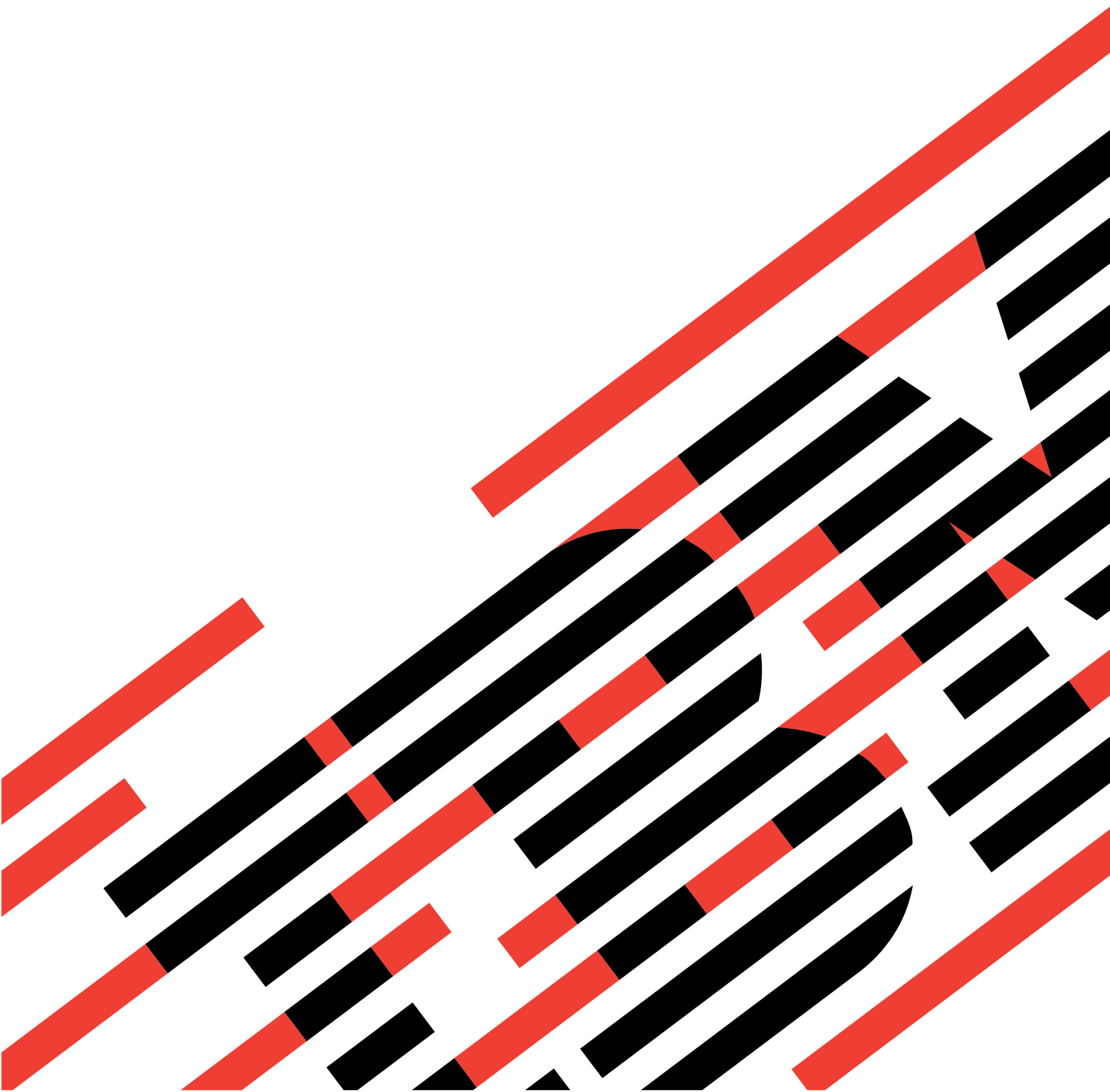




IBM 시스템 - iSeries

사용자 메모

버전 5 릴리스 4





IBM 시스템 - iSeries

사용자 메모

버전 5 릴리스 4

주!

이 정보와 이 정보가 지원하는 제품을 사용하기 전에, 57 페이지의 『주의사항』의 정보를 읽으십시오.

제 5 판(2006년 2월)

이 개정판은 IBM i5/OS(프로그램 5722-SS1)의 버전 5, 릴리스 4, 수정 0 및 iSeries 라이선스 프로그램에 적용됩니다. 이 버전은 모든 축약 명령어 세트 컴퓨터(RISC) 모델 및 CISC 모델에서도 실행되지 않습니다.

© Copyright International Business Machines Corporation 2006. All rights reserved.

목차

iSeries 사용자 메모 정보	vii
이 책의 사용자	vii
비호환성 관련 정보.	vii
V5R2 위에 V5R4 설치.	viii
특정 소프트웨어 및 하드웨어에 대해 중단된 지원	viii
설치 시 고려사항	viii
메모에 있는 PTF 번호	viii
이전 릴리스 메모.	ix
전제조건 및 관련 정보.	ix
iSeries Navigator	ix
사용자 의견을 보내는 방법	x
제 1 장 시작하기 전에	1
현재 고객만 해당 — V5R4를 설치하기 전에	1
V5R4 설치 요구사항	2
Operations Console 설치 및 업그레이드 계획	4
이미지 카탈로그 지원을 사용하여 V5R4로 업그레이드	5
I/O 소프트웨어 전제조건	6
I/O 확장 장치에 대한 지원	6
이 문서의 키 메시지.	6
제 2 장 i5/OS 오퍼레이팅 시스템	7
프로그래밍 고려사항	7
출력 파일(OUTFILE) 변경 내용.	7
보안 감사 레코드 변경	7
IBM 제공 명령의 사용자 정의 버전을 사용하는 프	
로그래밍	7
설치 준비 권한 변경 내용	7
소스 로드 디스크 장치는 최소 17GB여야 함	7
2847 I/O 프로세서를 통해 부착된 소스 로드 디스크	
장치에서 i5/OS 시동	8
시스템 오브젝트 모델(SOM) 관련 파일, 매개변수 값	
및 MI 명령어 제거	8
스플 파일 회복을 위한 새 IPL 속성	8
QSPGETF 프로그램이 제거됨	8
QAITMON 출력 파일 형식이 변경됨	9
CIM 저장소의 변환	10
작업 기록부 지연 상태가 V5R4에서 더 자주 발생함	10
이제 상수 자료 항목은 읽기 전용 기억장치에서 내보	
내짐.	11
자료 대기행렬 및 사용자 대기행렬이 처음 사용될 때	
변경됨	11

설치 후 오브젝트 변환은 시스템 성능에 적은 영향을	
미침.	12
Microsoft Windows XP SP2상의 파일 삭제 요구	12
첫 번째 실패 자료 캡처 변경 내용	13
필드의 상대적 위치에 관한 새 프린터 파일 DDS 키	
워드 RELPOS	13
전자 서비스 에이전트의 변경 내용.	13
설치 시 QLOCALE 시스템 값이 디폴트 로케일로	
설정됨	14
Euro를 사용하도록 로케일이 갱신됨	14
특수 권한 실패 프로시저어 변경 내용	14
테이프 덤프(DMPTAP) 명령 권한 변경 내용	14
암호 인증 실패 변경 내용	14
감사 설정에 대한 액세스 제한	15
명령 메뉴가 제거됨.	16
시스템은 이제 시스템 작업으로 전송된 또는 시스템	
작업 내의 신호를 무시함.	16
일부 서버 작업에 대한 디폴트 작업 설명 변경 내용	16
일부 서버 작업에 대한 더 작은 QJOBMSGQMX	
값	16
메시지 핸들러 권한 레벨 변경 내용	17
호출 스택 표시 기능이 향상됨	17
오브젝트 작성 감사 속성 제한	17
서비스 프로그램 QP2USER가 내보낸 API 프로시저	
어는 모든 활성 그룹에서 실행될 수 있음	18
NLV 2950에 대한 지원이 제거됨.	18
향후 릴리스에서 프로세스 액세스 그룹이 제거됨	18
성능 탐색기가 작성하는 파일에 대한 변경 내용	18
지점간 프로토콜(PPP) 문제 해결	19
지점간 프로토콜(PPP) 작업 리스트 표시 화면 변경	
내용.	19
성능 분석 툴 시스템 보고서의 HTTP 요약에서 초당	
히트 수.	19
성능 분석 툴 시스템 보고서의 개별 CPU 활용	19
더 커진 작업 사용 통계 필드	19
시스템 작업 계정 코드에 대한 변경 내용	20
사용 중인 작업 처리(WRKACTJOB) 표시 화면 변	
경 내용.	20
QSYS 라이브러리에 복사된 IBM 명령은 프록시 명	
령임.	20
저널링 관련 변경 내용.	21

이미지 카탈로그 바이트 스트림 파일 CCSID 변경 내용.	22
TCP/IP 서버 구성 정보는 QTCPSTSVRS 작업 기 록부에 기록됨	22
/QNTC 디렉토리에 대한 변경된 작동.	22
파일 복사(CPYF) 명령으로 작성된 파일의 저널링에 대한 변경 내용	23
스레드 작동에 영향을 주는 iSeries NetServer 변경 내용.	24
시스템 요구 권한 레벨 변경 내용	25
SSL 디폴트 암호 스펙 리스트가 향후에 변경될 예정 임	25
명령 및 API 변경 내용	25
액세스 그룹 표시(DSPACCGRP) 및 액세스 그룹 분석(ANZACCGRP) 명령의 제거.	25
PTF 명령 송신(SNDPTFORD) 명령 및 범용 연 결 구성 변경 내용	25
구성 변경(VRYCFG) 명령 변경 내용.	26
서버 기억장치 링크 제거(RMVNWSSTGL) 명령 변경 내용	27
네트워크 서버 설명 작성(CRTNWS) 명령 변경 내용.	27
서비스 구성 명령 변경 내용	27
이미지 카탈로그 명령에 대한 권한 변경 내용	27
이미지 카탈로그 작성(CRTIMGCLG) 명령 변경 내용.	28
문의처 정보 변경(CHGCNTINF) 명령의 변경 내 용	28
문의처 정보 추가(ADDCNTINF) 명령이 제거됨	28
서비스 속성 검색(QESRSRVA) API의 리턴 형식 변경 내용	28
이중복사 디스크를 가진 ASP 리스트 열기 (QYASPOL) API	28
스플 파일에 대한 작업(WRKSPLF) 명령이 SELECT에 대해 총칭 사용자 자료를 지원함	29
CHGAUD, CHGAUT, CHGOWN 및 CHGPGP 명령 처리의 변경 내용	29
활성 그룹 재생(RCLACTGRP) 명령이 일부 IBM 활성 그룹을 종료하지 않음	29
네트워크 서버 명령에서 *WINDOWS 값이 *WINDOWSNT 값을 대체함	29
네트워크 서버 명령 제출(SBMNWSCMD)에서 CMDTYPE 매개변수가 무시됨.	30
Windows 서버 설치(INSWNTSVR) 명령 변경 내용.	30
추적 명령 변경 내용	30

IPv6를 지원하는 새로운 TCP/IP API 형식.	31
데이터베이스 파일 멤버 나열(QUSLMBR) API 변경 내용	32
QUSCRTUS 매개변수의 디폴트 변경 내용.	32
파일 가져오기에서 복사(CPYFRMIMPF) 및 파일 가져오기로 복사(CPYTOIMPF) 명령의 변경 내용	32
작업 변경(CHGJOB) 및 작업 종료(ENDJOB) 명 령의 변경 내용	32
작업 설명 작성(CRTJOB) 및 작업 설명 변경 (CHGJOB) 명령의 변경 내용.	33
백업 및 회복 변경 내용	33
매체 저장 및 복원 표시 패널의 변경 내용	33
테이프에 대한 병렬 저장 조작 변경 내용	33
iSeries용 DB2 UDB 변경 내용	34
BLOB 비교 변경 내용	34
PARAMETER STYLE SQL로 정의된 프로시저 어에 전달되는 추가 매개변수의 형식 변경	34
최적 정렬을 위한 데이터베이스 파일(*FILE) 오브 젝트의 변환	34
SQL 진단 영역의 DB2_ROW_COUNT_SECONDARY 필드 변경 내용.	36
IDDU 실제 및 논리 파일에 허용되지 않는 트리 거	36
SQL문을 포함하는 *PGM, *SRVPGM, *MODULE 및 *SQLPKG 오브젝트의 자동 변환	36
현재 최적화 정도 변경 내용.	37
데이터베이스 모니터 표 형식 변경 내용.	37
SQL 변경 내용	37
매개변수 마커 속성.	40
데이터베이스 호스트 서버 및 DRDA/DDM 서버 작업이 현재 디렉토리를 설정함.	40
임시 기억장치	40
기계 인터페이스(MI) 명령 변경 내용.	41
DESMTX MI 명령의 헤더 파일 변경 내용	41
미해결된 할당 최대 수 필드가 MATHSAT 및 MATHSAT2 MI 명령의 출력에서 제거됨	41
캡슐화된 오브젝트의 기억장치 보호에 대한 정보 를 리턴하는 MATSOBJ 필드를 사용하지 않음	41
LOCKOL, UNLOCKOL 및 SETOBFPF MI 명 령은 지원되지 않음.	41
MATRMD MI 명령에 추가된 새 옵션	41
MATMIF MI 명령문 변경 내용	42
MATMTX MI 명령의 헤더 파일 변경 내용	42
LOCKTSL MI 명령에 대한 제한사항	42
제 3 장 옵션.	43

