, prosess). Den korte hjelpeteksten ble sendt til stdout. Likeverdig med <code>-?</code>

Invalid number of parameters at <n>: Det ble oppdaget flere parametere enn det som faktisk blir støttet av programmet, med start fra parameteren <code><n></code> . |
| 2 | Server connection failed: Programmet klarte ikke å opprette en tilkobling til en Cognos TM1-server. |
| 3 | Calling process<TI_navn> completed with minor errors:
TurboIntegrator-prosessen ble fullført, men det oppstod mindre feil. |
| 4 | Calling process <TI_navn> completed with messages:
TurboIntegrator-prosessen ble fullført, men den returnerte meldinger. |
| 5 | Error retrieving password: Programmet kan ikke hente passordet fra |

passordfilen. Det er mulig at en av de andre feilmeldingene som er oppgitt, blir vist i stder foran denne feilmeldingen, og at den gir en bedre forklaring av problemet.

- **NULL key returned from reading <filnavn>..**
 - **NULL password returned from reading <filnavn>.**
 - **Error obtaining file status of <filnavn>.**
 - **Error opening <filnavn>.**
 - **Unable to allocate data for key.**
 - **Error reading <filnavn>.**
- 6 **TI process: <TI_navn> not found on server: <servernavn>:** TI-prosessen ble ikke funnet på den oppgitte serveren.
- 7 **TI process: <TI_navn> parameter cannot be read:** Kan ikke lese parameterinformasjon fra TurboIntegrator-prosessen.
- 8 **TI process: <TI_navn> no read access:** Den oppgitte brukeren har ikke lesetilgang til TurboIntegrator-prosessen.
- 9 **calling process: <TI_navn> called ProcessQuit.:** TurboIntegrator-prosessen kalte opp ProcessQuit.
- 10 **calling process: <TI_navn> aborted.:** TurboIntegrator-prosessen ble avbrutt.
- 11 **TI process: <TI_navn> reading numeric parameter <param_navn>=<param_verdi> failed:** En ikke-numerisk verdi ble sendt til en numerisk TurboIntegrator-parameter.
- 99 **Other TI error:** TurboIntegrator-prosessen ble fullført, men med en uspesifisert feil.

Det blir også returnert feil fra TM1API. De blir vist som (TM1 API-feil) <xxx>, der <xxx> er verdien som er definert i TM1API.

Utføringsmodi og begrensninger for feilhåndtering

TM1RunTI kan kjøres som en frittstående utførbar fil, fra et satsvist skript for et operativsystem eller fra en Cognos TM1 TurboIntegrator-prosess.

Den enkleste måten å kjøre TM1RunTI på fra TurboIntegrator, er å bruke kallet ExecuteCommand() til å utføre det direkte. Eksempel:

```
ExecuteCommand("tm1runTI -i myconfig.config -connect prodserver -process update")
```

Siden tilkobling og andre relativt statiske parametere kan defineres i en konfigurasjonsfil, blir det mulig å forenkle parameterlisten som sendes til TM1RunTI fra en anropende TurboIntegrator-prosess, og å redusere vedlikeholdinnsatsen ved å sentralisere tilkoblingsinformasjonen.

Utføring av TM1RunTI direkte fra en TurboIntegrator-prosess ved hjelp av ExecuteCommand() har en viktig begrensning. TM1RunTI returnerer en feilkode hvis den mislykkes, men ExecuteCommand() returnerer ikke feilkoden, og det finnes ingen annen mekanisme i TurboIntegrator for å få tilgang til returkoden etter kallet.

En annen begrensning som må vurderes, er at prosessen vil ha samme gjeldende stasjon og katalog som oppkallingsprosessen (serveren) som skal være databasekatalogen. Dette er dokumentert i "TurboIntegrator-funksjoner" på side 2.

Du håndterer feil ved å utføre TM1RunTI fra et satsvist skript som blir anropt av `ExecuteCommand`, slik at returkoden for feilen kan hentes fra `CMD.EXE` ved hjelp av variabelen `ERRORLEVEL`, og at feilmeldingene kan logges eller oppfanges ved å omdirigere `stderr`. Det vil da finnes forskjellige alternativer som applikasjonsdesigneren kan bruke til å håndtere feilen, for eksempel:

- Skriv feilinformasjon til en database.
- Skriv feilinformasjon til en fil og deretter, i en påfølgende TurboIntegrator-prosess, last informasjonen inn i en Cognos TM1 -kube. Kuben kan deretter brukes til rapportering, varsler etc.

Merk: I versjon 9.5.1, og i tidligere versjoner, kan dette føre til andre låsekonflikter.

- Skriv feilinformasjonen til en eller flere filer, og deretter, i den anropende TurboIntegrator-prosessen, bruker du funksjonen `FileExists()` for TurboIntegrator-prosessen til å teste om denne filen eller disse filene finnes. Prosessen kan deretter utføre betingede handlinger basert på eksistensen av filene som er generert av det satsvise skriptet.

Andre TM1RunTI-hensyn

Dette er noen andre ting som bør vurderes ved bruk av TM1RunTI.

Passordsikkerhet

Bruken av passord på kommandolinjen for denne funksjonen anbefales ikke for produksjonsdistribusjoner. I stedet for å bruke passord på kommandolinjen bør passordet sendes til programmet ved hjelp av parameteren `passwordfile` for å oppgi en fil som inneholder det krypterte passordet. En nøkkelfil er også nødvendig når passordet skal krypteres, og denne filen blir oppgitt ved hjelp av `passwordfileparameter`. Disse filene kan lagres på et sted som er tilgjengelig for brukernavnet som kjører verktøyet, men under beskyttelse av operativsystemet slik at andre brukere ikke får tilgang til dem.

En kombinasjon av passord og nøkkel kan genereres ved hjelp av verktøyet `TM1Crypt` som følger med standardinstallasjonen av Cognos TM1 . Du finner flere opplysninger i *IBM Cognos TM1 Installation and Configuration Guide*.

Plattformportabilitet

Verktøyet er tilgjengelig som en 32-biters og 64-biters Microsoft Windows-funksjon, og som en AIX-funksjon. Navnet på den utførbare filen inneholder bare små bokstaver for å sikre plattformportabilitet og for at det skal være samsvare med `tm1top` og andre Cognos TM1-serververktøy.

Serialisere TurboIntegrator-prosesser ved hjelp av `synchronized()`

IBM Cognos TM1 TurboIntegrator (TI)-funksjonen kalt `synchronized()` kan brukes i et TurboIntegrator-skript for å tvinge gjennom seriell utføring av et tildelt sett med TurboIntegrator-prosesser.

Utviklere av Cognos TM1 -applikasjoner kan definere TurboIntegrator (TI)-prosesser som blir utført som et svar på brukerhandlinger eller som kjøres som satsvise prosesser. Med mindre de blir eksplisitt forhindret fra det, kan TurboIntegrator-prosesser utføres parallelt. I noen applikasjoner bør TurboIntegrator-prosesser serialiseres for å forbedre ytelsen. Før introduksjonen av

denne nye funksjonen, brukte applikasjonsdesignere forskjellige teknikker til å sikre at TurboIntegrator-prosesser ble serialisert.

En teknikk er å stole på objektlåser for å fremtvinge serialisering av prosessene. Det blir vanligvis skrevet en statusverdi til en kube for å starte kubelåsen fordi den forbereder eksklusiv tilgang. Introduksjonen av Parallell interaksjon (PI) kan imidlertid få denne metoden til å mislykkes. Dataskrivere er normalt i konflikt med andre dataskrivere. På denne måten vil en utførende TurboIntegrator-prosess i en kube enten være i stand til å hente låsen og kjøre til fullføring, eller den må vente til låsen blir tilgjengelig. I PI-modus tillater samtidighetskontrollen for flere versjoner at flere skriveoperasjoner kan utføre skrivingen umiddelbart.

Siden denne teknikken ikke lenger er gyldig når PI er aktivert, er `synchronized()` tilgjengelig for å eksplisitt starte serialisering i TurboIntegrator-prosesskoden.

Les avsnittet "TurboIntegrator-funksjoner for prosessstyring" i kapittelet om TurboIntegrator-funksjoner i *IBM Cognos TM1 Referansehandbok* hvis du vil vite mer om bruken av denne funksjonen.

synchronized()

IBM Cognos TM1 TurboIntegrator (TI)-funksjonen kalt `synchronized()` kan brukes i et TurboIntegrator-skript for å tvinge gjennom seriell utføring av et tildelt sett med TurboIntegrator-prosesser. Funksjonen `synchronized()` bruker den følgende syntaksen.

```
synchronized(string)
```

Parametere

`synchronized()` tar en enkelt obligatorisk parameter som er et brukerdefinert navn på et låseobjekt. Dette låseobjektnavnet kan brukes i flere TurboIntegrator-prosesser for å serialisere utføringen av dem som en gruppe.

lockName

Verdi=Streng

Obligatorisk?=Ja

Standardverdi=ingen

Det brukerdefinerte navnet på et låseobjekt som det skal synkroniseres etter. Navn skiller ikke mellom små og store bokstaver, og innebygde mellomrom blir oversett. Navn har en maksimal lengde på 1023 tegn.

Semantikk

En TurboIntegrator-prosess kan sende et hvilket som helst antall kall til `synchronized()`, med et hvilket som helst antall låseobjekter. Serialisering er effektivt fra tidspunktet da det blir sendt kall til `synchronized()`, til den tilhørende transaksjonen er fullført.

Hvis det for eksempel blir sendt kall til `synchronized()` fra en delprosess (Ps) av hovedprosessen (Pm) eller hovedjobben (Cm), blir låseobjektet frigitt når Pm eller Cm er fullført. Unntaket er at en `SaveDataAll (SDA)` avslutter en transaksjon for tidlig midt i prosessutføringen. Det gjelder også for låseobjekter.

Kallet til `synchronized()` kan plasseres hvor som helst i et TurboIntegrator-skript, men serialisering gjelder for hele TurboIntegrator-prosessen når den blir funnet.

Tenk det en TurboIntegrator-prosess med et kall til `synchronized()` ett eller annet sted i midten av skriptet, og en O1-operasjon som kommer foran dette kallet. To forekomster av denne TurboIntegrator-prosessen kan starte samtidig. Det er mulig for en forekomst å kjøre til den er fullført, inkludert kallet til `synchronized()`, før den andre forekomsten når sitt kall til `synchronized()`. I dette tilfellet vil det for brukeren virke som om de to prosessene har kjørt samtidig. Hvis den andre prosessen i stedet når ditt kall til `synchronized()` før den første er fullført, vil den gjøre om alt arbeid den hadde gjort (O1), og vente på at den første blir fullført. Nå virker det for brukeren som om de to prosessene er serialisert.

For å unngå en slik forvirring og optimalisere bruken av `synchronized()`, anbefales det (men det er ikke obligatorisk) at kall til `synchronized()` er de første setningene i en TurboIntegrator-prosess.