GDDM(옵션 14)	43	Network Authentication Enablement(5722-NAE)	49
NetWare 향상된 통합(옵션 25).	43	성능 분석 툴(5722-PT1)	49
제 4 장 라이선스 프로그램	45	iSeries용 IBM DB2 조회 관리자 및 SQL 개발 킷 (5722-ST1)	50
백업 회복 및 매체 서비스(5722-BR1)	45	Windows Server용 IBM iSeries 통합(5722-WSV)	50
클라이언트 암호화(5722-CE3)	46	Windows용 iSeries Access(5722-XE1).	51
i5/OS용 IBM HTTP Server(5722-DG1)	46	웹용 iSeries Access(5722-XH2)	54
iSeries용 IBM WebSphere Application Server - Express 버전 5.0(5722-IWE)	47	주의사항	57
IBM Developer Kit for Java(5722-JV1)	48	프로그래밍 인터페이스 정보	58
IBM i5/OS Integration for Linux on xSeries (5722-LSV)	48	상표.	58
		조건.	59

iSeries 사용자 메모 정보

이 정보는 해당 프로그램이나 시스템 조작에 영향을 미칠 수 있는 버전 5 릴리스 4 수정 0(V5R4M0 또는 V5R4)의 변경 내용에 대해 설명합니다. 현재 릴리스에서 변경 작업을 준비하고 새로운 릴리스를 사용할 때 본 정보를 이용하십시오.

이 책의 사용자

본 사용자 메모에는 여러 분야의 사용자들에게 매우 중요한 정보가 들어 있습니다. 사용자 메모는 모두 네 부분으로 구성되어 있습니다.

- 시작하기 전에는 V5R4를 설치하기 전에 고려해야 할 정보가 있습니다. 이 장은 시스템 및 어플리케이션 프로그래머와 시스템 관리 담당자들을 대상으로 합니다.
- 오퍼레이팅 시스템에는 새로운 릴리스에서 변경된 기본 오퍼레이팅 시스템 기능에 관한 설명이 있습니다. 이 장에는 운영 방식과 표시 방식에 영향을 미치는 새로운 릴리스에서의 변경 내용과 함께 구성 및 시스템 조정 등 시스템 관리 기능에 있어서 변경된 내용들이 나옵니다. 이 장은 iSeries™ 서버의 모든 사용자를 대상으로 합니다.
- 옵션에는 오퍼레이팅 시스템의 특정 프로그램 옵션에 영향을 주는 새로운 릴리스 변경사항에 관한 정보가 있습니다. 이 장은 iSeries 서버의 모든 사용자를 대상으로 합니다.
- 라이선스 프로그램에는 기존 어플리케이션에 영향을 미칠 수 있는 새 릴리스 변경 내용이 있습니다. 이러한 변경 내용은 V5R4 서버에 저장된 어플리케이션을 이전 릴리스 서버에서 복원할 때에도 영향을 미칩니다. 이 장은 iSeries 서버 및 해당 라이선스 프로그램을 사용하는 어플리케이션 프로그래머 및 시스템 프로그래머뿐만 아니라 복잡한 네트워크 또는 다른 릴리스의 시스템을 운영하는 어플리케이션 개발 비즈니스에도 적용됩니다.

비호환성 관련 정보

사용자 메모 서적 발간 이후의 이 문서에 대한 갱신 사항은 다음 웹 사이트에서 iSeries Information Center의 영문 인터넷 버전으로 사용할 수 있습니다.

www.ibm.com/eserver/series/infocenter

텍스트에 대한 기술 변경 내용은 변경 내용의 왼쪽에 수직 막대로 표시되어 있습니다.

이 메모가 출판되었을 때 사용할 수 없는 기타 비호환성 정보에 대해서는 다음 웹 사이트에 있는 PTF 안내문, PSP(Preventive Service Planning) 및 APAR(Authorized Problem Analysis Reports) 정보를 참조하십시오.

<http://www.ibm.com/servers/eserver/support/series> 

Technical Databases를 클릭하십시오.

V5R2 위에 V5R4 설치

V5R3용 *iSeries* 사용자 메모를 읽으십시오. 이 문서에는 V5R3에 통합된 새로운 기능 및 확장 기능에 대한 비호환성 관련 정보가 포함되어 있습니다. 다음 명령을 입력하여 이 문서를 주문할 수 있습니다.

SNDPTFORD SF98086

또한 다음 웹 사이트의 PSP 정보에서도 사용할 수 있습니다.

<http://www.ibm.com/servers/eserver/support/iseriess> 

Technical Databases > Preventive Service Planning (PSP) > All Preventive Service Planning Documents by Release를 클릭하십시오.

특정 소프트웨어 및 하드웨어에 대해 중단된 지원

사용자는 고객으로서 새 소프트웨어 릴리스 고려사항을 모두 검토하고 이해해야 합니다. 특히 선택된 소프트웨어 및 하드웨어 제품 또는 피처에 대한 지원이 중단된 경우에 중요합니다. 이 정보는 *iSeries* 안내문에 포함되어 있습니다. 제안된 대체 제품과 함께 중단된 제품 또는 피처에 대한 최신 정보를 얻으려면 *iSeries* Planning 웹 사이트로 가십시오.

<http://www.ibm.com/servers/eserver/support/iseriess/planning/migrationupgrade.html>

업그레이드 계획 정보에 대한 링크를 선택하십시오.

설치 시 고려사항

Install, upgrade, or delete i5/OS and related software 서적에는 설치 및 설치 관련 task에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 라이선스 프로그램의 개념 및 참조 정보와 함께 소프트웨어 설치의 계획 및 준비에 관련된 정보는 다음 웹 사이트에 있는 *iSeries* Information Center에서 찾을 수 있습니다.

www.ibm.com/eserver/iseriess/infocenter 

i5/OS 및 관련 소프트웨어 > i5/OS 및 관련 소프트웨어 설치, 업그레이드 및 삭제를 클릭하십시오.

메모에 있는 PTF 번호

이 메모에 있는 프로그램 임시 수정(PTF) 번호는 변경되었을 수 있습니다.

이전 릴리스 메모

SNDPTFORD 명령을 사용하여 사용자 메모의 이전 릴리스를 주문할 수도 있고 다음 웹 사이트에서 해당 문서를 볼 수도 있습니다.

<http://www.ibm.com/servers/eserver/support/iseries> 

Technical Databases > Preventive Service Planning (PSP) > All Preventive Service Planning Documents by Release를 클릭하십시오.

전제조건 및 관련 정보

iSeries Information Center를 iSeries 기술 정보를 찾기 위한 출발점으로 사용하십시오.

두 가지 방법으로 Information Center에 액세스할 수 있습니다.

- 다음 웹 사이트에서 액세스합니다.

<http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter>

- 오퍼레이팅 시스템 주문 시 받게 되는 CD-ROM에서 액세스합니다.

iSeries Information Center, SK24-0008-04.

iSeries Information Center에는 어드바이저, Java™, TCP/IP, 웹 제공, 보안 네트워크, 논리 파티션, 클러스터링, CL 명령 및 시스템 API(Application Programming Interface)와 같은 중요한 주제가 포함되어 있습니다. 또한 관련 IBM® 레드북™에 대한 링크 및 기타 IBM 웹 사이트(예: IBM 홈 페이지)에 대한 인터넷 링크가 포함되어 있습니다.

새로운 하드웨어를 주문할 때마다 *iSeries* 설정 및 조작 CD-ROM, SK24-0011-02을 받게 됩니다. 이 CD-ROM에는 IBM @server Windows용 iSeries Access 및 EZ-Setup 마법사가 들어 있습니다. iSeries Access 제품군은 PC를 iSeries 서버로 연결하는 강력한 클라이언트 및 서버 기능을 제공합니다. EZ-Setup 마법사는 많은 iSeries 설정 작업을 자동화합니다.

iSeries Navigator

IBM iSeries Navigator는 iSeries 서버를 관리하기 위한 강력한 그래픽 인터페이스입니다. iSeries Navigator 기능에는 시스템 탐색, 구성, 계획 기능 및 task 수행을 안내할 온라인 도움말이 들어 있습니다. iSeries Navigator는 보다 쉽고 생산적으로 서버를 조작 및 관리할 수 있도록 합니다. 또한 중앙 시스템에서 복수의 서버를 관리할 수 있는 중앙 관리가 포함되어 있습니다.

iSeries Information Center 및 다음 웹 사이트에서 iSeries Navigator에 대한 정보를 찾을 수 있습니다.

<http://www.ibm.com/servers/eserver/iseries/navigator/>

iSeries Navigator 플러그인 어플리케이션을 작성한 ISV 및 비즈니스 파트너의 경우:

나중에 iSeries Navigator는 Java 어플리케이션 및 AUIML이라는 새로운 사용자 인터페이스 표시 기술을 사용한 웹 기반의 사용자 인터페이스로 이동하는데, 이 인터페이스를 통해 사용자는 PC 클라이언트와 웹에서 플러그인 어플리케이션을 실행할 수 있습니다.

현재 iSeries Navigator에 플러그인된 비Java 어플리케이션이 있는 경우, 해당 어플리케이션을 Java 및 AUIML로 마이그레이트하여 PC 및 웹에서 실행할 수 있도록 해야 합니다. Java 플러그인 어플리케이션이 있으면 AUIML로 마이그레이트해야 합니다. 다음 URL의 iSeries Navigator 플러그인 웹 사이트에서 이에 대해 자세히 학습할 수 있습니다.

<http://www.ibm.com/servers/eserver/series/navigator/plugin/index.html>

사용자 의견을 보내는 방법

사용자의 피드백은 정확하고 우수한 품질의 정보를 제공하는 데 있어서 매우 중요합니다. 본 메모나 다른 iSeries 책에 대한 의견이 있으시면 이 메모 뒤에 나오는 IBM 한글 지원에 관한 설문 양식을 작성해 주십시오.

- 우편으로 보내시는 경우 책 뒤에 인쇄된 주소를 이용하십시오. 미국 이외의 국가에서 의견을 보내시려면 이 양식을 해당 지역의 IBM 지사나 IBM 영업대표에게 전달하시면 됩니다.
- 팩스로 보내시는 경우 다음 번호를 이용하십시오.
 - 02-3787-0123
 - 기타 국가: 1-507-253-5192
- 전자 메일로 보내시는 경우 다음 전자 우편 주소를 이용하십시오.
 - ibmkspoe@kr.ibm.com
 - RCHCLERK@us.ibm.com
 - iSeries Information Center에 관련된 의견:
ibmkspoe@kr.ibm.com

보내실 때에는 다음 사항을 반드시 기입해 주십시오.

- 책 제목 또는 iSeries Information Center 주제
- 책 번호
- 해당 책의 페이지 또는 주제

제 1 장 시작하기 전에

현재 고객만 해당 — V5R4를 설치하기 전에

다음 서적에는 이 릴리스를 설치하기 전에 읽고 이해해야 하는 추가 정보가 들어 있습니다. 이 리스트에서 참조하는 모든 소스는 *iSeries Information Center*, SK24-0008-04, CD-ROM 또는 다음 웹 사이트에 있습니다.

www.ibm.com/eserver/series/infocenter

주: Information Center 릴리스 이후, 갱신은 영문 인터넷 버전으로 사용할 수 있습니다. 갱신된 사항을 검토하려면 Information Center 홈 페이지에서 **V5R4** 발표 이전의 갱신사항을 클릭하십시오.

인터넷 버전에 액세스하거나 CD를 PC의 CD-ROM 드라이브에 넣어 해당 내용을 보십시오. 지침에 따라 여러 소스를 볼 수 있습니다.