Eksempel

Tenk deg at TurboIntegrator-prosess P må oppdatere to kuber, Kube_1 og Kube_2.

Andre TurboIntegrator-prosesser kan også ha behov for å oppdatere Kube_1 eller Kube_2.

For å få alle TurboIntegrator-prosesser som vil oppdatere Kube_1 eller Kube_2, til å kjøre én om gangen, sender P kall til `synchronized()` på denne måten:

```
sCube_1='Cube_1';
sCube_2='Cube_2';
sE1='E1m1';
sE2='E1m2';
sE4='Units';
sE5='Price';

Synchronized( sCube_1 );
Synchronized( sCube_2 );

CellPutn( 111, sCube_1, sE1, sE2 );
CellPutn( 9.99, sCube_2, sE4, sE5 );

# ...
```

Andre TurboIntegrator-prosesser som vil oppdatere Kube_1 eller Kube_2, må også sende kall til `synchronized(sCube_1)` og/eller `synchronized(sCube_2)` på en liknende måte.

I dette eksempelet ble det valgt at navnene på de to låseobjektene skulle være de samme som kubnavnene. Navnet på et låseobjekt trenger imidlertid ikke å være det samme som andre Cognos TM1 -objekter (kuber, dimensjoner, delsett osv).

Vedlikehold og navngivning for låseobjekter

Låseobjekter blir styrt internt av Cognos TM1 . Det kreves ingen eksplisitt oppretting eller sletting av brukeren. Du oppgir bare navnet på et låseobjekt i et kall til `synchronized()`.

Navn på låseobjekter skiller ikke mellom store og små bokstaver og de er ikke følsomme for innebygde blanktegn. Hvis det for eksempel finnes et låseobjekt med navnet 'Abc Def', kan dette låseobjektet refereres til ved å bruke navnene 'ABCDEF', 'ab cd ef' osv. Med andre ord vil utføringen av en TurboIntegrator-prosess med et kall til `synchronized('Abc Def')` serialisere utføringen av en

prosess med et kall til `synchronized('ABCDEF')`. Navn på låseobjekt en maksimal lengde på 1023 tegn.

Utføringsrekkefølge

En gruppe av TurboIntegrator-prosesser som inneholder `synchronized()`-kall til samme låseobjekt, er forhindret fra samtidig utføring. Den faktiske rekkefølgen i utføringen av dem er imidlertid ikke påvirket. Når de ikke utføres samtidig, avgjøres rekkefølgen av mange andre faktorer, deriblant applikasjonsdesign og operativsystemplanlegging. Hvis utføringsrekkefølgen er viktig, hvis for eksempel en TurboIntegrator-prosess er avhengig av oppdateringer som blir gjort av en annen prosess, er det opp til applikasjonsdesigneren å bruke andre metoder for å sikre den ønskede utføringsrekkefølgen.

MaximumTIObjectLocks-konfigurasjonsparameter

MaximumTILockObjects-parameteren begrenser størrelsen til den objektlåste listen. Se *IBM Cognos TM1 Installation and Configuration Guide*.

TurboIntegrator-sikkerhet tildeles av administratoren

Den administratoren som oppretter en TurboIntegrator-prosess, tildeler sikkerhetsrettigheter til TurboIntegrator-prosessen.

En TurboIntegrator-prosess kan opprettes bare av en administrator, som har den adminrettigheter som kreves for å opprette en prosess. Administratoren kan tildele rettigheter til prosessen. TurboIntegrator-prosessen har disse rettighetene uavhengig av rettighetene som tildeles til en bruker som kjører prosessen.

Andre brukere enn administratorer må ha lesetilgang til en TurboIntegrator-prosess for å se på prosessen i grensesnittet og utføre prosessen. Men TurboIntegrator-prosessen selv beholder rettighetene som administratoren har tildelt.

Ta for eksempel en bruker og en administrator der følgende gjelder:

- Bruker U1 har bare lesetilgang til `cube_1`.
- Administratoren oppretter en TurboIntegrator-prosess som gjør en `CellPutN` til `cube_1`, som krever skrivetilgang til kubene.
- Administratoren gir U1 lesetilgang til TurboIntegrator-prosessen.
- U1 kan kjøre denne TurboIntegrator-prosessen, og den vil gjøre `CellPutN` selv om brukeren bare har lesetilgang til `cube_1`. Samme resultat oppnås hvis U1 ikke har noen tilgang til `cube_1`.
- En bruker med bare lesetilgang til en TurboIntegrator-prosess kan bare se på og utføre prosessen. Brukeren kan ikke redigere prosessen og endre verdien som sendes eller plasseringen der dataene legges.
- Betingelsene beskrevet over stemmer også når en bruker utfører en TurboIntegrator-prosess fra en jobb.

For å hindre U1 i å kunne få tilgang til denne TurboIntegrator-prosessen må IBM Cognos TM1-administratoren ikke gi U1 lesetilgang til TurboIntegrator-prosessen.

Kapittel 8. Planlegge en prosess for automatisk utføring med jobber

Du kan utføre prosesser på forespørsel, og du kan opprette en *jobb* som skal utføre prosesser med definerte intervaller. Disse to metodene for utføring utelukker ikke hverandre. Du kan når som helst utføre en hvilken som helst prosess på forespørsel selv om prosessen er planlagt utført automatisk som en jobb.

En jobb er et TM1 -objekt som utfører en eller flere prosesser med en brukerdefinert frekvens. En jobb består av følgende:

- En liste over prosesser som skal utføres.
- Startdato og startklokkeslett for første utføring av jobben.
- En frekvens for senere utføring av jobben.

Når en jobb er definert, kan den aktiveres og deaktiveres etter behov.

Tilgang til jobbfunksjonalitet er styrt av sikkerhetsrettighetene til brukergrupper. Du må være medlem av ADMIN- eller DataAdmin-gruppen hvis du skal opprette jobber på en server. Brukerne må ha leserettigheter til en jobb hvis de skal vise jobben i Server Explorer eller utføre jobben manuelt.

Du kan planlegge en prosess for automatisk utføring som en jobb fra TurboIntegrator.

Prosedyre

1. Klikk på flippen **Planlegging** i TurboIntegrator-vinduet.
2. Velg alternativet **Planlegg denne prosessen som en jobb kalt**.
3. Oppgi et navn for prosessen i feltet ved siden av alternativet. Som standard gir TurboIntegrator jobben samme navn som prosessen.
4. Klikk på en dato i kalenderen for å oppgi startdatoen for første utføring av jobben.
5. Skriv et klokkeslett for å oppgi startklokkeslettet for første utføring av jobben.
6. Fyll ut feltene i boksen Jobbfrekvens for å angi intervallet for utføring av jobben.
7. Velg **Fil, Lagre** for å lagre prosessen med planleggingsinformasjonen.
Når du planlegger en prosess fra TurboIntegrator, blir jobben automatisk aktivert og blir utført på det oppgitte starttidspunktet.
Du kan også opprette en jobb for en prosess (eller en samling av prosesser) direkte fra Server Explorer.
8. Velg ikonet **Jobber** under serveren som du vil opprette jobben på, i Server Explorer.
9. Velg **Jobber, Opprett ny jobb**.
Veiviseren for jobboppsett blir åpnet.
10. Velg prosessen du vil opprette en jobb for, på listen Tilgjengelig.
11. Klikk på høyrepilikonet.
12. Klikk på **Next**.
13. Klikk på en dato i kalenderen for å oppgi startdatoen for første utføring av jobben.

14. Skriv et klokkeslett for å oppgi startklokkeslettet for første utføring av jobben.
15. Fyll ut feltene i boksen Jobbfrekvens for å angi intervallet for utføring av jobben.
16. Fyll ut boksen **Plan aktiv**.
17. Klikk på **Fullfør**.
Dialogboksen Lagre jobb som blir åpnet.
18. Oppgi et navn for jobben og klikk på **Lagre**.

Viktig merknad om startklokkeslett for jobber

Startdato og -klokkeslett for jobber lagres i GMT-format (Greenwich Mean Time), og utføring av jobber er basert på GMT. TM1 har ingen funksjon for automatisk endring ved sommertid. Hvis systemklokken på serveren er konfigurert til å bruke lokal sommertid, må du redigere startdato/startklokkeslett for jobber når sommertiden begynner og slutter, hvis du ønsker en konsistent plan for lokal utføring av jobber.

Den dagen sommertiden begynner, redigerer du jobben slik at den bruker gjeldende dato og ønsket startklokkeslett.

Den dagen sommertiden slutter, redigerer du jobben igjen slik at den bruker gjeldende dato og ønsket startklokkeslett.

Redigere en jobb

Slik åpner du en jobb for redigering i veiviseren for jobboppsett:

Prosedyre

1. Velg jobben i venstre rute i Server Explorer.
2. Velg **Jobb, Rediger jobb**.

Aktivere en jobb

Slik aktiverer du en jobb som er deaktivert:

Prosedyre

1. Velg jobben i venstre rute i Server Explorer.
2. Slå på alternativet **Jobb, Aktiver**.

Deaktivere en jobb

Slik stopper du den planlagte utføringen av en jobb:

Prosedyre

1. Velg jobben i venstre rute i Server Explorer.
2. Slå av alternativet **Jobb, Aktiver**.

Sletter en jobb

Slik sletter du en jobb:

Prosedyre

1. Velg jobben i venstre rute i Server Explorer.
2. Velg **Jobb, Slett**.

Merk: Du kan ikke slette en aktiv jobb. Du må deaktivere en jobb før du kan slette den.

Utføre en jobb på forespørsel

Slik utfører du en jobb på forespørsel:

Prosedyre

1. Velg jobben i venstre rute i Server Explorer.
2. Velg **Jobb, Utfør**.

Bruke ChoreCommit

ChoreCommit er en egenskap for en jobb som gjør det mulig for deg å oppgi om prosessene i en jobb skal iverksettes som en enkelttransaksjon, eller om prosessene i jobben skal iverksettes som flere transaksjoner.

En jobb utfører en sekvens av TurboIntegrator-prosesser som en enkeltiverksettingstransaksjon. Eventuelle låser som den første prosessen tar i bruk, forblir inntil siste prosess er fullført. Det betyr at låser kan holdes i svært lange tidsrom. ChoreCommit gjør det mulig for en jobb å utføres slik at hver TurboIntegrator-prosess iverksettes som en transaksjon når prosessen er fullført. Låser holdes så lenge en enkeltprosess varer, snarere enn i jobbens varighet.

Jobbegenskap

Når en jobb konfigureres, kan jobber identifiseres som

- Enkeltiverksetting
Alle prosesser iverksettes som enkelttransaksjon. Dette er gammel (legacy) og standard virkemåte.
- Fleriverksetting
Prosesser som må iverksettes, blir iverksatt idet de behandles.

Denne egenskapen kan endres bare når en jobb er inaktiv.

Kjøre en jobb ved serveroppstart

Du kan utpeke en jobb som en oppstartsjobb som skal behandles når serveren starter opp.