- iSeries Information Center i5/OS 및 관련 소프트웨어 설치, 업그레이드 또는 삭제 주제에는 소프트웨어 사전 설치 정보 및 오퍼레이팅 시스템 릴리스, 릴리스 일부 또는 관련 라이선스 프로그램의 설치 또는 업그레이드에 대한 정보가 있습니다. 또한 소프트웨어 업그레이드 주문 또는 새 하드웨어 주문 시 이 PDF(SC41-5120, 피쳐 코드 8004) 서적을 주문할 수 있습니다.
- PSP(Preventative Service Planning) 정보에는 새 릴리스를 설치하면서 발생할 수 있는 소프트웨어 문제점에 대한 정보가 있습니다. IBM @server iSeries 지원 웹 사이트에서 전자 고객 지원을 사용하여 PSP를 다운로드할 수 있습니다.

<http://www.ibm.com/servers/eserver/support/series>

또한 소프트웨어 서비스 제공자로부터 PSP를 구할 수 있습니다. PSP에는 다음과 같은 항목이 포함되어 있습니다.

- V5R4 설치 관련 정보에 대한 PSP ID는 SF98010입니다. PSP에 나오는 정보는 제품 영역별로 그룹화되어 있습니다. 전자 고객 지원을 사용하여 이 PSP 정보를 수신하려면 iSeries 명령행에 다음 명령을 입력하십시오.

SNDPTFORD SF98010

- 최신 누적 PTF 패키지를 사용한 이후 발견된 문제점 관련 정보에 대한 PSP ID는 SF98540입니다. 이 PSP에 나오는 정보는 최신 누적 PTF 패키지가 발송되기 시작한 이후로 릴리스된 모든 PTF에 관해 설명합니다. 또한 최신 누적 PTF 패키지에 포함되어 있지는 않지만 이미 알려져 있는 심각한 문제점에 대한 정보도 들어 있습니다. 전자 고객 지원을 사용하여 이 PSP 정보를 수신하려면 iSeries 명령행에 다음 명령을 입력하십시오.

SNDPTFORD SF98540

- V5R4 하드웨어 설치 관련 정보에 대한 PSP ID는 MF98540입니다. 새로운 iSeries 서버 또는 하드웨어 장치를 설치하기 전에 이 PSP 정보를 검토하십시오. 전자 고객 지원을 사용하여 이 PSP 정보를 수신하려면 이 명령을 사용하십시오.

SNDPTFORD MF98540

- 서버 업그레이드 및 자료 마이그레이션 관련 정보에 대한 PSP ID는 SF98168입니다. 이 PSP 내의 정보는 업그레이드 및 마이그레이션 정정사항에 대해 설명합니다. 서버 모델을 업그레이드하거나 서버 간에 자료를 마이그레이트하기 전에 이 PSP 정보를 검토하십시오. 전자 고객 지원을 사용하여 이 PSP 정보를 수신하려면 iSeries 명령행에 다음 명령을 입력하십시오.

SNDPTFORD SF98168

- iSeries PTF 유지보수 전략. PTF 유지보수 전략은 모든 iSeries 고객에게 권장됩니다. 이것은 예상치 못한 시스템 중단이나 프로그램 장애로 인해 iSeries 시스템 조작에 미치는 영향을 최소화할 수 있습니다. iSeries 유지보수 전략에 대한 자세한 정보를 얻으려면 다음과 같이 하십시오.
 1. <http://www.ibm.com/servers/eserver/support/series>로 이동하십시오.
 2. Popular links 범주에서 **Fixes**를 클릭하십시오.
 3. **Guide to fixes**를 클릭하십시오.
 4. **Server maintenance** 탭을 클릭하십시오.
 5. **Create a maintenance strategy**를 클릭하십시오.
- iSeries Operations Console 개요(연결 대상 **iSeries > Operations Console**).

주:

Operations Console 지원은 오퍼레이팅 시스템의 V5R2 및 최신 릴리스에서 사용할 수 있습니다. V5R4의 경우 iSeries 모델 270, 800, 810, 820, 825, 830, 840, 870 및 890이 지원하는 PC 콘솔 유형만이 Operations Console입니다.

V5R4 설치 요구사항

V5R4를 올바르게 설치하려면 각 서버 또는 논리 파티션에 다음 사항이 필요합니다.

- V5R4M0 라이선스 내부 코드에는 17GB 이상의 소스-로드 디스크 장치가 필요합니다. 업그레이드하기 전에 서버가 업그레이드에 필요한 디스크 저장영역 요구사항을 충족시키는지 확인하십시오. Information Center에서 **i5/OS 및 관련 소프트웨어 > i5/OS 및 관련 소프트웨어 설치, 업그레이드 또는 삭제 > i5/OS 및 관련 소프트웨어 업그레이드 또는 대체 > 소프트웨어 업그레이드 또는 대체 준비 > 초기 업그레이드 또는 대체 태스크 수행 > 서버가 업그레이드 디스크 저장영역 요구사항을 충족시키는지 확인**을 클릭하십시오.
- 또한, V5R3M0 이전이 설치되어 있는 모든 서버 모델에 V5R4를 설치하려면 추가 예약 기억장치가 필요합니다. 추가 공간을 할당하지 않으면 설치 중 업그레이드가 중단됩니다. Information Center에서 지침을 보려면 **i5/OS 및 관련 소프트웨어 > i5/OS 및 관련 소프트웨어 설치, 업그레이드 또는 삭제 > i5/OS 및 관**

런 소프트웨어 업그레이드 또는 대체 > 소프트웨어 업그레이드 또는 대체 준비 > 초기 업그레이드 또는 대체
체 TASK 수행 > 필수: 라이선스 내부 코드를 위한 추가 공간 할당을 클릭하십시오.

- 최소 128MB의 메모리 크기가 필요합니다. 시스템의 메모리 크기가 이보다 작으면 라이선스 내부 코드의 설치 프로세스가 실패합니다. 파티션에 대한 메모리 요구사항은 파티션 구성, 할당된 I/O 자원 및 사용되는 어플리케이션에 따릅니다. 1차 파티션은 최소 256MB 메모리가 필요합니다. 사용되는 구성 값에 따라, 1차 파티션은 257MB 이상이 필요할 수 있습니다. 실행 중인 V5R1 및 V5R2 2차 파티션은 최소 128MB 메모리가 필요합니다. 사용되는 구성 값에 따라, 2차 파티션은 129MB 이상이 필요할 수도 있습니다. 논리 파티션의 메모리 요구사항에 대한 자세한 정보는 iSeries Information Center에 있는 Logical partition concept: memory 주제를 참조하십시오.
- 일부 제품마다 특정 요구사항이 있습니다. 주문 시 수신한 모든 제품 요구사항 정보를 검토하십시오.

누적 PTF 패키지 주문 프로세스

소프트웨어 주문 시 누적 PTF 패키지는 제공되지 않습니다. 누적 PTF 패키지의 일관성을 보장하고 최신 PTF를 받을 수 있도록 IBM에서는 단일 전달 소스를 확립했습니다. 단일 소스는 Corrective Service입니다.

Corrective Service를 통해 V5R4용 누적 PTF 패키지(SF99540)를 주문하면 소프트웨어 업그레이드 시 설치할 최신 누적 PTF와 DB(Database) 그룹 PTF 및 HIPER(High Impact Pervasive) 그룹 PTF를 받게 됩니다. 과거의 소프트웨어 주문과 함께 전달되었을 수 있는 누적 PTF 패키지는 HIPER 또는 데이터베이스 그룹 PTF를 포함하지 않았습니다.

주문을 수신한 후 시간이 경과하면 나중에 더 최신 누적 PTF 패키지가 존재할 수도 있습니다.

SNDPTFORD(Send Program Temporary Fix Order) 명령을 사용하거나, Fix Central을 사용하거나, 소프트웨어 서비스 제공자에게 문의하여 누적 PTF 패키지를 주문할 수 있습니다. 최신 누적 PTF 패키지를 가지고 있는지 검사하라는 조언을 받게 됩니다. 소프트웨어 릴리스에 대해 사용 가능한 최신 누적 PTF 패키지를 보려면 다음 IBM @server iSeries 지원 웹 사이트로 가십시오.

<http://www.ibm.com/servers/eserver/support/iseriess> 

Technical Databases > Preventative Service Planning - PSP를 클릭하십시오.

설치할 오퍼레이팅 시스템 소프트웨어의 릴리스에 대해서는 소프트웨어 설치 PSP(Preventative Service Planning) 문서 SF98010을 참조하십시오.

오퍼레이팅 시스템 소프트웨어 설치를 위한 최신 누적 PTF 패키지가 없는 경우 충분한 배송 기간을 가질 수 있도록 소프트웨어를 설치하기 7 - 10일 전에 패키지를 주문하십시오. iSeries 지원 웹 사이트에서 인터넷을 통해 PTF 주문 옵션을 볼 수 있습니다. **Technical Databases > PTF Ordering**을 클릭하십시오. 또한 Fix Central에서 해당 옵션을 지정하면 FTP를 사용하여 누적 PTF 패키지를 다운로드할 수 있습니다. 이 옵션을 사용하면 실제 패키지가 도착하기까지 요구되는 7 - 10일보다 소요 시간이 상당히 빠릅니다.

Operations Console 설치 및 업그레이드 계획

V5R4로 업그레이드하고 기존 콘솔을 Operations Console로 대체하려면 시스템을 업그레이드한 후 콘솔을 마 이그레이트하십시오. 이것은 기존 콘솔과 Operations Console 간의 모든 충돌을 방지할 것입니다. 오퍼레이팅 시스템 업그레이드에 대한 지침은 **i5/OS 및 관련 소프트웨어 > i5/OS 및 관련 소프트웨어 설치, 업그레이드 또는 삭제 > i5/OS 및 관련 소프트웨어 업그레이드 또는 대체**를 클릭하십시오.

V5R4를 설치하거나 V5R4로 업그레이드하기 위한 Operations Console 사용자 필수 정보

소프트웨어(오퍼레이팅 시스템, 라이선스 내부 코드)를 V5R4로 업그레이드하거나 설치하려면 다음 사항을 준 수해야 합니다.

1. Operations Console 구성을 사용하며 논리 파티션이 없는 서버에서 서버에 로컬 콘솔을 직접 접속하고 이 연결에 사용되는 어댑터가 2771인 경우 다음 표를 사용하여 이 어댑터의 올바른 위치를 확인하십시오. 이 내용은 POWERSTM 시스템 또는 서버와는 관련이 없습니다.

표 1. 카드 위치

iSeries 모델	케이블에 대한 Operations Console 비동기 카드 위치
270	C07
800 또는 810	C07
820	C06
825	C06
830 또는 SB2	C02
840 또는 SB3	C02
870 또는 890	C02

2. 모든 업그레이드 및 설치 시 11111111(1이 8개) 서비스 툴 사용자 ID를 사용하여 서버와 Operations Console PC 사이의 연결을 설정해야 합니다. 이 사용자 ID의 디폴트 암호는 11111111이지만 이 암호는 이전 설치 이후에 변경되었을 수 있습니다. 이 디폴트 사용자 ID는 클라이언트와 서버 사이의 연결에 대한 성공적인 재인증을 보장합니다. 오퍼레이팅 시스템 릴리스 업그레이드를 받을 때 제공된 서비스 툴 사용자 ID(11111111 제외)는 만기됩니다. 클라이언트와 서버 사이의 연결을 재인증하려면 서비스 툴 사용자 ID 11111111(1이 8개)과 디폴트 암호인 8개의 1이나 이 사용자 ID에 대해 이전에 작성했을 수 있는 암호를 입력하십시오. 이것은 자동 설치에 필수적인 중요한 사항입니다.
3. 오퍼레이팅 시스템을 업그레이드하기 전에 Windows[®]용 iSeries Access를 V5R4로 갱신하는 것이 좋습니다. 자세한 정보는 iSeries Information Center에서 Windows용 iSeries Access 설치 주제를 참조하십시오.

주: 위의 조치 중 하나라도 실패하면 업그레이드 또는 설치 중에 콘솔이 올바르게 작동되지 않을 수 있습니다.

중요: 서버를 수동으로 IPL 중이며 콘솔을 미리 지정하지 않은 경우, 콘솔 유형 설정을 확인하는 두 개의 화면 이 추가로 표시됩니다. 첫 번째 화면에는 현재 콘솔 유형을 승인하는 F10이 필요하고 두 번째 화면은 이전에 값이 없어서(이전 값으로 0이 표시됨) 새 값이 표시됨을 나타냅니다. Enter를 누르면 콘솔 유형이 자동으로 설정됩니다. 그러면 IPL 또는 Install the System 화면이 계속 나타납니다. 새 파티션을 설치하는 동안 이러한

상황이 대부분 발생할 수 있지만 V5R4를 처음 수동으로 IPL할 때(예를 들어, 콘솔 값이 0일 경우 업그레이드 또는 설치 도중 라이선스 내부 코드 복원 후 A 모드의 IPL) 발생할 수도 있습니다.

서버 모델을 업그레이드하기 전에 **Operations Console** 마이그레이트

새 iSeries 서버(다른 콘솔 유형에서 마이그레이트)에 Operations Console을 이용할 예정이면 서버 모델 업그레이드를 시작하기 전에 새 Operations Console PC를 구성하는 것이 중요합니다. 콘솔 기능이 새 iSeries 서버에 필요한 업그레이드 지점 시점에서 현재 콘솔 장치에 필요하지 않은 모든 필수 기능을 수행할 수 있습니다. 사용할 예정인 연결에 일치하는 Operations Console 피치는 새로운 iSeries 서버에 대한 순서의 일부로 지정되어야 합니다.

새 모델

HMC(Hardware Management Console)를 사용하는 모델 5xx를 사용하는 경우 HMC에서 Operations Console로 변경하거나 Operations Console에서 HMC로 변경할 수 있습니다. 변경하는 방법에 대한 자세한 내용은 @server 하드웨어 Information Center에서 i5/OS를 관리하는 콘솔 변경 주제를 참조하십시오(콘솔, 인터페이스 및 단말기 관리 > 콘솔, 인터페이스 및 단말기 변경 참조).

HMC가 관리하지 않는 시스템의 Operations Console(LAN)에 사용되는 디폴트 포트는 POWER5 모델 5xx(595 제외)의 내장 이더넷 포트입니다. iSeries 모델 825만이 Operations Console의 내장 포트를 사용하는 iSeries 모델입니다.

콘솔 제어를 다른 사용자로 전환

Operations Console을 사용하며 5250 에뮬레이션 콘솔을 실행하는 경우 콘솔 선택 창에서 다른 콘솔의 콘솔 회복 및 콘솔 인계 허용이라고 하는 새 옵션을 사용할 수 있습니다. 이 옵션을 통해 네트워크에서 로컬 콘솔의 사용자는 필요한 경우 다른 사용자로부터 콘솔의 제어를 인계받을 수 있습니다.

회복

또한 다른 콘솔의 콘솔 회복 및 콘솔 인계 허용 옵션은 자료 또는 작업 유실 없이 콘솔 회복을 가능하게 하는 새 회복 기능을 제어합니다. 이 옵션의 역할에 대한 자세한 내용은 iSeries Information Center의 Operations Console 주제를 참조하십시오.

이미지 카탈로그 지원을 사용하여 V5R4로 업그레이드

이미지 카탈로그 지원을 사용하여 V5R2이나 V5R3에서 V5R4로 업그레이드할 경우 업그레이드를 위해 이미지 카탈로그를 준비하기 전에 다음 PTF를 적용해야 합니다.

- V5R2의 경우 SI19886 사용
- V5R3의 경우 SI19888 사용

I/O 소프트웨어 전제조건

사용할 수 있는 새 I/O 피처 및 새 I/O 확장 장치에 대한 소프트웨어 전제조건에 대한 최신 정보는 다음 IBM @server iSeries 지원 웹 사이트에서 APAR II13440 정보를 참조하십시오.

<http://www.ibm.com/servers/eserver/support/iseriess> 

Technical Databases > Authorized Program Analysis Reports APARS를 클릭하십시오.

I/O 확장 장치에 대한 지원

2003년 1월에 발표된 iSeries 모델(800, 810, 825, 870 및 890 모델)은 SPD 부착 피처보다 오히려 PCI 부착 I/O 확장 장치를 지원합니다. I/O 피처의 현재 지원에 대한 추가 정보는 다음 웹 주소에서 사용할 수 있습니다.

<http://www.ibm.com/servers/eserver/support/iseriess/planning/upgrade/v5r3/hardware.html>



이 문서의 키 메시지

이 문서의 각 주제에는 새 릴리스를 설치하기 전에 익숙해져야 하는 중요한 호환성 정보가 제공됩니다. 이러한 주제 중 일부는 많은 고객들에게 영향을 주므로 해당 주제를 자세히 검토해야 합니다. V5R4에서 다음 주제가 특히 중요합니다.

- 7 페이지의 『소스 로드 디스크 장치는 최소 17GB여야 함』
- 8 페이지의 『스플 파일 회복을 위한 새 IPL 속성』
- 10 페이지의 『작업 기록부 지연 상태가 V5R4에서 더 자주 발생함』
- 11 페이지의 『자료 대기행렬 및 사용자 대기행렬이 처음 사용될 때 변경됨』
- 12 페이지의 『설치 후 오브젝트 변환은 시스템 성능에 적은 영향을 미침』
- 14 페이지의 『설치 시 QLOCALE 시스템 값이 디폴트 로케일로 설정됨』
- 33 페이지의 『매체 저장 및 복원 표시 패널의 변경 내용』
- 20 페이지의 『사용 중인 작업 처리(WRKACTJOB) 표시 화면 변경 내용』
- 20 페이지의 『QSYS 라이브러리에 복사된 IBM 명령은 프록시 명령임』
- 30 페이지의 『추적 명령 변경 내용』
- 34 페이지의 『최적 정렬을 위한 데이터베이스 파일(*FILE) 오브젝트의 변환』
- 36 페이지의 『SQL문을 포함하는 *PGM, *SRVPGM, *MODULE 및 *SQLPKG 오브젝트의 자동 변환』
- 45 페이지의 "BRMS 데이터베이스 파일 변환"

제 2 장 i5/OS 오퍼레이팅 시스템

이 장에서는 i5/OS 오퍼레이팅 시스템 및 해당 기능의 변경된 내용을 설명합니다. 또한 시스템 구성 및 조정과 같은 시스템 관리 기능의 변경된 내용도 설명합니다.

프로그래밍 고려사항

출력 파일(OUTFILE) 변경 내용

LVLCHK(*YES)를 사용하는 어플리케이션은 이 릴리스에 있는 IBM 제공 시스템 출력 파일 변경의 영향을 받을 수 있습니다. 데이터베이스 출력 파일을 생성하는 IBM 명령 및 API는 각 릴리스가 리턴하는 추가 정보의 레코드 형식 끝에 새 필드를 추가합니다. 레코드 형식(레코드의 끝)에 새 필드를 추가함으로써 파일의 레벨 검사 값이 변경되었습니다. 따라서, LVLCHK(*YES)를 사용하는 어플리케이션은 레벨 검사 오류로 실패할 수 있습니다. 레벨 검사 오류가 발생한 경우 어플리케이션을 검토하여 사용하는 시스템 파일을 판별하십시오. AS/400® 및 iSeries의 각 릴리스에 있는 IBM 제공 데이터베이스 파일에 새 필드가 추가되었습니다.

보안 감사 레코드 변경

보안 감사에 대한 변경 사항은 해당 감사 레코드를 읽는 어플리케이션에 영향을 미칠 수 있고, 이전 릴리스에서 감사되지 않았던 조치가 이제 감사될 수 있습니다. 기존 감사 레코드는 감사 레코드의 예약된 영역이나 감사 레코드 끝에 새 필드를 추가함으로써 변경시킬 수 있습니다. 기존 필드에 새 값이 들어 있을 수 있습니다. 이러한 유형의 변경을 처리할 수 있도록 감사 레코드를 읽는 어플리케이션을 변경하십시오.

IBM 제공 명령의 사용자 정의 버전을 사용하는 프로그램

이 릴리스에서 라이브러리가 규정되지 않은 IBM 제공 CL 명령을 사용하는 일부 i5/OS 기능은 이후 릴리스에서는 라이브러리 규정자로 특정 라이브러리 *NLVLIBL 또는 *SYSTEM을 지정하도록 변경될 수 있습니다. IBM 제공 명령 대신 자체 명령 버전을 사용하는 어플리케이션의 경우 이전 릴리스에서와는 달리 올바르게 작동하지 않을 수도 있습니다. 이 어플리케이션들은 새로운 검색 명령 종료점(QIBM_QCA_RTV_COMMAND)이나 변경 명령 종료점(QIBM_QCA_CHG_COMMAND) 명령을 사용하여 사용자의 종료 프로그램이 사용된 명령을 변경할 수 있도록 해야 합니다.

설치 준비 권한 변경 내용

설치 준비의 LIC에 추가 공간 할당 옵션에는 이제 *IOSYSCFG 특수 권한이 필요합니다.

소스 로드 디스크 장치는 최소 17GB여야 함

V5R4를 설치하려는 시스템 또는 파티션에는 최소 17GB의 소스 로드 디스크 장치가 있어야 합니다. 소스 로드 디스크 장치는 보조 기억장치 풀(ASP) 1에 있는 디스크 장치 1입니다.

2847 I/O 프로세서를 통해 부착된 소스 로드 디스크 장치에서 i5/OS 시동

2847 I/O 프로세서를 통해 부착된 소스 로드 디스크 장치에서 i5/OS™를 시동하려면 중요한 계획 및 구현 고려사항에 대해 IBM 레드북, iSeries and TotalStorage®: A Guide to Implementing External Disk on eServer™ i5, SG24-7120를 읽으십시오.

시스템 오브젝트 모델(SOM) 관련 파일, 매개변수 값 및 MI 명령어 제거

시스템 오브젝트 모델®(SOM®)에 대한 지원은 V3R7에서 철회되었지만 여러 관련 헤더 파일, 매개변수 값 및 MI 명령어는 호환성 목적으로 시스템에 남아 있었습니다. V5R4에서 이러한 관련 파일, 값 및 명령어가 제거되었습니다. 프로그램을 변경하여 해당 오브젝트에 대한 참조를 제거해야 합니다.

- 헤더 파일 setobpfp.h는 릴리스 V5R4에 제공되지 않습니다. 해당 파일을 포함하는 프로그램은 이를 찾지 못하므로 컴파일 오류가 발생합니다.
- MIOBJTYP 헤더 파일이 QSYSINC/MIH 파일에 제공됩니다. 이 파일에는 모든 외부 오브젝트 유형에 대한 정의가 포함되어 있습니다. WLI_SOMOBJ 정의는 해당 헤더 파일에서 제거됩니다.
- 블록되지 않은 MI 명령어인 오브젝트 위치 잠금(LOCKOL), 오브젝트 위치 잠금 해제(UNLOCKOL) 또는 포인터로부터 오브젝트 포인터 설정(SETOBPFP)을 사용하면 V5R4에서는 기능 검사(2003) 예외가 발생합니다.
- 저널 표시(DSPJRN), 저널 항목 검색(RTVJRNE) 및 저널 항목 수신(RCVJRNE) 명령의 저널 코드(JRNCDE) 매개변수 값 'O'이 제거되었습니다. 해당 명령에 이 저널 코드를 지정하면 이제 명령은 실패합니다. 또한, 값이 'O'인 저널 코드(키 7)에 대한 지원이 QjoRetrieveJournalEntries API에서 제거되었습니다.

스플 파일 회복을 위한 새 IPL 속성

V5R4에서 새 스플 파일 회복(SPLFRCY) IPL 속성은 작업 표가 손상된 것으로 감지된 경우 또는 세 가지 IPL 속성인 작업 대기행렬 지우기(CLRJOBQ), 출력 대기행렬 지우기(CLRROUTQ) 및 불완전한 작업 기록부 지우기(CLRINCJOB)에 대해 *YES가 설정된 경우, IPL 동안 모든 스플 파일에 수행해야 할 작업을 지정합니다. 초기에 제공된 값은 *DETACH이지만, 이 값은 상황에 따라 디폴트 작동을 변경합니다. 이전 릴리스에서도 상황에 따라 모든 스플 파일이 제거되었습니다. SPLFRCY IPL 속성에 *REMOVE 값을 지정하여 이전 릴리스 작동이 계속되도록 지정할 수 있습니다.

QSPGETF 프로그램이 제거됨

QSPGETF 및 QSPPUTF 프로그램은 오퍼레이팅 시스템 API로 문서화되거나 지원되지 않았습니다. 해당 프로그램은 IBM 서비스가 추가 디버깅을 위해 스플 파일을 캡처할 목적으로 작성되었습니다.

스플 파일에 대한 오퍼레이팅 시스템 저장 및 복원 지원의 도입으로 인해 QSPGETF 및 QSPPUTF 프로그램이 더 이상 필요하지 않습니다. QSPGETF 프로그램이 제거되었습니다. QSPPUTF 프로그램은 QSPGETF 프로그램을 사용하여 매체에 아카이브된 스플 파일을 다시 스플링하는 것을 지원하기 위해 남아 있습니다. 따라서 이러한 프로그램에 대한 참조를 어플리케이션 프로그램에서 제거해야 합니다. QSPGETF 및 QSPPUTF에 대한 호출을 다음과 같이 문서화하고 지원된 API에 대한 호출로 대체해야 합니다.