For å angi at en jobb skal kjøres når serveren starter opp, bruker du konfigurasjonsparameteren StartupChores til å identifisere en liste over jobber som skal kjøres før serveren starter opp. En jobb er sett med oppgaver som kan utføres i rekkefølge, typisk TurboIntegrator-prosesser. Du finner flere opplysninger i *IBM Cognos TM1 Installation and Configuration Guide*.

Oppstartsoppgaver kan brukes som en måte å sette opp serveren på før behandling. Oppstartsoppgaver kjøres før brukerne logger seg på, og før behandlingen av andre jobber begynner.

Siden oppstartsjobber kjøres før pålogging er tillatt, kan ikke brukeren overvåke oppstartsjobbene med TM1Top, og dermed er det ingen måte å avbryte en oppstartsjobb bortsett fra å stoppe hele serverprosessen.

Tillegg A. Opplæring i TurboIntegrator

Denne opplæringen leder deg gjennom de avanserte funksjonene i IBM Cognos TM1 TurboIntegrator.

Denne opplæringen er beregnet på brukere som er ansvarlig for å implementere TM1 og utarbeide strategier for bruk i sin organisasjon. En avansert bruker, eller utvikler, vil vanligvis være ansvarlig for å opprette, vedlikeholde og utvikle kuber og dimensjoner, og dessuten dataimportprosesser. Før du arbeider deg gjennom denne opplæringen, bør du ha en god forståelse av begrepene i TM1 og ha praktisk kjennskap til funksjonene i TM1 .

Du lærer hvordan du bruker TurboIntegrator til å opprette dimensjoner og kuber, importerer flate filer og ODBC-datakilder. Du blir også vist hvordan du kan utvide TurboIntegrator ved å bruke avanserte skriptfunksjoner. Opplæringen inneholder også tips for hvordan du griper an et TurboIntegrator-problem.

Definere datakatalogen for opplæringen

Denne opplæringen bygger på eksempeldata som ble levert sammen med TM1 . Før du starter opplæringen, må du angi den lokale datakatalogen for serveren for henvisning til eksempeldataene.

Slik angir du datakatalogen:

Prosedyre

1. Klikk på **TM1** i venstre rute i Server Explorer og velg **Fil, Alternativer**. Dialogboksen Alternativer blir åpnet.
2. Klikk på knappen **Bla gjennom** for Datakatalog for lokal server for å navigere til TurboIntegrator-eksempeldatakatalogen.
Eksempeldatakatalogen har navnet TI_data og finnes under katalogen *<installeringskatalog>\Custom\TM1Data*. Hvis du har installert i standard installeringskatalog, er den fullstendige banen til eksempeldatakatalogen *C:\Program Files\Cognos\TM1\Custom\TM1Data\TI_Data*.
3. Klikk på **OK** i dialogboksen Alternativer for å angi datakatalogen og starte den lokale serveren på nytt.

Oversikt over TurboIntegrator

Med TM1 TurboIntegrator kan du opprette prosesser som automatiserer dataimport, metadataadministrasjon og andre oppgaver.

En prosess er et objekt som består av følgende:

- En beskrivelse av en datakilde
- Et sett med variabler som svarer til hver kolonne i datakilden
- Et sett med tilordninger som definerer relasjoner mellom variabler og datastrukturer i TM1 -databasen.
- En prologprosedyre som består av en serie med handlinger som skal utføres før datakilden blir behandlet.

- En metadataprosedyre som består av en serie med handlinger som oppdaterer eller oppretter kuber, dimensjoner og andre metadatastrukturer.
- En dataprosedyre som består av en serie med handlinger som skal utføres for hver post i datakilden.
- En epilogprosedyre som skal utføres etter at datakilden er behandlet.
- Et sett med parametere som kan brukes til å generalisere en prosess slik at den kan brukes i flere situasjoner.

Du kan bruke TurboIntegrator til import av data fra ODBC-kilder, ASCII-filer, SAP-baserte data, flerdimensjonale -kilder, TM1 -kubebeskrivelser og TM1 -dimensjonsdelsett.

TurboIntegrator inneholder et fullstendig sett med funksjoner som du kan bruke til å utvide prosessegenskapene. Med disse funksjonene kan du opprette skript som eksporterer data til ASCII-filer og ODBC-kilder, eller som bruker betingede uttrykk til å styre behandlingen. I tillegg til disse TurboIntegrator-funksjonene kan du også inkorporere alle standard TM1 -regelfunksjoner i en prosessdefinisjon, med unntak av STET- og UNDEFVALS-funksjonen.

Tilgang til TurboIntegrator kontrolleres av brukergrupper. Du må være medlem av ADMIN-gruppen hvis du skal ha tilgang til alle TurboIntegrator-funksjoner og definere prosesser på en TM1 -server i et nettverk.

Det finnes ikke noe grensesnitt som hjelper deg med å oppgi TurboIntegrator-funksjoner. Du må skrive inn funksjoner manuelt på den aktuelle underflappen på flappen Avansert. Strengargumenter til TurboIntegrator-funksjoner må settes i enkeltanførselsteget. Et semikolon (;) må tas med for å angi slutten på hver funksjon i TurboIntegrator-vinduet.

Opprette en TurboIntegrator-prosess

Opprettelsen av en prosess består av fem trinn. Hvert trinn fullføres ved at du angir alternativer eller redigerer verdier på en enkelt flipp i TurboIntegrator-vinduet.

Dette er trinnene for å opprette en prosess:

Prosedyre

1. Definere en datakilde
2. Definere variabler
3. Tilordne data
4. Redigere avansert skripting
5. Planlegge den fullførte prosessen

Du må fullføre hver flipp i TurboIntegrator-vinduet i rekkefølge når du skal opprette en prosess. Då får ikke gå videre til en ny flipp før du har oppgitt all nødvendig informasjon på den gjeldende flappen.

Opprette dimensjoner med TurboIntegrator

Med TM1 TurboIntegrator kan du opprette en liste over elementer for en dimensjon fra en eller flere mulige datakilder, inkludert ODBC- og ASCII-filer. Dette er en rask metode for å opprette en lang liste med elementer, for eksempel tusenvis av navn langs en kundedimensjon.

ASCII-eksempelfil

Her er ASCII-filen med skilletegn (example.cma) som du skal bruke til å opprette en dimensjon og importere data.

```
"New England", "Massachusetts", "Boston", "SuperMart",  
"Feb" , 2000000 "New England", "Massachusetts", "Springfield", "SuperMart",  
"Feb" , 1400000 "New England", "Massachusetts", "Worcester", "SuperMart",  
"Feb" , 2200000
```

Hver post i denne kildefilen har seks felt, og tre av feltene skal brukes ved opprettelsen av dimensjonen Example. De to første feltene blir konsoliderte elementer. Det tredje feltet blir et numerisk element. Resten av feltene blir oversett.

Dimensjonen Example får følgende struktur i dimensjonsredigereren.

New England

- Massachusetts
 - Boston
 - Springfield
 - Worcester

De numeriske verdiene fra Boston, Springfield og Worcester blir konsolidert i Massachusetts-totalene, som blir konsolidert i New England-totalene.

Opprette en dimensjon fra en ASCII-fil

Slik oppretter du en dimensjon med eksempelfilen example.cma:

Prosedyre

1. Velg **Prosesser** under den lokale serveren i venstre rute i Server Explorer.
2. Velg **Prosess, Opprett ny prosess**. TurboIntegrator-vinduet blir åpnet.
3. Velg **Tekst** som datakildetype.
4. Klikk på knappen **Bla gjennom** for Datakildens navn og velg **example.cma** i datakatalogen TI_data.
5. La feltet Datakildens navn på server være tomt.
6. Sett Skilletegntype til **Med skilletegn** og velg **Komma** for Skilletegn.
7. Du kan se bort fra feltene Anførselstegn og Antall tittelposter, fordi det ikke finnes anførselstegn og tittelposter i inndatafilen. Desimaltegn skal være punktum (.) og Tusenskilletegn skal være komma (,).
8. Klikk på knappen **Forhåndsvis** for å vise poster fra kildefilen example.cma. Disse postene gjør det mulig å undersøke strukturen av poster i datakilden.

Identifisere variabler:

Når du har lastet inn kildedataene i TurboIntegrator, må du identifisere innholdet i hvert av feltene i kilden. TM1 tildeler en variabel til hvert felt i kilden.

Prosedyre

1. Klikk på flippen **Variabler** for å vise en rad med følgende informasjon for hver variabel i datakilden.

Variabelnavn	Variabeltype	Eksempelverdi	Innhold
V1	Streng	New England	Ignorer
Massachusetts	Streng	Massachusetts	Ignorer
Boston	Streng	Boston	Ignorer
Supermart	Streng	Supermart	Ignorer
Feb	Streng	Feb	Ignorer
V6	Numerisk	2000000	Ignorer

Den første kolonnen i rutenettet tildeler et variabelnavn til hvert felt i datakilden. Hvis du vil tildele egne variabelnavn, klikker du på den aktuelle cellen og skriver inn et nytt variabelnavn.

Den andre kolonnen tildeler en variabeltype til hver variabel. Den identifiserer typen data i kildefeltet. Du kan endre typen ved å velge en type fra valglisten.

Den tredje kolonnen, Eksempelverdi, viser innholdet i den første posten i datakilden. På bildet ovenfor er New England innholdet i det første feltet i den første posten i example.cma.

Kolonnen Innhold angir datatypen (Element, Konsolidering, Data, Attributt, Annet eller Ignorer) som hver variabel identifiserer. I eksempelet identifiserer de tre første variablene konsolideringer og elementer i et regionalt hierarki.

2. Velg **Konsolidering** fra valglisten i kolonnen Innhold for variabelen V1.
3. Gjør det samme for variabelen Massachusetts.
4. Velg **Element** for variabelen Boston.
5. Velg **Ignorer** for alle de andre variablene, for de skal ikke brukes til å opprette dimensjonen.

Variabelnavn	Variabeltype	Eksempelverdi	Innhold
V1	Streng	New England	Konsolidering
Massachusetts	Streng	Massachusetts	Konsolidering
Boston	Streng	Boston	Element
Supermart	Streng	Supermart	Ignorer
Feb	Streng	Feb	Ignorer
V6	Numerisk	2000000	Ignorer

Tilordne variabler:

Når du har identifisert variablene i datakilden, må du tilordne dem til TM1-objekter.