- 스푼 API:
 - QUSRSPLA
 - QSPCRTSP
 - QSPOPNSP
 - QSPGETSP
 - QSPPUTSP
 - QSPCLOSP
 - QUSLSPL
- Print Manager/400 API
- 저장/복원 API:
 - QRSAVO
 - QSRRSTO

QUSRTOOL 라이브러리의 QATTSYSC 파일에 있는 프로그램 소스 멤버 TSRSAV 및 TSRRST에서는 지원되는 API를 사용하여 QSPGETF 및 QSPPUTF 프로그램과 같은 기능을 수행하는 방법을 설명합니다.

주: QUSRTOOL은 기본 오퍼레이팅 시스템의 옵션 7을 사용하여 선택적으로 설치할 수 있습니다.

i5/OS용 IBM 백업 회복 및 매체 서비스 및 iSeries용 DB2 IBM Content Manager V8.3은 스푼 파일 저장 및 복원을 지원하는 제품입니다.

QAITMON 출력 파일 형식이 변경됨

QAITMON 파일의 형식이 본질적으로 변경되었습니다. 많은 개별 CPU 보고 필드가 제거되었고 다음과 같은 새 필드로 대체되었습니다.

- CONFTOT(구성된 전체 CPU)
- MINCPU(사용된 최소 CPU)
- MAXCPU(사용된 최대 CPU)

이러한 새 필드는 시스템의 CPU 정보를 포함하고, CPU 활용을 보고하는 타스크를 단순화하고, 문자 기반 인터페이스에서 시스템 활동에 대한 작업(WRKSYSACT) 명령이 보고하는 자료를 더 일관성 있게 반영합니다.

QAITMON 데이터베이스 파일을 처리하는 모든 어플리케이션이 새 출력 파일 형식을 사용하도록 변경해야 합니다.

CIM 저장소의 변환

V5R4를 설치한 후 CIM 서버를 처음 시작할 때 CIM(Common Information Model) 저장소의 변환이 발생합니다. CIM 저장소는 /QIBM/UserData/OS400/CIM/repository에 있습니다. 저장소의 CIM 스키마는 DMTF(Distributed Management Task Force) CIM 스키마 V2.9로 업그레이드되고, 사용자가 추가한 모든 클래스 확장 기능, 규정자, 인스턴스 또는 제공자 등록이 업그레이드 동안에 마이그레이트됩니다.

변환 및 업그레이드를 완료하는 데 필요한 시간은 마이그레이션 동안의 저장소의 크기, 프로세서 속도 및 시스템 활용에 따라 다릅니다. 저장소 마이그레이션이 완료될 때까지 CIM 서버는 CIM 요구를 처리할 수 없습니다. 저장소가 먼저 마이그레이트되지 않은 경우, 저장소 마이그레이션과 관련된 다음 메시지가 CIMOM 서버(QYCMCIMOM 작업)에 표시됩니다.

- 마이그레이션이 시작될 때 다음과 같은 CPIDF80 메시지가 CIM 서버(QYCMCIMOM) 작업 기록부에 표시됩니다.

CPIDF80: CIMOM(Common Information Model Object Manager) 서버 정보: CIM 서버가 이전 버전으로부터 저장소를 마이그레이트 중입니다. 이 작업에는 수 분이 소요되며, 그 동안에는 서버를 사용할 수 없습니다. 서버 작업을 중지하면 자료가 유실될 수도 있습니다.

- 마이그레이션이 완료될 때 다음과 같은 CPIDF81 메시지가 CIM 서버(QYCMCIMOM) 작업 기록부에 표시됩니다.

CPIDF81: CIM(Common Information Model) 저장소가 갱신되었습니다. 사용자 자료가 보존되었습니다.

저장소 마이그레이션이 완료되면 QSHELL 명령 `cimconfig`, `cimmofl` 및 `cimprovider`를 사용할 수 있습니다.

작업 기록부 지연 상태가 V5R4에서 더 자주 발생함

V5R4를 시작하면 작업 기록부 지연 상태의 작업이 더 자주 나타납니다. 이전 릴리스에서 이 상태는 일반적으로 전원 차단 시스템(PWRDWN SYS) 명령의 결과였습니다. 이제 작업 기록부 출력(LOGOUTPUT) 작업 속성이 작업 기록부가 기록되는 방법을 판별합니다. 작업이 현재 자신과 연관된 스폴 파일이 없는 경우에도 작업 기록부 지연 상태가 있는 완료된 작업은 OUTQ 상태를 가집니다.

이전 릴리스에서는 SCPF 작업이 작업 기록부를 기록했습니다. V5R4에서는 SCPF 작업이 작업 기록부를 기록하지 않고, 대신에 작업 기록부 서버 작업이 기록합니다. 자세한 내용은 작업 기록부 서버 시작(STRLOGSVR) 명령 정보를 참조하십시오.

시스템 값 QLOGOUTPUT에 제공된 디폴트 값은 *JOBEND인데 QLOGOUTPUT에 권장되는 값은 *JOBLOGSVR입니다. 작업이 해당 활동을 완료할 때 작업 기록부를 작성해야 하는 어플리케이션은 작업 설명 또는 작업 제출(SBMJOB) CL 명령에 LOGOUTPUT(*JOBEND)을 지정해야 합니다. 다른 어플리케이션이 다른 작업 속성을 쉽게 가져오도록 추가 작업 설명을 작성해야 할 수도 있습니다.

이전 작업 기록부를 관리하고 제거하는 데 사용되는 프로시저를 지연 작업 기록부 상태를 처리하도록 변경해야 할 수도 있습니다. 이전 릴리스에서 작업의 상태가 작업 기록부 지연인 경우, 작업 기록부는 결국 기록됩니

다. V5R4를 시작할 때 작업 기록부는 무기한 지연 상태로 남아 있을 수 있습니다. 운영 지원을 사용하여 이전 작업 기록부를 제거하면 이제 지연 작업 기록부도 제거됩니다. 작업 기록부 보유 일수를 설정하는 방법에 대한 정보는 클린업 변경(CHGCLNUP) 명령을 참조하십시오. 운영 지원을 사용하지 않는 경우, 지연 작업 기록부의 클린업을 정상 클린업 프로시ду어에 추가해야 합니다. 자세한 정보는 지연 작업 기록부 제거(QWTRMVJL) API 및 작업 스케줄 항목 추가(ADDJOBSCDE) 명령을 참조하십시오. 작업 표 표시(DSPJOBTL) 명령을 사용하여 클린업 작동 여부를 확인할 수 있습니다. 작업 기록부에 대한 작업(WRKJOBLOG) 명령을 사용하여 쉽게 지연 및 스톱 작업 기록부를 관리할 수도 있습니다.

이제 상수 자료 항목은 읽기 전용 기억장치에서 내보내짐

V5R4 이전 릴리스에서 상수 자료를 내보내는 프로그램은 실제로 정적 기억장치에서 자료의 쓰기 가능한 사본을 내보냈습니다. 상수 자료를 가져온 다른 프로그램이 해당 자료를 수정해도 예외가 발생하지 않았습니다.

V5R4M0 이상의 목표 릴리스에 대해 프로그램이 작성되면 해당 프로그램은 이제 읽기 전용 기억장치에서 상수 자료 항목을 올바르게 내보냅니다. 해당 상수 중에서 하나를 가져와서 이를 변경하려고 하면 프로그램은 MCH6802 예외(리터럴 값은 변경할 수 없습니다)를 수신하게 됩니다.

자료 대기행렬 및 사용자 대기행렬이 처음 사용될 때 변경됨

저널 자료 대기행렬(*DTAQ 오브젝트) 동기화의 런타임 성능을 향상시키고, 모든 대기행렬(*DTAQ 및 *USRQ 오브젝트)의 디버그 기능을 증가시키기 위해 V5R4가 설치된 후 처음으로 대기행렬을 사용할 때 내부 변환이 발생합니다. 큰 저널 자료 대기행렬의 변환에는 긴 시간이 걸릴 수 있으나 기타 자료 대기행렬에 대해서는 상대적으로 짧은 시간이 걸립니다. 운영 환경에서 지연되는 것을 피하기 위해 설치 후에 즉시 모든 대기행렬에 액세스할 수도 있습니다.

이를 수행하는 한 가지 방법은 라이브러리 표시(DSPLIB) 명령을 실행한 후, *DTAQ 또는 *USRQ 오브젝트에 대해 (속성을 표시하도록) 각각 옵션 5 또는 8을 선택하는 것입니다.

다음과 같이 일괄처리로 오브젝트 설명 표시(DSPOBJD) 명령을 실행하는 작업 제출(SBMJOB) 명령을 실행할 수도 있습니다.

```
SBMJOB CMD(DSPOBJD OBJ(mylibname/*ALL) OBJTYPE(*DTAQ) OUTPUT(*OUTFILE)
          OUTFILE(QTEMP/myoutfile)) JOB(myjobname)
SBMJOB CMD(DSPOBJD OBJ(mylibname/*ALL) OBJTYPE(*USRQ) OUTPUT(*OUTFILE)
          OUTFILE(QTEMP/myoutfile)) JOB(myjobname)
```

혹은, 라이브러리 리스트에 있는 모든 대기행렬에 액세스하여 변환하기 위해 다음과 같이 일괄처리로 오브젝트 설명 표시(DSPOBJD) 명령을 실행하는 SBMJOB 명령을 실행할 수도 있습니다.

```
SBMJOB CMD(DSPOBJD OBJ(*LIBL/*ALL) OBJTYPE(*DTAQ) OUTPUT(*OUTFILE)
          OUTFILE(QTEMP/myoutfile)) JOB(myjobname)
SBMJOB CMD(DSPOBJD OBJ(*LIBL/*ALL) OBJTYPE(*USRQ) OUTPUT(*OUTFILE)
          OUTFILE(QTEMP/myoutfile)) JOB(myjobname)
```

설치 후 오브젝트 변환은 시스템 성능에 적은 영향을 미침

V5R4에서 본질적으로 모든 오브젝트에는 적은 변환이 일어나고, 동시에 대부분이 향상된 하드웨어 기억장치 보호 속성을 적용했습니다. 이러한 변경으로 인해 V5R4 설치 후 첫 번째 초기 프로그램 로드(IPL)에 몇 분이 더 걸리며 첫 번째 사용 또는 백그라운드 프로세스에 약간의 오버헤드가 추가되었습니다.

첫 번째 사용 오버헤드 효과는 각 시스템의 고유 오브젝트 사용법 패턴에 따라 다양하므로 이를 정확히 예측할 수 없습니다. 여러 개의 낮은 우선순위의 입력 및 출력 바운드 타스크를 실행하는 백그라운드 변환은 이틀 내에 완료됩니다. 백그라운드 변환이 완료된 후에는 더 이상 첫 번째 사용 변환이 필요하지 않습니다. 이러한 변환 때문에 적어도 이틀 동안 시스템 성능이 약간만 영향을 받습니다.

이러한 변환으로 인해 오브젝트의 수정 시간소인이 변경되지 않습니다.

변환이 완료되는 시간을 알고 싶은 경우, 서비스 톨을 통해 사용할 수 있는 라이선스 내부 코드를 살펴 볼 수 있습니다. 각 보조 기억장치 풀(ASP)에 대해 변환이 완료되면 주 코드 1000 및 부 코드 2030의 기록부 항목이 추가됩니다. 시스템의 오브젝트 및 모든 사용자 ASP가 완료되면 '1'이 들어 있는 하나의 기록부 항목이 발행됩니다. 각 독립 ASP의 오브젝트가 완료되면 독립 ASP 번호가 들어 있는 기록부 항목이 발행됩니다.

또한, 연관된 공간 또는 공간 오브젝트의 자료를 배열하도록 많은 오브젝트가 변경됩니다. 공간의 자료가 수정될 때 이 배열은 이전의 성능을 유지합니다. 이러한 정렬의 일회성 효과는 예측할 수 없으며 시스템 성능에 적은 영향만을 미칩니다.

영향받은 오브젝트의 자료 정렬은 서로 다른 시간에 처리되지만 대부분은 오브젝트가 어떤 식으로든 처음 사용될 때 발생합니다. 자료 정렬이 발생할 때 이러한 객체의 수정 시간소인이 갱신됩니다.

Microsoft Windows XP SP2상의 파일 삭제 요구

Microsoft® Windows XP SP2에서 iSeries NetServer™에 대한 파일 삭제 요구는 이제 다음과 같은 단계로 구성됩니다.