Prosedyre

1. Klikk på flippen **Tilordninger** og deretter på underflippen **Kube**.
2. Du skal ikke opprette en kube, så velg **Ingen handling** i boksen Kubehandling.
3. Datahandling er ikke relevant siden du ikke skal opprette eller oppdatere en kube. Du kan se bort fra denne boksen.
4. Alternativet Aktiver kubelogging er ikke relevant siden du ikke skal behandle dataverdier. Ikke velg dette alternativet.
5. Klikk på underflippen **Dimensjoner**.
Dette rutenettet har en rad for hver variabel du identifiserte med innholdstypen Element. Du må oppgi en elementtype og identifisere dimensjonen som elementet tilhører.
6. Du oppretter en ny dimensjon, så du kan skrive **Example** i kolonnen Dimensjon for variabelen Boston.
7. Velg **Opprett** fra valglisten Handling.
8. Velg **Numerisk** fra valglisten Elementtype.
Variabelen Boston er nå tilordnet som et numerisk element i den nye dimensjonen Example.
Du kan nå tilordne variablene som er identifisert som konsolideringer.
9. Klikk på underflippen **Konsolideringer**.
TM1 identifiserer korrekt begge konsolideringsvariablene som medlemmer av den nye dimensjonen Example. Alt du trenger å gjøre er å identifisere den underordnede variabelen for hver konsolidering.
10. For konsolideringsvariabelen **V1** velger du **Massachusetts** som underordnet variabel.
11. For konsolideringsvariabelen **Massachusetts** velger du **Boston** som underordnet variabel.
12. Ikke rediger Vekt for noen av konsolideringsvariablene.
Endre variabeltypen for variablene V14 og V19 til **Streng**. Når du har gjort dette, skal underflippen Konsolideringer se ut som vist nedenfor.



Konsolidert variabel	Dimensjon	Underordnet variabel	Vekt	Eksempel-verdi	Komponent-rekkefølge
V1	Eksempel	Mass.	1.000000	New England	Ifølge inndata
Mass.	Eksempel	Boston	1.000000	Massachusetts	Ifølge inndata

All tilordning er fullført. Hvis du vil, kan du klikke på flippen Avansert og deretter klikke deg gjennom de forskjellige underflippene for å se på skriptene generert av TurboIntegrator som oppretter dimensjonen Example og setter inn konsolideringer og elementer. Vi skal se nærmere på TurboIntegrator-skript senere i denne opplæringsmodulen.

Lagre og utføre prosessen:

Slik lagrer og utfører du prosessen:

Prosedyre

1. Klikk på knappen **Kjør** .
TM1 spør deg om du vil lagre prosessen.
2. Lagre prosessen med navnet create_Example_dimension.
Det er lurt å lagre prosesser med beskrivende navn.
Etter noen få sekunder får du opp en meldingsboks med en bekreftelse på at prosessen ble vellykket utført.
3. Lukk TurboIntegrator-vinduet.
4. Åpne Server Explorer.
5. Høyreklikk på den nye dimensjonen Example og velg **Rediger dimensjonsstruktur**.
Dimensjonen Example åpnes i dimensjonsredigereren.
6. Klikk på  for å sortere dimensjonsmedlemmene etter hierarkinivå.
Dimensjonen Example er opprettet. New England er et konsolidert element som inneholder Massachusetts (konsolidert element), som igjen inneholder Boston, Springfield og Worcester (numeriske elementer).

Opprette en dimensjon fra en ODBC-kilde

Denne delen av opplæringen leder deg gjennom opprettelsen av en dimensjon fra en ODBC-datakilde. Fremgangsmåten er svært lik fremgangsmåten for å opprette en dimensjon fra en ASCII-fil.

Definere datakilden:

Før du fortsetter med opplæringen, må du legge til en Microsoft Access-database som en ODBC-datakilde for å gjøre den tilgjengelig for TurboIntegrator.

Prosedyre

1. Åpne dialogboksen for Windows ODBC Datakildadministrator.
Hvordan du åpner denne dialogboksen, avhenger av hvilken versjon av Windows du kjører. Du finner nærmere opplysninger i den elektroniske hjelpen for Windows.
2. Klikk på knappen **Legg til** på flippen DSN.
Dialogboksen Opprett ny datakilde blir åpnet.
3. Velg **Microsoft Access Driver** og klikk på **Fullfør**.
Dialogboksen for ODBC Access-konfigurering blir åpnet.
4. Skriv **NewDB** i feltet Navn på datakilde.
5. Klikk på knappen **Velg**.
Dialogboksen Velg database blir åpnet.
6. Naviger til katalogen TI_Data og velg **NewDB.mdb**.
7. Klikk på **OK** for å lukke dialogboksen Velg database.
8. Klikk på **OK** for å lukke dialogboksen for ODBC-administratoren.
Access-databasen NewDB er nå tilgjengelig som en ODBC-kilde.

Spørring i datakilden:

Slik utfører du spørringer i datakilden:

Prosedyre

1. Høyreklikk på ikonet Prosesser i Server Explorer og velg **Opprett ny prosess**. TurboIntegrator-vinduet blir åpnet.
2. Velg **ODBC** som datakildetype.
3. Klikk på knappen **Bla gjennom** ved siden av feltet Datakildens navn.
4. Dialogboksen ODBC-datakilder blir åpnet.
5. Velg **NewDB** og klikk på **OK**.

NewDB.mdb har en tabell, ACCOUNT, som har 27 felt. Du skal skrive en SQL-spørring for å velge informasjon fra seks av dem. Alle ODBC-spørringer *må* bruke SQL-dialekten fra den underliggende DBMS-versjonen. Syntaksen for en MS Access-spørring er forskjellig fra syntaksen for en Informix-spørring, en SQL Server-spørring, og så videre.

For å sikre riktig syntaks kan du først opprette spørringen ved hjelp av spørringsfunksjonen i underliggende DBMS og deretter kopiere spørringen og lime den inn i spørringsfeltet i TurboIntegrator.

6. Skriv følgende setning nøyaktig slik den vises, i feltet Spørring:

```
SELECT [ACCOUNT_ID], [PARENT_ID], [NAME], [TYPE], [SALESREP],  
[SALESTEAM] FROM ACCOUNT;
```
7. Klikk på **Forhåndsvis** for å vise de ti første postene som er returnert for spørringen.

Bruke en parameter i SQL-setninger:

Du kan opprette en parameter som skal brukes i feltet Datakilde, og deretter kalle opp denne parameteren som en del av spørringen.

I følgende SQL-setning

```
SELECT * FROM customer WHERE last_name = 'Smith'
```

kan du for eksempel erstatte verdien Smith med parameteren 'pLastName' slik at SQL-setningen blir slik:

```
SELECT * FROM customer WHERE last_name = '?pLastName?'
```

Når du oppretter en parameter, må du ta hensyn til følgende:

- Du må først opprette TI-prosessen ved hjelp av en ODBC-kilde. Da blir flippen Variabler fylt ut med data. På dette punktet kan du bruke variabelen DATASOURCEQUERY til å overskrive verdien i spørringstekstboksen på flippen Datakilde.
- Antall kolonner fra det returnerte settet må samsvare med antallet da TI-prosessen ble opprettet.
- Datatypen til kolonnene må også samsvare.
- Det er viktig å sette en strengparameter i enkeltanførselstegn. For en numerisk parameter skal du ikke bruke enkeltanførselstegn. Eksempel på en spørring med en numerisk parameter:

```
SELECT  
* FROM customer WHERE last_name = ?pQuantity?
```

Når du skal opprette parameteren, bruker du flippen Avansert i dialogboksen for TurboIntegrator-prosess og erstatter standard PO-parameter med parameteren du vil bruke, for eksempel **pLastName**.

Identifisere variabler:

Når du har utført spørringen i kildedataene, må du identifisere innholdet i hvert felt i resultatet av spørringen.

Prosedyre

1. Klikk på flippen **Variabler**.

Legg merke til at kolonnen Variabelnavn er fylt ut med riktige kolonnenavn fra databasen.

2. Endre valgene i kolonnen Innhold til disse valgene.

Variabelnavn	Innhold
ACCOUNT_ID	Ignorer
PARENT_ID	Ignorer
NAME	Element
TYPE	Konsolidering
SALESREP	Konsolidering
SALESTEAM	Konsolidering

Du er nå klar for å tilordne variabler.

Tilordne variabler:

Tilordne variabler ved å tilordne elementer til dimensjoner og deretter tilordne konsolideringsvariabler.

Prosedyre


1. Tilordne elementer til dimensjoner.
 - a. Klikk på flippen **Tilordninger** og deretter på underflippen **Dimensjoner**.
Den ene variabelen du identifiserte som et element, er vist i rutenettet.
 - b. Skriv **DB** i kolonnen Dimensjon.
 - c. Velg **Opprett** fra valgmenyen Handling.
 - d. Velg **Numerisk** fra valgmenyen Elementtype.
2. Tilordne konsolideringsvariabler.
 - a. Klikk på underflippen **Konsolideringer**.
TM1 identifiserer hver av konsolideringsvariablene riktig som tilordnet til dimensjonen DB.
 - b. Definer underordnet variabel for hver konsolideringsvariabel.

Kons. Variabel	Underordn. variabel
TYPE	SALESREP
SALESREP	NAME
SALESTEAM	TYPE

Lagre og utføre prosessen:

Slik lagrer og utfører du prosessen:

Prosedyre

1. Klikk på knappen **Kjør** .
TM1 spør deg om du vil lagre prosessen.
2. Lagre prosessen som `create_DB_dimension`.
Etter noen få sekunder får du en bekreftelse på at prosessen ble vellykket utført.
3. Lukk TurboIntegrator-vinduet.
4. Åpne Server Explorer.
5. Dobbeltklikk på den nye dimensjonen **DB**.
Dimensjonen DB åpnes i delsettredigereren.
6. Velg **Rediger**, **Sorter**, **Hierarki** fra menylinjen i delsettredigereren for å vise dimensjonselementene og konsolideringene.
Dimensjonen DB inneholder over 40 elementer og har fire hierarkinivåer.

Opprette en kube og behandle data

Det neste eksempelet viser hvordan du bruker TM1 TurboIntegrator når du skal opprette en kube, dimensjoner og elementer og behandle data samtidig.

Definere datakilden

Følg trinnene nedenfor når du skal definere en datakilde.

Prosedyre

1. Høyreklikk på ikonet **Prosesser** i venstre rute i Server Explorer og velg **Opprett ny prosess**.
TurboIntegrator-vinduet blir åpnet.
2. Klikk på flippen **Datakilde** i TurboIntegrator-vinduet.
3. Velg **Tekst** som datakildetype, **Med skilletegn** som skilletegntype, og **Komma** som skilletegn.
Du kan overse feltene Anførselstegn og Antall tittelposter.
4. Kontroller at Desimaltegn er punktum (.) og at Tusenskilletegn er komma (,).
5. Klikk på knappen **Bla gjennom** ved siden av feltet Datakildens navn og velg filen `newcube.csv` i datakatalogen `TI_data`.
6. Klikk på **Forhåndsvis** for å vise de ti første postene i datakilden.
Hver post i `newcube.csv` inneholder 20 felt. Du kan bla i rutenettet på skjermen for å se alle feltene.

Identifisere variabler

Når du har lastet inn kildedataene i TurboIntegrator, må du identifisere innholdet i hvert av feltene i kilden.

Prosedyre

1. Klikk på flippen **Variabler**.
Noen variabler bruker *Vn*-navngivningsregelen mens andre bruker navn som svarer til den første posten i kildefilen.
2. For å forenkle redigeringsprosessen kan du endre navn på alle variablene med *Vn*-regelen. Den første variabelen får navnet `V1`, den andre får navnet `V2`, og så

videre. Når du er ferdig, skal flippen Variabler se slik ut:

	Variable Name	Variable Type	Sample Value
1	V1	Numeric	-1
2	V2	Numeric	-760.8
3	V3	Numeric	-1
4	V4	String	26.03.97
5	V5	String	Total A
6	V6	String	CC
7	V7	String	CC_3707
8	V8	String	CC_3707_3001000
9	V9	String	CC_3707_30010000
10	V10	String	CC_3707_30010000_L
11	V11	String	All
12	V12	String	Branch 900
13	V13	String	Finsterwalder
14	V14	String	6091400
15	V15	String	Total B
16	V16	String	E
17	V17	String	E 453326000000000
18	v18	String	D
19	V19	String	8
20	v20	String	lst

3. Velg en type for hver variabel fra den tilknyttede valglisten Variabeltype. For variablene V1, V2 og V19 er typen **Numerisk**. For alle andre variabler er typen **Streng**.
4. Velg en innholdstype for hver variabel fra den tilknyttede valglisten Innhold. Tabellen nedenfor viser innholdstypen for hver variabel.

Variabelnavn	Innhold	Variabelnavn	Innhold
V1	Data	V11	Konsolidering
V2	Data	V12	Konsolidering
V3	Data	V13	Konsolidering
V4	Element	V14	Element
V5	Konsolidering	V15	Konsolidering
V6	Konsolidering	V16	Konsolidering
V7	Konsolidering	V17	Element
V8	Konsolidering	V18	Element
V9	Konsolidering	V19	Element

Variabelnavn	Innhold	Variabelnavn	Innhold
V10	Element	V20	Element

Tilordne variabler

Du har identifisert variabler for data, elementer og konsolideringer. Nå må du tilordne variablene og oppgi instruksjoner for opprettelsen av en ny kube.

Tilordne kubene:

Slik oppgir du kubetilordningsinstruksjoner:

Prosedyre

1. Klikk på flippen **Tilordninger**.
2. Klikk på underflippen **Kube**.
3. Velg **Opprett** for Kubebehandling.
4. Skriv **NewCube** i feltet Kubenavn.
5. Velg **Lagre verdier** for Datahandling.
6. Ikke velg alternativet Aktiver kubelogging.

Når du aktiverer kubelogging, logger TM1 endringer i kubedata under behandlingen. Siden du oppretter en ny kube, er det ikke behov for å logge endringer.

Tilordne elementvariabler til dimensjoner:

Du kan nå tilordne alle variabler du har definert med typen Element, til riktige dimensjoner.

Prosedyre

1. Klikk på underflippen **Dimensjoner**.
2. Bruk tabellen nedenfor som en veiledning og oppgi en dimensjon, handling og elementtype for hver elementvariabel.

Elementvariabel	Dimensjon	Handling	Elementtype
V4	date	Opprett	Numerisk
V10	item	Opprett	Numerisk
V14	customer	Opprett	Numerisk
V17	job	Opprett	Numerisk
V18	region	Opprett	Numerisk
V19	agent	Opprett	Numerisk
V20	book	Opprett	Numerisk
Datavariabler	measure	Opprett	Numerisk

Du kan godta standardverdien for **Rekkefølge i kube** for hver variabel.

Tilordne datavariabler:

Du må nå tilordne variabler du har identifisert med typen Data, til elementer.

Prosedyre

1. Klikk på underflippeden **Data**.
2. For datavariabelen V1 oppgir du **weight** som elementet variabelen skal tilordnes til.
3. For V2 oppgir du **conversion**.
4. For V3 oppgir du **pieces**.
5. Velg **Numerisk** i kolonnen Elementtype for all de tre elementene.

Tilordne konsolideringsvariabler:

Du må nå tilordne konsolideringsbaner for alle variablene du har identifisert med innholdet Konsolidering.

Prosedyre

1. Klikk på underflippeden **Konsolideringer**.
2. Bruk tabellen nedenfor som en veiledning og oppgi en dimensjon og underordnet variabel for hver konsolideringsvariabel.

Konsolideringsvariabel	Dimensjon	Underordn. variabel
V5	item	V6
V6	item	V7
V7	item	V8
V8	item	V9
V9	item	V10
V11	customer	V12
V12	customer	V13
V13	customer	V14
V15	job	V16
V16	job	V17


3. Du kan godta standardverdien for Vekt og Komponentrekkefølge for alle konsolideringsvariablene.

Du har nå fullført tilordning for å opprette nye dimensjoner, sette inn elementer og konsolideringer i dimensjonene, opprette en ny kube, og fylle ut kubene med data.

Lagre og utføre prosessen:

Slik lagrer og utfører du prosessen:

Prosedyre

1. Klikk på knappen **Kjør**  .
TM1 spør deg om du vil lagre prosessen.
2. Lagre prosessen som create_newcube.

Etter noen få sekunder får du en bekreftelse på at prosessen ble vellykket utført.

3. Åpne Server Explorer og se at kuben NewCube er opprettet og inneholder verdier, og at alle nødvendige dimensjoner er opprettet.

Bla gjennom den nye kuben (den inneholder noen få verdier) og undersøk de nyopprettede dimensjonene.

Avansert skripting

På flippet **Avansert** i TurboIntegrator kan du opprette parametere som kan sendes til en prosess ved kjøring, eller redigere prosessprosedyrer, slik at du utvider egenskapene til TurboIntegrator. Du redigerer prosedyrer ved å opprette skript som inkorporerer både TurboIntegrator-funksjoner og TM1 -regelfunksjoner.

Redigere prolog-, metadata-, data- og epilogprosedyrer

Du kan utvide egenskapene til TurboIntegrator ved å redigere prosedyrene som definerer handlingene i en prosess. En prosedyre er en gruppe med setninger som manipulerer TM1 -data eller -metadata.

En prosess inneholder fire prosedyrer som utføres etter hverandre. Hver prosedyre inneholder genererte setninger som er opprettet basert på alternativer du velger andre steder i TurboIntegrator-vinduet. Du kan redigere disse prosedyrene ved å legge til egne setninger som inkorporerer TurboIntegrator-funksjoner og -regelfunksjoner.

En prosess inneholder følgende prosedyrer:

Flipp	Beskrivelse
Prolog	En serie med handlinger som skal utføres før datakilden blir behandlet.
Metadata	En serie med handlinger som oppdaterer eller oppretter kuber, dimensjoner og andre metadatastrukturer under behandlingen.
Data	En serie med datahandlingene som skal utføres for hver post i datakilden.
Epilog	En serie med handlinger som skal utføres etter at datakilden er behandlet.

Når du redigerer prosedyrer, må du huske på at hver prosedyre skal utføre bestemte typer av handlinger til bestemte tider i en prosess. Du må derfor opprette handlinger eller setninger som passer for en bestemt prosedyre.

Hvis du for eksempel skal eksportere behandlede data til en ASCII-fil, legger du til en ASCIIOutput-funksjon i dataprosedyren. ASCIIOutput er en funksjon som manipulerer data, og den skal utføres under behandlingen. Derfor er dataprosedyren det riktige stedet for funksjonen.

Redigere en prosedyre

Slik redigerer du en prosedyre:

Prosedyre

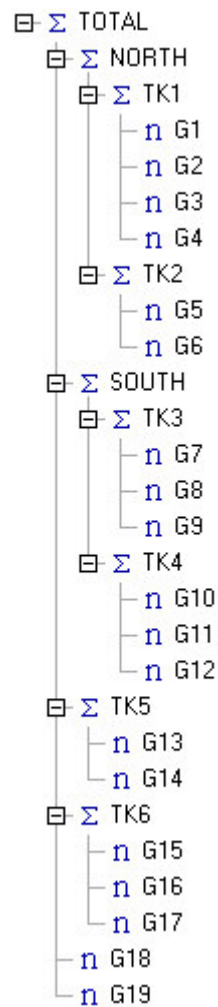
1. Klikk på flippen **Avansert** i TurboIntegrator-vinduet.
2. Klikk på underflippen for prosedyren du vil redigere.
3. Skriv inn setningene i tekstboksen *foran*
linjen *******START FOR GENERERTE SETNINGER*******
eller *etter*
linjen *******SLUTT FOR GENERERTE SETNINGER*******
Du må ikke redigere genererte setninger mellom disse to linjene.

Opprette en dimensjon med ubalanserte hierarkier

I denne øvelsen skal du opprette en dimensjon med ubalanserte hierarkier ved hjelp av følgende inndatafil.

```
TOTAL,NORTH,TK1,G1  
TOTAL,NORTH,TK1,G2  
TOTAL,NORTH,TK1,G3  
TOTAL,NORTH,TK1,G4  
TOTAL,NORTH,TK2,G5  
TOTAL,NORTH,TK2,G6  
TOTAL,SOUTH,TK3,G7  
TOTAL,SOUTH,TK3,G8  
TOTAL,SOUTH,TK3,G9  
TOTAL,SOUTH,TK4,G10  
TOTAL,SOUTH,TK4,G11  
TOTAL,SOUTH,TK4,G12  
TOTAL,TK5,G13  
TOTAL,TK5,G14  
TOTAL,TK6,G15  
TOTAL,TK6,G16  
TOTAL,TK6,G17  
TOTAL,G18  
TOTAL,G19
```

Det endelige resultatet skal se ut som dette:



Slik begynner du å opprette dimensjonen:

Prosedyre

1. Høyreklikk på ikonet **Prosesser** i venstre rute i Server Explorer og velg **Opprett ny prosess**.
TurboIntegrator-vinduet blir åpnet.
2. Velg **Tekst** som datakildetype.
3. Klikk på **Bla gjennom** ved siden av feltet Datakildens navn og velg filen **unbalanced.csv** i datakatalogen TI_data.
4. Behold standardinnstillingene for de andre alternativene på flippen Datakilde.
5. Klikk på **Forhåndsvis** for å vise de ti første postene i datakilden.

Identifisere variabler

Når du har lastet inn kildedataene i TurboIntegrator, må du identifisere innholdet i hvert av feltene i kilden.

Prosedyre

1. Klikk på flippen **Variabler**.
2. Velg **Konsolidering** i kolonnen Innhold for variablene Total, North og TK1.
3. Velg **Element** for variabelen G1.

Tilordne variabler

Du har identifisert variabler for elementer og konsolideringer. Nå må du tilordne variablene til en dimensjon og definere konsolideringsbaner.