1. 통합 파일 시스템 파일을 여십시오.
2. 열린 파일을 상위 디렉토리에서 제거하여 링크를 끊으십시오(현재 해당 파일을 열고 있는 작업이 없고 파일이 디렉토리에서 링크되지 않은 경우 해당 파일이 삭제됨).
3. 파일을 닫으십시오.

"루트"(/) 파일 시스템(및 기타)이 이런 유형의 삭제를 지원합니다. 일부 이전 파일 시스템(QDLS, QSYS.LIB, QOPT)은 사용 중(이 경우엔 열기 요구)인 파일의 삭제를 지원하지 않습니다. 해당 파일 시스템에서 이런 유형의 삭제를 지원하기 위해 iSeries NetServer는 파일이 닫힌 뒤에 처리되도록 삭제를 저장합니다. 파일이 닫힌 후 파일이 삭제될 때까지(짧은 시간 동안) 파일이 통합 파일 시스템 이름 공간에서 제거되지 않았으므로 다른 어플리케이션 또는 사용자가 파일을 열고, 저장하고, 복사할 수 있습니다.

첫 번째 실패 자료 캡처 변경 내용

V5R4에서는 시스템이 소프트웨어 오류를 감지했을 때 문제점 기록부 항목의 기록 여부를 판별하는 데 새 정책 기반 서비스 모니터가 사용됩니다. 더 적은 수의 문제점 기록부 항목이 시스템에 작성되지만 실패와 관련된 정보 캡처 시 수집된 자료의 양은 증가합니다. 시스템 값 QSFWERRLOG를 *LOG로 설정하여 서비스 모니터를 활성화하면 서비스 모니터는 여러 작업을 시작할 수 있습니다. 해당 작업은 QUSRWRK 서브시스템에서 실행되며 SRVMONxxx로 명명되는데, 여기서 xxx는 숫자 값입니다.

필드의 상대적 위치에 관한 새 프린터 파일 DDS 키워드 RELPOS

이전 릴리스에서 FONT(*DEV), FNTCHRSET 또는 CDEFNT를 지정하는 AFPDS 프린터 파일은 레코드의 하나의 필드에 대한 폰트 변경도 지정했으며, 해당 필드에 SBCS 자료만 들어 있고 POSITION 키워드를 사용하지 않은 경우, 행의 다음 필드는 좌측 여백으로 먼저 리턴되지 않고 공백을 삽입하여 위치가 정해졌습니다.

V5R4에서는 일관성없는 이러한 작동이 해결되었습니다. 하지만, 이 변경 때문에 기존 어플리케이션에 문제점이 발생하는 경우, 프린터 파일 DDS에 상대적 위치(RELPOS) 키워드를 사용하고, 프린터 파일을 다시 검토하여 새로운 작동으로 대체할 수 있습니다.

전자 서비스 에이전트의 변경 내용

V5R4에서 전자 서비스 에이전트™는 다음과 같이 변경되었습니다.

- 초기 프로그램 로드(IPL) 동안 서비스 에이전트가 이전에 활성화되지 않은 경우, 서비스 에이전트 프로그램이 활성화를 시작하도록 호출됩니다. 이로 인해 서비스 에이전트를 활성화하기 위해 GO SERVICE를 발행할 필요가 없게 되었습니다. 필요한 모든 정보를 사용할 수 있으면 서비스 에이전트는 사용자 상호작용없이 활성화됩니다. 필요한 모든 정보를 사용할 수 없으면 필요한 경우 다음 CL 명령이 요구됩니다.
 - CHGCNTINF(문의처 정보 변경)
 - CRTSRVCFG(서비스 구성 작성)
 - CHGSRVAGTA(서비스 에이전트 속성 변경)
- 서비스 에이전트는 서비스 모니터가 생성하는 소프트웨어 문제점을 보고하는데, 서비스 모니터는 정책 정보에 기반하여 소프트웨어 문제점을 자동으로 감지합니다. 정책 파일은 IBM에 연결된 서비스 에이전트를 사용하여 갱신됩니다.
- 문제점 보고 재시도를 통해 서비스 에이전트가 자동으로 생성하는 서비스 요구를 재시도할 것인지 지정할 수 있습니다. 다음 설정을 변경할 수 있습니다.
 - 서비스 요구의 재시도 여부
 - 재시도 횟수
 - 재시도 간격
 - 사용자에게 메시지 전송 여부
- 새로운 서비스 에이전트 옵션은 현재 및 과거의 서비스 에이전트 문제점 보고 정보를 표시합니다.

- 서비스 에이전트 표시(DSPSRVAGT) 명령은 더 이상 TYPE(*INV)을 지원하지 않습니다.

설치 시 QLOCALE 시스템 값이 디폴트 로케일로 설정됨

V5R4에서 i5/OS는 새 설치에 대한 QLOCALE 시스템 값을 설치된 1차 NLV에 기반하여 디폴트 로케일로 설정합니다. 이전 릴리스에서 이 값은 *NONE으로 설정되었습니다. QLOCALE 값을 *NONE으로 설정하려면 별도로 변경해야 합니다.

Euro를 사용하도록 로케일이 갱신됨

V5R4에서 Euro 버전 및 비Euro 버전을 가진 로케일 환경은 이제 Euro 버전을 디폴트 로케일로 사용합니다.

특수 권한 실패 프로시듀어 변경 내용

V5R4에서 권한 실패를 감사하는 프로시듀어는 다음과 같이 변경되었습니다.

- CPF2220, CPF4AAE 및 CPF2246 메시지는 더 이상 QHST로 전송되지 않습니다. 특수 권한 위반 발생 여부를 판별하려면 AF-K 감사 레코드를 검색해야 합니다.
- 특수 권한 위반 시 생성되는 일부 AF-A 감사 레코드가 모든 특수 권한 위반이 같은 방법으로 감사되도록 하여 오브젝트 권한 위반과 혼동되지 않도록 새로운 AF-K 감사 레코드로 변경되었습니다.
- 디스크 재구성 시작(STRDSKRGZ) 및 디스크 재구성 종료(ENDDSKRGZ) 명령의 경우, CPF2239 메시지가 더 이상 QHST로 전송되지 않습니다. 특수 권한 위반 발생 여부를 판별하려면 AF-K 감사 레코드를 검색해야 합니다.
- 작업 정보 검색(QUSRJOB) API의 경우 CPF2239 메시지가 더 이상 QHST로 전송되지 않습니다. 특수 권한 위반 발생 여부를 판별하려면 AF-K 감사 레코드를 검색해야 합니다.
- 작업 표시(DSPJOB) 명령의 경우 CPF2239 메시지가 더 이상 QHST로 전송되지 않습니다. 특수 권한 위반 발생 여부를 판별하려면 AF-K 감사 레코드를 검색해야 합니다.

테이프 덤프(DMPTAP) 명령 권한 변경 내용

테이프 덤프(DMPTAP) 명령을 사용하는 경우, 이제 테이프에 보안 볼륨 플래그 또는 보안된 파일 플래그가 설정된 경우는 물론 TYPE(*HEX) 매개변수를 지정하는 경우에도 모든 오브젝트(*ALLOBJ) 특수 권한이 있어야 합니다. 이전 릴리스에서 *ALLOBJ 특수 권한은 테이프에 보안 볼륨 플래그 또는 보안 파일 플래그가 설정된 경우에만 필요했습니다.

암호 인증 실패 변경 내용

V5R4에서 암호 검사(CHKPWD) 명령은 입력된 암호를 거부할 때 PW-C 감사 레코드를 기록합니다. 이전에는 전체가 아닌 일부 상황에서 PW-P 감사 레코드가 기록되었습니다.

사용자 인증 조작이 프로파일의 상태가 *DISABLED이고 이로 인해 인증이 실패한다고 감지할 때 새로운 PW-Q 감사 레코드가 기록됩니다. 이전에는 *DISABLED 프로파일에 대해 다른 PW 감사 위반 유형이 기록되거나 감사 레코드가 기록되지 않았습니다.

만기된 암호가 검사되거나 암호가 만기되어 인증이 거부된 경우에 새로운 PW-R 감사 레코드가 기록됩니다. 이전에는 이런 경우에 감사 레코드가 기록되지 않았습니다.

감사 설정에 대한 액세스 제한

주: 여기에 설명된 변경 내용은 V5R3 프로그램 임시 수정(PTF)에도 제공되었으므로 해당 PTF를 V5R3 시스템에 적용한 경우 새로운 변경 내용이 아닐 수도 있습니다.

일부 API에 의해 일부 출력 파일 및 일부 화면 또는 사용자 인터페이스 패널에 리턴되는 감사 값은 모든 오브젝트(*ALLOBJ) 또는 감사(*AUDIT) 특수 권한이 없으면 현재 감사 값이 아닙니다. 특수 값 *NOTAVL(사용할 수 없음) 또는 적절한 대체 값이 대신 리턴되거나 표시됩니다.

이러한 변경 내용은 다음 인터페이스에 영향을 미칩니다.

- 오브젝트 링크에 대한 작업(WRKLNK) 명령
- 오브젝트 링크 표시(DSPLNK) 명령
- 속성 가져오기(Qp0lGetAttr) API 인터페이스
- 오브젝트 설명 표시(DSPOBJD) 명령
- 오브젝트 설명 검색(RTVOBJD) 명령
- 오브젝트 리스트 열기(QGYOLOBJ) API
- 오브젝트 나열(QUSLOBJ) API
- 오브젝트 설명 검색(QUSROBJD) API
- 라이브러리 설명 검색(RTVLIBD) 명령
- 라이브러리 설명 검색(QLIRLIBD) API

V5R4에서 시스템 값 QAUDCTL, QAUDENDACN, QAUDFRCLVL, QAUDLVL, QAUDLVL2 및 QCRTOBJAUD가 변경되면 CPF1806 메시지 대신 CPF180F 메시지가 QHST로 전송됩니다. CPF180F의 대체 자료에 이전 및 새로운 값이 없습니다.

이전 릴리스(관련된 V5R3 PTF가 적용되지 않은 V5R3 포함)에서 Qp0lGetAttr을 사용하여 오브젝트에 대한 감사 값만을 검색할 때 적절한 경로명 분석 권한이 있으면 검색할 수 있었습니다. 이제, 경로명 분석 권한이 더 이상 필요하지 않습니다. 또한, QFileSvr.400 오브젝트에 대한 감사 값만을 검색하는 경우, 조작이 성공하려면 양쪽 시스템의 QSECOFR 프로파일을 사용할 수 있어야 하며 해당 암호가 일치해야 합니다.

*ALLOBJ 또는 AUDIT 권한이 없으면 DLO 감사 레벨 표시(DSPDLOAUD) 명령은 이제 오류를 리턴합니다. 이전에는 오브젝트에 대해 *USE 권한이 있으면 감사 값을 볼 수 있었습니다.

라이브러리 변경(CHGLIB) 명령 프롬트는 감사(*AUDIT) 또는 모든 오브젝트(*ALLOBJ) 특수 권한이 없으면 실제로 오브젝트 작성 감사 값이 아닌 *SAME 값을 리턴합니다.

명령 메뉴가 제거됨

V5R4에서 액세스 그룹 명령(CMDACCGRP) 메뉴 오브젝트는 더 이상 i5/OS의 일부로 제공되지 않습니다.

제거된 해당 메뉴에 GO(메뉴 찾아가기) 명령을 사용하는 어플리케이션 프로그램은 CPF6AC7 메시지와 함께 실패합니다.

시스템은 이제 시스템 작업으로 전송된 또는 시스템 작업 내의 신호를 무시함

일부 종료 프로그램은 시스템 작업 내에서 실행될 수 있습니다. 시스템 작업은 사용 중인 작업 처리(WRKACTJOB) 표시 화면에 'SYS'로 표시된 작업입니다.

V5R4를 시작하면 시스템은 시스템 작업으로 전송된 또는 시스템 작업 내의 신호를 무시합니다. 또한, 시스템은 시스템 작업 내에서 신호 조치가 변경되는 것을 허용하지 않습니다. 신호 사용에 의존하는 종료 프로그램을 사용하는 경우, 종료 프로그램이 시스템 작업에서 실행되면 해당 종료 프로그램을 변경하여 더 이상 신호를 사용하지 않도록 해야 합니다.

일부 서버 작업에 대한 디폴트 작업 설명 변경 내용

서브시스템 설명 QSYS/QSERVER에서 QSYS/QPWFSEVSO, QSYS/QPWFSEVSS 및 QSYS/QPWFSEVSS2 프로그램에 대한 사전시작 작업 항목은 이제 작업 설명 QSYS/QPWFSPJ를 사용합니다. V5R3에서 해당 사전시작 작업 항목은 작업 설명 QGPL/QDFTSVR을 사용했습니다.

서브시스템 설명 QSYS/QSERVER 에서 QSYS/QZLSFILE 프로그램에 대한 사전시작 작업 항목은 이제 작업 설명 QSYS/QZLSPJ를 사용합니다. V5R3에서 해당 사전시작 작업 항목은 작업 설명 QGPL/QDFTSVR을 사용했습니다.

일부 서버 작업에 대한 더 작은 QJOBMSGQMX 값

V5R4에서 QJOBMSGQMX 시스템 값은 이제 2 - 64(MB) 범위의 값을 설정할 수 있습니다. 이전 릴리스에서 허용된 값은 8 - 64(MB) 범위로 제한되었습니다.

많은 서버 작업에 대한 디폴트 구성이 JOBMSGQMX에 대해 더 작은 값을 지정하도록 변경되었습니다. 이 값을 JOBMSGQFL(*PRTWRAP)과 조합하여 사용하면 더 많이 스푼된 QPJOBLOG 파일을 생성할 수 있습니다.

작업 설명 QGPL/QDFTSVR은 이제 JOBMSGQMX(4)를 지정합니다. V5R3에서 QGPL/QDFTSVR은 JOBMSGQMX(8)를 사용했습니다.

메세지 핸들러 권한 레벨 변경 내용

V5R4에서 디폴트 처리 프로그램 및 사용자 정의 일시 중단 처리 프로그램에 대해 효력이 있는 사용자 프로파일은 작업에 대한 초기 사용자 프로파일입니다.

V5R4(또는 PTF SI20929가 적용된 V5R3) 이전에는 일시 중단 처리 프로그램 및 디폴트 처리 프로그램에 대해 효력이 있는 사용자 프로파일은 메시지로 인해 일시 중단 처리 프로그램 또는 디폴트 처리 프로그램이 실행될 때 작업이 실행 중인 현재 사용자 프로파일이었습니다. 이러한 경우, 현재 사용자 프로파일을 계속 사용하려면 다음 명령 중 하나를 사용하여 자료 영역을 작성해야 합니다.

일시 중단 처리 프로그램의 작동에 영향을 주려면 다음 명령으로 자료 영역을 작성하십시오.

```
CRTDTAARA DTAARA(QSYS/QMHBKRPSEC) TYPE(*CHAR) LEN(12) VALUE(*NOCHGCURUSR)
```

디폴트 처리 프로그램의 작동에 영향을 주려면 다음 명령으로 자료 영역을 작성하십시오.

```
CRTDTAARA DTAARA(QSYS/QMHDFTPSEC) TYPE(*CHAR) LEN(12) VALUE(*NOCHGCURUSR)
```

호출 스택 표시 기능이 향상됨

더 유용한 형식으로 자세한 정보를 표시하도록 호출 스택 표시 기능이 향상되었습니다. i5/OS PASE 스택 항목 및 Java 스택 항목을 포함한 새로운 유형의 스택 항목에 액세스할 수 있습니다. 이러한 확장 기능으로 인해 표시장치 및 인쇄 리스팅 형식이 변경되었습니다. 작업 처리(WRKJOB) 명령 및 호출 스택 검색(QWVRCSTK) API와 같은 명령 또는 API를 사용하여 이러한 새 기능에 액세스할 수 있습니다.

이러한 변경 내용 중 호출 스택 표시의 대화식 화면 및 인쇄 양식은 더 많은 정보를 표시하고 더 적은 대체 보기를 사용합니다. 대화식 화면은 이제 프로시듀어명의 처음 29문자(마지막 10문자 대신)를 표시하며 두 양식 모두 이제 활성 그룹 수를 16진 값으로 표시합니다. 호출 스택 표시는 작업 표시(DSPJOB) 명령, 작업 처리(WRKJOB) 명령(옵션 11) 및 사용 중인 작업 처리(WRKACTJOB) 명령(옵션 10)에 대한 공통 지원입니다.

오브젝트 작성 감사 속성 제한

주: 여기에 설명된 변경 내용은 V5R3 프로그램 임시 수정(PTF)에도 제공되었으므로 해당 PTF를 V5R3 시스템에 적용한 경우 새로운 변경 내용이 아닐 수도 있습니다.

소스 및 목표 시스템의 QSECOFR 프로파일이 일치하지 않거나 사용 불가능할 경우, QFileSvr.400 파일 시스템 오브젝트에 대해 Qp0lSetAttr API 또는 속성 변경(CHGATR) 명령을 사용하여 오브젝트 작성 감사 속성을 변경하는 것은 실패할 수 있습니다.

서비스 프로그램 QP2USER가 내보낸 API 프로시듀어는 모든 활성 그룹에서 실행될 수 있음

서비스 프로그램 QP2USER(예: Qp2CallPase)가 내보낸 API 프로시듀어는 이제 i5/OS PASE가 작업에서 사용 중인 한 모든 활성 그룹에서 사용될 수 있습니다. 이전 릴리스에서 해당 API는 Qp2RunPase(i5/OS PASE 시작)라는 활성 그룹에서만 사용 가능했습니다. Qp2RunPase를 호출하는 활성 그룹이 종료되면 시스템은 여전히 자동으로 i5/OS PASE를 종료합니다.

서비스 프로그램 QP2USER는 호출자의 활성 그룹에서 계속 실행되지만 QP2USER의 API 구현은 이제 디폴트 활성 그룹에서 실행되는 새로운 서비스 프로그램의 프로시듀어를 호출합니다. 런타임 함수 QMHSNDPM, QMHSNDPM2, QMHRCVPM, QMHRCVPM1 또는 QMHRCVPM2를 사용하는 i5/OS PASE 프로그램을 스택의 추가 프로그램 호출 레벨(*PGMBDY 및 *CTLB DY 속성을 가진 프로그램 호출 레벨 포함)을 고려하도록 변경해야 합니다.

NLV 2950에 대한 지원이 제거됨

2950 자국어 버전(NLV)은 더 이상 제공되지 않습니다. NLV를 2924로 변경하는 것을 권장합니다.

대문자만 지원해야 할 경우(예: 화면 지우기 어플리케이션), NLV 2938을 2차 언어로 로드할 수 있습니다. 이 대안은 시스템 상호 참조 파일 세트의 필드 유형 및 CCSID(코드화 문자 세트 ID) 값을 NLV 2950에서와 동일하게 유지합니다.

향후 릴리스에서 프로세스 액세스 그룹이 제거됨

향후 릴리스에서 작업은 연관된 액세스 그룹없이 시작됩니다. 프로세스 액세스 그룹은 성능 이점을 제공하지 않으므로 오브젝트 작성 시 더 이상 기계에 사용되지 않습니다. 앞으로 액세스 그룹은 작성되지 않습니다. 프로세스 액세스 그룹의 주소를 얻기 위해 MATPRATR(프로세스 속성 구체화) MI 명령어를 사용하는 코드는 널(null) 포인터를 수신합니다.

성능 탐색기가 작성하는 파일에 대한 변경 내용

V5R4에서 성능 탐색기는 이제 QAYPE* 데이터베이스 파일 및 멤버를 수집할 필요가 있을 경우에만 해당 파일 및 멤버를 작성합니다. 이전 릴리스에서 성능 탐색기는 QAYPE* 파일 및 멤버를 수집할 필요가 없는 경우에도 해당 파일 및 멤버의 전체 세트를 작성했습니다. 성능 탐색기 데이터베이스 파일을 사용하는 어플리케이션은 이제 각 파일의 존재 여부를 검사해야 합니다.

또한, QAYPEPROCI 파일에 있는 QPRPGN 필드의 길이가 10문자에서 30문자로 변경되었습니다.

주: QRECN 필드는 시간순 정렬 필드로 자주 사용됩니다. 해당 필드는 정렬 필드로 권장되지 않으며 V5R4를 시작할 때 해당 필드가 시간순 정렬 필드로 사용되는 경우 모든 성능 탐색기 콜렉션에 올바르지 않은 결과가 발생합니다. QAYPETIDX 파일의 QTITIMN(콜렉션 시작에서부터 걸린 시간을 나노초로 표시) 필드

드를 시간순 정렬에 사용해야 합니다. QAYPETIDX, QAYPETIDL 또는 QAYPETID2L 파일을 추적 레코드가 들어 있는 다른 성능 탐색기와 결합할 때에만 QRECN을 사용해야 합니다.

지점간 프로토콜(PPP) 문제 해결

지점간 프로토콜(PPP)에 대한 문제 해결 단계 및 지원 자료가 수정되었습니다. 자세한 내용은 iSeries Information Center의 PPP 문제 해결 주제를 참조하십시오.

지점간 프로토콜(PPP) 작업 리스트 표시 화면 변경 내용

V5R4에서는 지점간 프로토콜(PPP) 세션 작업이 제거되었습니다. 이전 버전의 iSeries Navigator를 사용하는 경우, PPP 프로파일을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하여 작업을 선택하면 빈 작업 리스트가 표시됩니다. 또한, QTPPPCTL은 연결에 표시되지만 스레드 ID는 표시되지 않습니다.

성능 분석 툴 시스템 보고서의 HTTP 요약에서 초당 히트 수

V5R4에서 성능 분석 툴 시스템 보고서에는 인바운드 연결(SSL 및 비SSL), 수신된 요청 및 전송된 응답이 "초당" 값으로 표시됩니다. V5R3에서 해당 측정값은 단순한 숫자로 표시되었는데, 사용자가 수동으로 이 값을 초당 값(초당 히트수)으로 계산해야 했습니다.

성능 분석 툴 시스템 보고서의 개별 CPU 활용

이전 릴리스에서 성능 분석 툴 시스템 보고서에는 파티션에 할당된 모든 프로세서에 대한 개별 CPU 활용 값이 표시되었습니다. V5R4에서 시스템 보고서에는 자료가 수집된 파티션이 전용 프로세서를 사용 중일 경우에만 개별 CPU 활용이 표시됩니다.

더 커진 작업 사용 통계 필드

V5R4에서 JB 저널 항목(출력 파일 QSYS/QAJBACG 및 QSYS/QAJBACG4)의 다음 작업 사용 통계 필드의 값이 99,999,999,999를 초과하면 해당 값은 -1이 됩니다.

- JALINE(인쇄 행의 번호)
- JAPAGE(인쇄된 페이지 번호)
- JAPRTF(인쇄 파일의 번호)

한계 값에 가깝거나 한계 값에 도달한 작업이 있는 경우 다음과 같은 새로운 확장 필드를 사용하도록 변환해야 합니다.

- JAXLIN(인쇄 행의 확장 번호)
- JAXPAG(인쇄된 페이지의 확장 번호)
- JAXPRT(인쇄 파일의 확장 번호)

이제 새로운 확장 필드가 지원하는 최대값은 999,999,999,999,999,999,999,999,999입니다.

시스템 작업 계정 코드에 대한 변경 내용

V5R4 이전에는 일부 시스템 작업에 대한 계정 코드가 16진수로 0이었습니다. V5R4에서 해당 시스템 작업의 계정 코드는 *SYS로 변경되었습니다. 시스템 작업이 제출하는 TCP 서버 작업의 디폴트 계정 코드는 *SYS입니다.

사용 중인 작업 처리(WRKACTJOB) 표시 화면 변경 내용

사용 중인 작업 처리(WRKACTJOB) 초기 화면에서 새로운 현재 사용자 열이 사용자 열 대신 사용됩니다. 사용자 열을 보려면 이제 WRKACTJOB 표시 화면의 세 번째 보기(스레드 자료 보기)를 사용해야 합니다. 또한, WRKACTJOB(QPDSPAJB)의 스푼 인쇄 파일이 변경되었습니다. 현재 사용자 열이 프린트 파일의 네 번째 열로 추가되었습니다.

QSYS 라이브러리에 복사된 IBM 명령은 프록시 명령임

대부분의 IBM 라이선스 프로그램 제품(LPP)의 명령(*CMD) 오브젝트 및 명령을 제품 라이브러리(QSYS가 아님)에 제공하는 i5/OS의 모든 옵션은 LPP 또는 옵션이 설치될 때 QSYS 라이브러리로 복사됩니다.

이전 릴리스에서는 복제 명령이 QSYS에 작성되었습니다.

V5R4에서는 프록시 명령이 QSYS 라이브러리에 작성됩니다. 프록시 명령은 목표 명령을 가리키는 *CMD 오브젝트입니다. 프록시 *CMD가 프롬프트되거나 실행될 때 오퍼레이팅 시스템은 목표 명령을 사용합니다.