Prosedyre

1. Klikk på flippen **Tilordninger**.
2. Klikk på underflippen **Dimensjoner**.
3. Oppgi **unbalanced** som dimensjon, **Opprett** for handling, og **Numerisk** for elementtype for elementvariabelen G1.
4. Klikk på underflippen **Konsolideringer**.
5. I kolonnen **Dimensjon** velger du **unbalanced** fra valglisten for de tre variablene.
6. For konsolideringsvariabelen Total velger du **North** som underordnet variabel.
7. For konsolideringsvariabelen North velger du **TK1** som underordnet variabel.
8. For konsolideringsvariabelen TK1 velger du **G1** som underordnet variabel.

Kopiere genererte setninger

TM1 genererer setninger dynamisk etter hvert som du endrer alternativer i TurboIntegrator-vinduet.

Du skal redigere de genererte setningene på underflippene Prolog og Metadata på flippen Avansert for å tilpasse et ubalansert dimensjonshierarki. For å gjøre det litt enklere, skal du kopiere og lime inn de genererte setningene slik at de er tilgjengelige når du har endret alternativer i TurboIntegrator-vinduet.

Prosedyre

1. Klikk på flippen **Avansert** og deretter på underflippen **Prolog**.
2. Kopier funksjonene DimensionDestroy og DimensionCreate fra mellom kommentarlinjene

```
*****GENERATED STATEMENTS START*****
```

```
*****GENERATED STATEMENTS FINISH*****
```

og lim dem inn under kommentarlinjene.

```
*****GENERATED STATEMENTS START*****
```

```
DIMENSIONDESTROY('unbalanced');
```

```
DIMENSIONCREATE('unbalanced');
```

```
DIMENSIONSORTORDER('unbalanced', 'ByInput', 'ASCENDING', 'ByInput', 'ASCENDING');
```

```
*****GENERATED STATEMENTS FINISH*****
```

```
DIMENSIONDESTROY('unbalanced');
```

```
DIMENSIONCREATE('unbalanced');
```

3. Klikk på underflippen **Metadata**.

Det finnes to funksjoner:

Funksjonen DimensionElementInsert legger til et enkelt element (blad) i en dimensjon. Med denne funksjonen kan du legge til både numeriske elementer og strenglementer.

Funksjonen DimensionElementComponentAdd legger til en komponent (underordnet) i et konsolidert element.

4. Kopier alle de genererte setningene og lim dem inn under den siste kommentarlinjen.

```
*****GENERATED STATEMENTS START*****
```

```
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',",G1,'n');
```

```

DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',",TOTAL,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',",NORTH,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',",TK1,'c');
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TOTAL,NORTH,1.000000);
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',NORTH,TK1,1.000000);
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TK1,G1,1.000000);
****GENERATED STATEMENTS FINISH****
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',",G1,'n');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',",TOTAL,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',",NORTH,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',",TK1,'c');
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TOTAL,NORTH,1.000000);
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',NORTH,TK1,1.000000);
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TK1,G1,1.000000);

```

Fjerne de genererte setningene permanent

Slik fjerner du de genererte setningene permanent:

Prosedyre

1. Klikk på flippen **Variabler** og endre valgene i kolonnen Innhold til **Annet**. Når en variabel er identifisert som Annet, er den tilgjengelig for bruk i avanserte skript. Hvis en variabel er identifisert med Ignorer, blir den ikke behandlet av TurboIntegrator, og det kan derfor ikke refereres til den i avanserte skript.
2. For å kontrollere at setningene er fjernet, klikker du på flippen **Avansert** og deretter på underflippene **Prolog** og **Metadata**.

Setningene skal se slik ut:

Prolog>

```

****GENERATED STATEMENTS START****
****GENERATED STATEMENTS FINISH****
DIMENSIONDESTROY('unbalanced');
DIMENSIONCREATE('unbalanced');

```

Metadata>

```

****GENERATED STATEMENTS START****
****GENERATED STATEMENTS FINISH****
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',' ',G1,'n');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',' ',TOTAL,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',' ',NORTH,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',' ',TK1,'c');
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TOTAL,NORTH,1.000000);
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',NORTH,TK1,1.000000);
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TK1,G1,1.000000);

```

Redigere TurboIntegrator-setningene

Undersøk skriptet på underflippene Metadata, som skal se ut som nedenfor.

```

DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',' ',G1,'n');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',' ',TOTAL,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',' ',NORTH,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',' ',TK1,'c');
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TOTAL,NORTH,1.000000);

```

```
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',NORTH,TK1,1.000000);  
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TK1,G1,1.000000);
```

Dette skriptet, som ble opprettet på grunnlag av den første posten i unbalanced.csv, er gyldig for poster som inneholder fire felt. Skriptet oppretter dimensjonselementer fra hvert felt i kilden, og oppretter deretter et hierarki. Skriptet er imidlertid ikke gyldig for poster som inneholder færre enn fire felt.

Fordi kildefilen unbalanced.csv inneholder poster med ulik lengde må du endre skriptet for å evaluere hver post i kilden. Skriptet bør bestemme riktig nivå av konsolidering og oppgi en riktig konsolideringsbane for hvert mulige nivå av konsolidering. Dette kan du oppnå ved å redigere skriptet slik at det inneholder en IF-funksjon som gjør det mulig å utføre andre TurboIntegrator-setninger basert på definerte betingelser.

Prosedyre

1. Klikk på flippen **Avansert** og deretter på underflippen **Metadata**.
2. Sett inn linjen

```
IF (G1@<>'');
```

før den første DIMENSIONELEMENTINSERT-setningen. Denne IF-setningen angir at hvis strengvariabelen G1 *ikke er* tom, skal setningene som følger etter, utføres. Hvis V4 *er* tom, skal behandlingen hoppe til den neste betingede setningen.

Underflippen Metadata skal nå se ut som nedenfor.

```
*****GENERATED STATEMENTS START*****  
*****GENERATED STATEMENTS FINISH*****  
IF (G1@<>'');
```

```
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced','',G1,'n');  
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced','',TOTAL,'c');  
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced','',NORTH,'c');  
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced','',TK1,'c');  
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TOTAL,NORTH,1.000000);  
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',NORTH,TK1,1.000000);  
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TK1,G1,1.000000);
```

Når IF (G1@<>") er sann, setter TurboIntegrator inn tre konsoliderte elementer (Total, North, TK1) og ett enkelt numerisk element (G1) i den ubalanserte dimensjonen. TurboIntegrator oppretter også et hierarki på fire nivåer der Total er overordnet for North, North er overordnet for TK1, og TK1 er overordnet for G1.

3. Sett inn linjen

```
ELSEIF (TK1@<>'');
```

etter den siste DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD-setningen.

Denne ELSEIF-setningen angir at hvis strengvariabelen V3 *ikke er* tom, skal setningene som følger etter, utføres. Hvis V3 *er* tom, skal behandlingen hoppe til den neste betingede setningen.

4. Du må nå sette inn setninger som skal utføres når ELSEIF (TK1@<>") er sann. Når ELSEIF (TK1@<>") er sann, inneholder kildeposten tre felt. Da skal setningen opprette et dimensjonselement fra hvert felt, og deretter opprette et hierarki med tre nivåer.
5. Sett inn følgende setninger rett etter ELSEIF (TK1@<>");
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced','',TOTAL,'c');

```

DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',' ',NORTH,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',' ',TK1,'n');
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TOTAL,NORTH,1.000000);
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',NORTH,TK1,1.000000);

```

Når IF (TK1@<>) er sann, setter TurboIntegrator inn to konsoliderte elementer (TOTAL, NORTH) og ett enkelt numerisk element (TK1) i den ubalanserte dimensjonen. TurboIntegrator oppretter også et hierarki med tre nivåer der TOTAL er overordnet for NORTH, og NORTH er overordnet for TK1.

6. Sett inn linjen

```
ELSE;
```

etter den siste DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD-setningen.

7. Du må nå sette inn setninger som skal utføres når behandlingen når ELSE-setningen. (Dette skjer når både IF (G1@<>) og ELSEIF (TK1@<>) er usann.)

Når behandlingen når ELSE-setningen, inneholder kildeposten to felt.

Setningene du setter inn, skal opprette et dimensjonselement fra hvert felt, og deretter opprette et hierarki med to nivåer.

8. Sett inn følgende setninger rett etter ELSE;

```

DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',' ',TOTAL,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',' ',NORTH,'n');
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TOTAL,NORTH,1.000000);

```

Disse setningene gir TurboIntegrator instruksjon om å sette inn det konsoliderte elementet TOTAL og det numeriske elementet NORTH i den ubalanserte dimensjonen og opprette et hierarki der TOTAL er den overordnede for NORTH.

9. Sett inn linjen

```
ENDIF;
```

etter den siste DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD-setningen. ENDIF angir slutten på IF-setningen.

Når du har gjort dette, skal den ferdige underflippen Metadata se slik ut:

```

*****GENERATED STATEMENTS START*****
*****GENERATED STATEMENTS FINISH*****
IF (G1@<>' ');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',' ',G1,'n');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',' ',TOTAL,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',' ',NORTH,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',' ',TK1,'c');
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TOTAL,NORTH,1.000000);
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',NORTH,TK1,1.000000);
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TK1,G1,1.000000);
ELSEIF (TK1@<>' ');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',' ',TOTAL,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',' ',NORTH,'c');
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',' ',TK1,'n');
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TOTAL,NORTH,1.000000);
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',NORTH,TK1,1.000000);
ELSE;
DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',' ',TOTAL,'c');

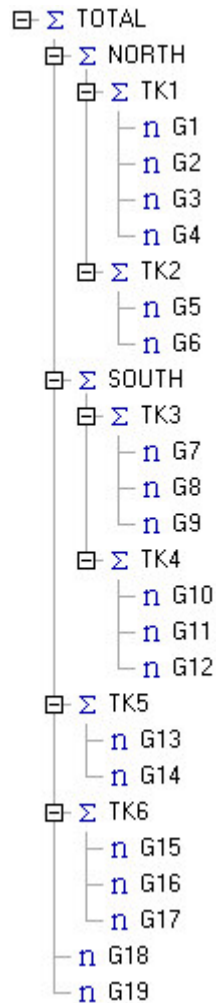
```

```

DIMENSIONELEMENTINSERT('unbalanced',' ',NORTH,'n');
DIMENSIONELEMENTCOMPONENTADD('unbalanced',TOTAL,NORTH,1.000000);
ENDIF;

```

10. Velg **Fil, Lagre** og gi prosessen navnet create_unbalanced_dim.
11. Velg **Fil, Kjør** for å utføre prosessen.
12. For å kontrollere at dimensjonen ble riktig bygd, åpner du den ubalanserte dimensjonen i dimensjonsredigereren. Den skal se ut som på følgende bilde.



Opprette delsett

I denne øvelsen skal du opprette delsett for dimensjonen newdim, som opprettes av dimensjonsprosessen.

Prosedyre

1. Åpne prosessen **subsets** i TurboIntegrator-vinduet.
 Det er mulig du må redigere datakilden slik at den peker til region.csv i katalogen TI_data. Hvis du endrer datakilden, blir du bedt om å oppgi hvordan prosessvariablene skal behandles. Velg **Behold alle variabler**.
 Dette eksempelet bruker TM1 TurboIntegrator-funksjonene SubsetCreate() og SubsetElementInsert() til å opprette dimensjonsdelsett og fylle dem med data.
 Forhåndsvisning av kildefilen ser slik ut:

V0	V1	V2	V3	V4
Sweden	Scandania	Europe	International	Europe
Norway	Scandania	Europe	International	Europe
Denmark	Scandania	Europe	International	Europe
France	Europe	International	Worldwide	Europe
Germany	Europe	International	Worldwide	Europe
UK	Europe	International	Worldwide	Europe
Ireland	Europe	International	Worldwide	Europe
Holland	Europe	International	Worldwide	Europe
Spain	Europe	International	Worldwide	Europe
Italy	Europe	International	Worldwide	Europe

Her er skriptene for prosessdelsettene:

Prolog>

```

****GENERATED STATEMENTS START****
****GENERATED STATEMENTS FINISH****
SubsetCreate('NewDim','Europe');
SubsetCreate('NewDim','US');
SubsetCreate('NewDim','ROW');

```

Metadata>

```

****GENERATED STATEMENTS START****
****GENERATED STATEMENTS FINISH****
SubsetElementInsert('NewDim',V4,V0,0);

```

- Utfør prosessen.
- Utvid dimensjonen newdim i Server Explorer og vis de nyopprettede delsettene.

Opprette attributter

Funksjonen AttrPutS tildeler en verdi til et strengelementattributt. Hvis du vil tildele strengen Europe til attributtet Continent for regionen Sweden i dimensjonen NewDim, skriver du AttrPutS-funksjonen slik:

```
AttrPutS('Europe','NewDim','Sweden','Continent');
```

Prosedyre

- Åpne prosessen **Attributes** i TurboIntegrator.
Det er mulig du må redigere datakilden slik at den peker til region.csv i katalogen TI_data. Hvis du endrer datakilden, blir du bedt om å oppgi hvordan prosessvariablene skal behandles. Velg **Behold alle variabler**.
- Klikk på flippen **Variabler**.
Legg merke til at V5 er identifisert som Attributt.

3. Klikk på cellen **Formel** for V5.
Den viser $V5=V0|V4$;
Denne formelen sammenkjerder verdiene for variablene V4 og V5.
4. Klikk på flippen **Tilordninger** og deretter på underflippen **Attributter**.
Attributttypen for variabelen V4 er definert som Tekst, og typen for V5 som Alias.
5. Klikk på flippen **Avansert** og underflippen **Data** for å vise de genererte setningene og to tilleggssetninger.

```

****GENERATED STATEMENTS START****
V5=v0|v4;
AttrPutS(V4,'newdim',V0,'continent');
AttrPutS(V5,'newdim',V0,'cont');
****GENERATED STATEMENTS FINISH****
AttrPutS(V4,'newdim',V1,'continent');
AttrPutS(V4,'newdim',V2,'continent');


```

De to setningene ovenfor ble lagt til manuelt fordi V1 og V2 ikke var deklarerert som innhold på flippen Variabler. De må imidlertid tildeles til tekstattributtet Continent.
6. Lagre og utføre prosessen Attributes.

Vise attributtene

Når du har tildelt en attributtverdi, kan du vise tildelingen som beskrevet nedenfor.

Prosedyre

1. Dobbeltklikk på dimensjonen **newdim** i Server Explorer for å åpne delsettredigereren.
2. Klikk på **Delsettet All** .
3. Velg **Rediger, Filtrer etter, Attributt** fra menyen for å åpne dialogboksen Filtrer etter attributt.
4. Velg en attributtverdi fra valglisten i dialogboksen Filtrer etter attributt for å vise alle regionene for en bestemt verdensdel i delsettredigereren.

Tillegg B. Reserverte ord i TurboIntegrator

Dette tillegget inneholder reserverte ord i IBM Cognos TM1 TurboIntegrator. For å forhindre feil i TurboIntegrator-skript bør du unngå å opprette variabler med navn som samsvarer med noen av ordene som er oppført i de følgende tabellene.

det finnes fire kategorier med reserverte ord i TurboIntegrator:

- Regelfunksjonsnavn
- Prosessfunksjonsnavn
- Implisitte variabelnavn
- TurboIntegrator-nøkkelord

Regelfunksjonsnavn

Dette er reserverte ord for TM1 -regelfunksjoner:

- ABS
- ACOS
- ASIN
- ATAN
- ATTRN
- ATTRS
- AVG
- BANNR
- BDATE
- BDAYN
- CAPIT
- CENTR
- CHAR
- CNT
- CODE
- COL
- Consolidate Children
- COS
- DATE
- DATES
- DATFM
- DAY
- DAYNO
- DBG16
- DBGEN
- DELET
- DFRST
- DIMIX
- DIMNM

- DIMSIZ
- DISPLY
- DNEXT
- DNLEV
- DTYPE
- DYS
- ELCOMP
- ELCOMPEN
- ELISANC
- ELISCOMP
- ELISPAR
- ELLEV
- ELPAR
- ELPARN
- ELWEIGHT
- EXP
- FILL
- FV
- HEX
- IF
- INSRT
- INT
- IRR
- ISLEAF
- ISUND
- LIN
- LN
- LOG
- LONG
- LOOK
- LOWER
- MAX
- MEM
- MIN
- MOD
- MONTH
- MOS
- NCELL
- NOW
- NPV
- PAYMT
- PV
- RAND
- RIGHT
- ROUND

- ROUNDP
- SCAN
- SCELL
- SIGN
- SIN
- SLEEP
- SQRT
- STDDV
- STR
- SUBSIZ
- SUBST
- SUM
- TABDIM
- TAN
- TIME
- TIMST
- TIMVL
- TODAY
- TRIM
- UNDEF
- UPPER
- VAR
- WHOAMI
- WIDTH
- YEAR
- YRS

Prosessfunksjonsnavn

Dette er TurboIntegrator-prosessfunksjonsnavn:

- AddClient
- AddGroup
- AllowExternalRequests
- ASCIIDelete
- ASCIIOutput
- AssignClientPassword
- AssignClientToGroup
- AttrDelete
- AttrInsert
- AttrPutN
- AttrPutS
- AttrToAlias
- BatchUpdateFinish
- BatchUpdateStart
- CellGetN
- CellGetS

- CellIsUpdateable
- CellPutN
- CellPutProportionalSpread
- CellPutS
- ChoreQuit
- CubeCreate
- CubeDestroy
- CubeExists
- CubeGetLogChanges
- CubeLockOverride
- CubeProcessFeeders
- CubeSetConnParams
- CubeSetIsVirtual
- CubeSetLogChanges
- CubeSetSAPVariablesClause
- CubeSetSlicerMembers
- CubeUnload
- DeleteClient
- DeleteGroup
- DimensionCreate
- DimensionDeleteAllElements
- DimensionDestroy
- DimensionEditingAliasSet
- DimensionElementComponentAdd
- DimensionElementComponentDelete
- DimensionElementDelete
- DimensionElementInsert
- DimensionElementInsertByAlias
- DimensionElementPrincipalName
- DimensionExists
- DimensionSortOrder
- ElementSecurityGet
- ElementSecurityPut
- EncodePassword
- ExecuteCommand
- ExecuteProcess
- Expand
- FileExists
- GetProcessErrorFileDirectory
- GetProcessErrorFilename
- IsNull
- ItemReject
- ItemSkip
- LockOff
- LockOn

- NumberToString
- NumberToStringEx
- NumericGlobalVariable
- NumericSessionVariable
- ODBCConnect
- ODBCOpen
- ODBCOutput
- ProcessBreak
- ProcessError
- ProcessExitByBreak
- ProcessExitByChoreQuit
- ProcessExitByQuit
- ProcessExitMinorError
- ProcessExitNormal
- ProcessExitOnInit
- ProcessExitServerError
- ProcessExitWithMessage
- ProcessQuit
- PublishView
- RemoveClientFromGroup
- ReturnSQLTableHandle
- ReturnViewHandle
- RuleLoadFromFile
- SaveDataAll
- SecurityRefresh
- ServerShutDown
- SetChoreVerboseMessages
- StringGlobalVariable
- StringSessionVariable
- StringToNumber
- StringToNumberEx
- SubsetAliasSet
- SubsetCreate
- SubsetCreateByMDX
- SubsetDeleteAllElements
- SubsetDestroy
- SubsetElementDelete
- SubsetElementInsert
- SubsetExists
- SubsetFormatStyleSet
- SubsetGetElementName
- SubsetGetSize
- SubsetIsAllSet
- SwapAliasWithPrincipalName
- ViewColumnDimensionSet

- ViewColumnSuppressZeroesSet
- ViewConstruct
- ViewCreate
- ViewDestroy
- ViewExists
- ViewExtractSkipRuleValuesSet
- ViewExtractSkipRuleValuesSet
- ViewExtractSkipZeroesSet
- ViewRowDimensionSet
- ViewRowSuppressZeroesSet
- ViewSetSkipCalcs
- ViewSetSkipRuleValues
- ViewSetSkipZeroes
- ViewSubsetAssign
- ViewSuppressZeroesSet
- ViewTitleDimensionSet
- ViewTitleElementSet
- ViewZeroOut
- WildcardFileSearch

Implisitte variabelnavn

Dette er implisitte variabelnavn for TurboIntegrator:

- DatasourceASCIIDecimalSeparator
- DatasourceASCIIDelimiter
- DatasourceASCIIHeaderRecords
- DatasourceASCIIQuoteCharacter
- DatasourceASCIIThousandSeparator
- DatasourceCubeview
- DatasourceDimensionSubset
- DatasourceNameForClient
- DatasourceNameForServer
- DatasourceODBOCatalog
- DatasourceODBOConnectionString
- DatasourceODBOCubeName
- DatasourceODBOHierarchyName
- DatasourceODBOLocation
- DatasourceODBOProvider
- DatasourceODBOSAPClientId
- DatasourceODBOSAPClientLanguage
- DatasourcePassword
- DatasourceQuery
- DatasourceType
- DatasourceUseCallerProcessConnection
- DatasourceUsername
- MinorErrorLogMax

- NValue
- OnMinorErrorDoItemSkip
- SValue
- Value_Is_String

TurboIntegrator-nøkkelord

Dette er reserverte TurboIntegrator-nøkkelord.

- break
- else
- elseif
- end
- endif
- if
- while

Merknader

Denne informasjonen er utviklet for produkter og tjenester som tilbys over hele verden.

Dette materialet kan være tilgjengelig fra IBM på andre språk. Det kreves imidlertid kanskje at du eier en kopi av produktet eller produktversjonen på det språket for å få tilgang til det.

IBM tilbyr kanskje ikke produktene, tjenestene eller funksjonene omtalt i dette dokumentet, i andre land. Kontakt din lokale IBM-representant for å få informasjon om hvilke produkter og tjenester som er tilgjengelige hos deg. Any reference to an IBM product, program, or service is not intended to state or imply that only that IBM product, program, or service may be used. Andre produkter, programmer eller tjenester som har tilsvarende funksjoner, kan brukes i stedet, forutsatt at de ikke gjør inngrep i noen av IBMs patent- eller opphavsrettigheter eller andre lovbeskyttede rettigheter. Det er imidlertid brukerens ansvar å vurdere og kontrollere bruken av produkter, programmer eller tjenester som ikke leveres av IBM. Dette dokumentet beskriver kanskje produkter, tjenester eller funksjoner som ikke omfattes av Programmet eller lisensrettigheten du har kjøpt.

IBM kan ha patent på eller patentsøknader til behandling for de produktene som er omtalt i denne publikasjonen. Bruk av dette dokumentet gir deg ingen lisens til slike patenter. Du kan sende skriftlig lisensforespørsel til:

Director of Commercial Relations - Europe
IBM Deutschland GmbH
Schönaicher Str. 220
D-7030 Böblingen
Tyskland

Ved lisensforespørsler som gjelder informasjon med dobbeltbytetegnsett (DBCS) kontakter du IBMs patentavdeling gjennom IBMs advokat i ditt land eller sender skriftlig forespørsel til

Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan Ltd.
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku
Tokyo 103-8510, Japan

Følgende avsnitt gjelder ikke i Storbritannia eller i andre land der slike bestemmelser er i konflikt med landets lover: INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION LEVERER DENNE PUBLIKASJONEN I DEN STAND DEN BEFINNER SEG ("AS IS"), UTEN GARANTIER AV NOEN SLAG, VERKEN UTTRYKT ELLER UNDERFORSTÅTT, OG HELLER IKKE MED UNDERFORSTÅTTE GARANTIER OM IKKE-OVERHOLDELSE, SALGBARHET ELLER EGNETHET FOR ET BESTEMT FORMÅL. Enkelte land tillater ikke ansvarsbegrensninger knyttet til uttrykte eller underforståtte garantier i bestemte transaksjoner, så dette avsnittet gjelder kanskje ikke for deg.

Informasjonen kan inneholde tekniske unøyaktigheter eller typografiske feil. Opplysninger i denne boken kan bli endret. Slike endringer blir tatt med i neste

utgave eller kommer som tillegg. IBM kan uten varsel endre produktene og/eller programmene som er beskrevet i denne boken.

Eventuelle henvisninger i boken til nettsteder som ikke tilhører IBM, er bare til orientering og innebærer på ingen måte noen godkjenning eller støtte til disse nettstedene. Innholdet på disse nettstedene inngår ikke i dette IBM-produktet, og enhver bruk av disse nettstedene er derfor brukerens eget ansvar.

IBM kan bruke og distribuere opplysninger du kommer med, på den måten selskapet anser som hensiktsmessig, uten noen forpliktelser overfor deg.

Lisensinnehavere for dette programmet som ønsker informasjon om det for å kunne (i) utveksle informasjon mellom uavhengige programmer og andre programmer (inkludert dette) og (ii) benytte informasjonen som er blitt utvekslet, kan kontakte:

IBM
Software Marketing
Postboks 500
1411 Kolbotn

Slik informasjon kan være tilgjengelig i henhold til relevante betingelser og i visse tilfeller mot betaling.

Det lisensierte programmet som er beskrevet i denne boken, og alt lisensiert materiale som er tilgjengelig for programmet, leveres av IBM i henhold til IBMs generelle betingelser, IBMs internasjonale bruksbetingelser, eller en tilsvarende avtale mellom partene.

Alle ytelsesdataene du finner i dette dokumentet, ble hentet i et kontrollert miljø. Resultatene du kan oppnå i andre operativmiljøer, kan variere betraktelig. Noen av målingene er foretatt på systemer som er under utvikling, og det er ikke sikkert at du oppnår samme resultat på alminnelige tilgjengelige systemer. Noen resultater kan også ha blitt beregnet ved hjelp av ekstrapolasjon. De faktiske resultatene kan variere. Brukerne av dette dokumentet bør kontrollere dataene for sitt bestemte miljø.

Informasjon om produkter fra andre produsenter er hentet fra leverandørene av disse produktene, publiserte dokumenter eller andre offentlig tilgjengelige kilder. IBM har ikke testet produktene, og kan ikke garantere nøyaktigheten av opplysninger om ytelse og kompatibilitet eller andre opplysninger om ikke-IBM-produkter. Spørsmål om funksjonene til produkter fra andre produsenter enn IBM må rettes til leverandørene av disse produktene.

Enhver henvisning til IBMs fremtidige planer eller hensikter kan endres eller trekkes tilbake uten varsel. De er kun ment å være en målsetting.

Denne publikasjonen inneholder eksempler på data og rapporter som brukes i den daglige driften av et firma. For å illustrere eksemplene så godt som mulig blir det brukt navn på personer, firmaer og produkter. Alle disse navnene er fiktive, og enhver likhet med navn og adresser som brukes av et virkelig firma, er helt tilfeldig.

Hvis du leser dette dokumentet i maskinleselig format, er det ikke sikkert at du kan se bilder og fargeillustrasjoner.

Dette Programvaretilbudet bruker ikke cookies eller annen teknologi til å samle inn identifiserbare personopplysninger.

Varemerker

IBM, IBM-logoen og ibm.com er varemerker eller registrerte varemerker for International Business Machines Corp. i mange jurisdiksjoner over hele verden. Andre navn kan være varemerker for IBM eller andre selskaper. En oppdatert liste over IBM-varemerker er tilgjengelig på nettet: " Copyright and trademark information " at www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Navnene nedenfor er varemerker eller registrerte varemerker for andre selskaper.

- Microsoft, Windows, Windows NT og Windows-logoen er varemerker for Microsoft Corporation i USA og/eller andre land.
- UNIX er registrert varemerke for Open Group i USA og andre land.

Stikkordregister

A

alias i TI-funksjoner 4
ASCII
 eksempelfil 71
 filer 1
 flat fil 13
ASCII-eksempelfil 71

B

Bulk Load-modus 49

C

ChoreCommit 67

D

data
 kilde 2, 7, 11, 14, 21
 ODBC-kilde 17
 prosedyre 2
 tilordning 12
 variabler 15
dataekstraksjon
 SAP BW-retningslinjer for bruk av variabler 43
datakildeparameter 76
detaljert faktaspøringssemne 41
detaljerte nøkkeltall 41
dimensjon
 delsettdatakilde 21
 flat ASCII-fil 7
 ODBO 31
 tilordne datavariabler 15
 tilordne elementvariabler 15
 tilordne konsolideringsvariabler 15
 tilordning 12

E

elementer
 importere fra datakilder 7
epilogprosedyre 2

F

fast lengde, poster 8
feilmeldinger 58
forespørsler
 oppgi segmentering i SAP BW-spørring 47
funksjoner
 bruke i TurboIntegrator-prosesser 2

I

IBM Cognos 8 Planning og SAP BW-data 41
ikke-dimensjonalt modellert 39
importalternativer 1

importere data
 oversikt 1

J

jobb 67
 automatisk utføring 65
 definisjon 2, 65
 veiviser for oppsett 65

K

kjennetegn
 tilordning 34
konfigurasjon 56
konsolideringer
 flere 12
 tilordning 12
kube
 datakilde 14
 flat ASCII-fil 13
 opprette 13
 tilordning 11, 15
 variabler 14
 visning 21

M

MDX 18
meldingslogg 32
metadatatprosedyre 2
Microsoft Analysis Services 25, 30, 32
 importere en dimensjon 30
 importere en kube 27
 tilkobling 27
 tilkoblingsstreng 25
MSAS
 tilkoblingsstreng 25
måleverdier
 for IBM Cognos 8 Planning 41

N

nullverdier 3
nøkkeltall 34

O

ODBC 1
 datakilde 17
 definere datakilde 17
 katalog 25
ODBO
 datakilde 25
 dimensjon 31
 Katalog 25
 kube 28
 kubedimensjoner 28, 29
 lagre dimensjon 31

- ODBO (*fortsettelse*)
 - lagre kube 30
 - leverandørnavn 25
 - plassing 25
 - Plassing 25
- OLAP 25
- OLE DB 25
- OLE_LINK1 83
- opplæring
 - datakatalog 69
 - opprette 70, 71, 77, 88, 89
 - opprette dimensjoner 71
 - oversikt 69
 - redigere prosedyrer i en prosess 81
- oppstart 67

P

- parallele spørringer 47
- parameter i datakilde 76
- passord 60
- poster, fast lengde 8
- prologprosedyre 2
- prosess
 - definisjon 2
 - kjøre ODBO 32
 - lagre 13, 32
 - prosedyrer 2
 - redigere 51
 - tips 3
 - utføre 13, 52
- Pålogging 33

R

- registrert server 25
- reserverte ord
 - implisitte variabelnavn 96
 - oversikt 91
 - prosessfunksjoner 93
 - regelfunksjoner 91
 - TurboIntegrator-nøkkelord 97

S

- sandkasse
 - bruke sammen med TurboIntegrator-prosesser 4
 - kjøre sammen med en TurboIntegrator-prosess 5
 - TurboIntegrator-funksjoner 5
- SAP
 - BW 33
 - hierarkier 34
 - kjennetegn 34
 - nøkkeltall 34
 - opprette en tilkobling til BW 33
 - tilkoblingsparametere 33
 - tilordning 34
- SAP BW
 - retningslinjer for bruk av faktadata 43
- SAP BW-data
 - Cognos Planning 41

- SAP BW-spørring
 - oppgi segmenteringsforespørsel 47
- serialisere TurboIntegrator-prosesser 60
- spørring
 - SQL 17
- spørring i datakilden 75
- SQL-spørring 17
- STET 3
- strenger 3
- strenglengde, grense 1
- synchronized() 61
- synkronisert 60
- syntaks 52, 61

T

- TI-prosesser
 - anbefalinger 4
- tilkobling
 - MSAS-streng 25
 - SAP-parametere 33
- tilordning
 - data 12
 - dimensjon 12
 - dimensjonselementvariabler 15
 - konsolideringer 12
 - konsolideringsvariabler til dimensjon 15
 - kube 11, 15
 - kubevariabler 15
 - variabler 11
- Tilpasset spørring 39
- TM1RunTI 52, 56, 58, 60
- TurboIntegrator
 - funksjoner 2
 - importere data 2
 - importere fra MDX 18
 - ODBC 17
 - opplæring 69
 - prosess 2
 - reserverte ord 91

U

- UNC 7
- UNC (Universal Naming Convention)
 - datakilde 7

V

- variabler
 - datakilde 11
 - kube 14
 - retningslinjer for SAP BW-faktadata 43
 - standardnavn 11
 - tilordne konsolidering til dimensjon 15
 - tilordne kube 15
 - tilordne til dimensjon 15
 - tilordning 11