제품 라이브러리에서 복사 중인 명령과 동일한 이름의 정규 명령이 이미 QSYS 라이브러리에 존재하는 경우, QSYS의 정규 명령에 대한 모든 개인 권한이 제품 라이브러리의 명령에도 부여됩니다. 복사 중인 명령과 동일한 이름의 프록시 명령이 이미 QSYS 라이브러리에 존재하는 경우, 프록시 명령에 대한 개인 권한이 제품 라이브러리의 명령에는 부여되지 않습니다.

QSYS의 프록시 명령을 프롬프트 또는 실행하려고 할 때 제품 라이브러리에 있는 목표 명령의 권한이 검사되므로 일반적으로 제품 라이브러리의 정규 명령에 대해서만 개인 권한을 부여해야 합니다.

QSYS의 일부 IBM 명령이 프록시 명령이므로 복제 오브젝트 작성(CRTDUPOBJ) 명령을 사용하여 QSYS에서 다른 라이브러리로 명령을 복제하면 복제 명령은 프록시 명령이 됩니다.

V5R4 이전에는 QSYS 라이브러리로부터 복제한 명령을 변경하는 데 명령 변경(CHGCMD) 또는 명령 디폴트 변경(CHGCMDDFT) 명령을 사용하면 명령에 대한 복제 사본만 영향을 받았습니다.

V5R4에서는 CHGCMD 및 CHGCMDDFT 명령에 프록시 명령이 지정되면 실제로 변경되는 명령은 프록시 명령의 목표 명령입니다. QSYS에 있는 LPP 프록시 명령의 경우, CHGCMD 또는 CHGCMDDFT를 사용하여 프록시 명령을 변경하면 LPP 라이브러리의 목표 명령이 변경됩니다.

CHGCMDDFT 및 CHGCMD가 적성된 복제 명령에만 영향을 미치도록 하려면 다음을 수행하십시오.

- QSYS 명령이 프록시 명령인지 판별하십시오. 명령 표시(DSPCMD) 명령을 사용하여 대화식으로 판별하거나 명령 정보 검색(QCDRCMDI) API를 사용하여 프로그램적으로 판별할 수 있습니다.

- 프록시 명령이 아닌 경우 CRTDUPOBJ를 사용하여 명령을 복제하십시오.
- 프록시 명령이 아닌 경우 DSPCMD 또는 QCDRCMDI를 사용하여 프록시 명령의 목표 명령을 판별한 후 QSYS의 프록시 명령을 복제하는 것 대신에 목표 명령을 복제하십시오.

QSYS 라이브러리의 라이선스 프로그램 명령 사본에 대해 종료 프로그램이 이전에 등록된 경우, V5R4 릴리스의 라이선스 프로그램 제품이 설치되면 해당 라이선스 프로그램 명령을 대체하는 프록시 명령에 대해 종료 프로그램이 실행되지 않습니다. 제품 라이브러리의 원래 명령에 대해 종료 프로그램을 등록해야 합니다. 예를 들어, QSYS의 SQL ILE RPG 오브젝트 작성(CRTSQLRPGI) 명령에 대한 QIBM_QCA_CHG_COMMAND 종료점에 대해 종료 프로그램이 등록된 경우, QSQL 라이브러리의 원래 명령에 대한 종료 프로그램을 등록해야 합니다.

저널링 관련 변경 내용

V5R4에서 액세스 경로에 대한 회복 편집(EDTRCYAP), 액세스 경로에 대한 회복 변경(CHGRCYAP) 및 액세스 경로에 대한 회복 표시(DSPRCYAP) 명령의 특수 값 *SYSDFT가 60분에서 50분으로 변경되었습니다. 그러므로 시스템 디폴트 액세스 경로 회복 시간(즉, SMAPP(System-Managed Access Path Protection) 시간을 변경하기 위해 아무런 조치를 취하지 않을 경우에 사용되는 값)이 60분에서 50분으로 변경되었습니다. SMAPP 시간을 명시적으로 변경한 경우에는 이 갱신으로 인한 영향을 받지 않습니다.

이번 릴리스에서는 저널에 대한 작업(WRKJRN) 명령 흐름에서 두 개의 화면이 제거되었습니다. 이전 릴리스에서는 옵션 6, 손상된 저널 회복을 선택한 후에 해당 화면이 표시되었습니다. 손상된 저널이 삭제된 후에 저널 회복 상태 표시 화면이 표시되었습니다. 새 저널 리시버가 작성되고 새 저널이 작성되었습니다. 이때, 파일에 대한 저널링 시작 및 액세스 경로에 대한 저널링 시작 화면이 표시되었습니다. 두 화면에는 파일 이름 및 파일의 라이브러리와 새로 작성된 저널에 대한 저널링이 다시 시작되는 액세스 경로만이 나열되었습니다. V5R4에서 해당 화면은 더 이상 표시되지 않습니다.

이전 릴리스에서 저널링된 변경 내용 적용(APYJRNCHG) 및 저널링된 변경 내용 확장 적용(APYJRNCHGX) 명령은 QIBM_JO_APPLY_TIMEOUT이라는 환경 변수를 사용하여 저널 변경 내용 적용 명령이 완료될 수 있도록 시간을 늘릴 수 있었습니다. 전형적으로, SQL문 ALTER TABLE과 같은 일부 레벨 오브젝트 변경은 완료될 때까지 최대 24시간이 걸렸습니다. 대부분 오브젝트 레벨 변경의 디폴트 제한 시간은 5분입니다. V5R4에는 다음과 같이 각각 다른 디폴트 값을 가진 특정 유형의 항목에 대한 새 환경 변수가 존재합니다.

- QIBM_JO_APPLY_ALTER_TABLE_TIMEOUT(디폴트 값: 24시간)
- QIBM_JO_APPLY_REFRESH_TABLE_TIMEOUT(디폴트 값: 24시간)
- QIBM_JO_APPLY_DROP_TABLE_TIMEOUT(디폴트 값: 1시간)
- QIBM_JO_APPLY_REORG_TIMEOUT(디폴트 값: 24시간)
- QIBM_JO_APPLY_CM_RB_CN_TIMEOUT(디폴트 값: 12시간)

이전 릴리스에서 QIBM_JO_APPLY_TIMEOUT을 사용한 경우, 이런 유형의 항목에 대해서는 더 이상 이 환경 변수를 사용할 수 없습니다. 새 디폴트 값을 보려면 APYJRNCHG 및 APYJRNCHGX 명령 도움말을 참조하십시오. 이제 해당 값을 늘리거나 줄일 수 있습니다.

이미지 카탈로그 바이트 스트림 파일 CCSID 변경 내용

이전 릴리스에서 이미지 카탈로그 이미지 파일은 CCSID(코드화 문자 세트 ID) 37로 설정되었습니다. V5R4에서 이미지 카탈로그 이미지 파일은 CCSID 65535로 설정됩니다. 이전 릴리스에서 작성된 모든 이미지 파일은 CCSID 37로 남아 있습니다. 새로 작성되는 이미지 파일은 65535로 설정됩니다. 스트림 파일에서 복사(CPYFRMSTMF) 명령은 이러한 새 파일을 다르게 처리합니다. 자세한 정보는 스트림 파일에서 복사(CPYFRMSTMF) 명령 문서를 참조하십시오.

TCP/IP 서버 구성 정보는 QTCPSTSVRS 작업 기록부에 기록됨

V5R4에서 TCP/IP 시작(STRTCP) 명령 처리의 일부로 시작되도록 구성된 TCP/IP 서버의 시작 관련 정보는 이제 QTCPSTSVRS 작업의 작업 기록부에 기록됩니다. 이전 릴리스에서 해당 정보는 대화식 작업의 작업 기록부 또는 STRTCP 명령의 처리와 연관된 일괄처리 작업의 작업 기록부에 기록되었습니다.

QTCPSTSVRS 작업은 STRTCP 처리 중에 장기 수행 QTCPIP 작업(QSYSWRK 서브시스템에서 실행)에 의해 제출됩니다. 이제 STRTCP 명령 처리의 일부인 TCP/IP 서버의 시작에 관한 정보는 QTCPSTSVRS 작업 기록부를 조사해야 합니다. 기록된 정보는 이전 릴리스의 정보와 동일합니다.

QTCPSTSVRS 작업은 STRTCP 중에 짧은 기간 동안 사용자 프로파일 QTCP를 사용하여 QSYSWRK 서브시스템에서 실행됩니다.

이전 릴리스에서는 다음 정보가 STRTCP가 처리되는 방법에 따라 대화식 작업에 표시되었거나 작업 기록부(즉, 작업 기록부 nnnnnn/QPGMR/QSTRTCP)에 기록되었습니다.

```
CPC1221  Completion      00  08/20/03  19:17:21.436960
QWTCCSBJ  QSYS          0196  QTGSTART  QTCP          0397
Message . . . . : Job
068823/QTCP/QTVELNET submitted to job queue QSYSNOMAX
in library QSYS.
CPC1221  Completion      00  08/20/03  19:17:21.537264
QWTCCSBJ  QSYS          0196  QTGSTART  QTCP          02EC
Message . . . . : Job
068824/QTCP/QTVEVICE submitted to job queue QSYSNOMAX
in library QSYS.
CPC1221  Completion      00  08/20/03  19:17:21.659896
QWTCCSBJ  QSYS          0196  QTGSTART  QTCP          02EC
Message . . . . : Job
068825/QTCP/QTVEVICE submitted to job queue QSYSNOMAX
in library QSYS.
```

해당 정보는 이제 QTCPSTSVRS 작업의 작업 기록부에 기록됩니다.

/QNTC 디렉토리에 대한 변경된 작동

V5R4에서 /QNTC 파일 시스템은 다음과 같이 변경되었습니다.

- V5R4 이전 릴리스에서는 QZLC_SERVERLIST 환경 변수가 /QNTC 디렉토리를 표시하는 성능을 향상시키기 위해 사용되었습니다.

V5R4에서 디폴트 작동은 이전 릴리스에서 QZLC_SERVERLIST를 1로 설정한 것과 같습니다. 이전 릴리스 디폴트 작동을 선호하면 QZLC_SERVERLIST 환경 변수를 2로 설정해야 합니다. 이전에 QZLC_SERVERLIST 환경 변수를 1로 설정했으면 아무런 조치를 취할 필요가 없습니다.

- 보통은 NetBIOS 이름이 아닌 IP 이름을 사용하여 서버에 연결합니다. 해당 변경은 Windows 2000의 변경 내용과 일치합니다. V5R4에서 NETSTAT는 디폴트 QNTC 연결을 netbios 또는 139가 아닌 cifs 또는 445의 리모트 포트를 표시합니다.
- QNTC 파일 시스템이 지원하지 않는 시스템 속성을 설정하려고 하는 경우, 프로그램에서 변경된 작동을 경합하게 됩니다.

시스템 API를 사용하여 지원되지 않는 속성을 설정하려고 하면 ENOTSUP(3440) 오류가 발생합니다. 속성 변경(CHGATR) 명령을 사용하여 지원되지 않는 속성을 설정하려고 하면 항상 오류 메시지 CPFA0AD(파일 시스템이 지원하지 않는 기능)가 발생합니다.

이전 릴리스에서는 시스템 속성이 변경되지 않은 경우에도 CPFB414 메시지(1 오브젝트의 속성이 변경됨) 또는 성공적인 리턴 코드가 수신되었습니다.

QNTC가 지원하지 않는 시스템 속성은 다음과 같습니다.

- *CCSID
- *ALWCKPWRT
- *USECOUNT
- *DISKSTGOPT
- *MAINSTGOPT
- *RSTDRNMUNL
- *CRTOBJAUD
- *SYSARCHIVE
- *CRTOBJSCAN
- *SCAN
- *ALWSAV

파일 복사(CPYF) 명령으로 작성된 파일의 저널링에 대한 변경 내용

V5R3에서는 파일이 작성될 때 저널링이 자동으로 시작되도록 지정할 수 있었습니다. QDFTJRN이라는 자료 영역이 새로 작성된 파일을 포함하는 라이브러리에 작성되었습니다. 하지만, CPYF 명령에 CRTFILE(*YES) 옵션을 사용하여 파일을 작성하면 저널링이 시작되지 않았습니다.

V5R4에서 CPYF 명령에 CRTFILE(*YES) 옵션을 지정하여 사용할 때, QDFTJRN 자료 영역이 존재하고 *FILE 오브젝트 작성 시 저널링되도록 표시된 경우에는 파일에 대한 저널링이 시작됩니다. 저널링을 제어하기 위해 QDFTJRN 자료 영역 사용에 대해 더 학습하려면 iSeries Information Center의 저널 관리를 참조하십시오.

스레드 작동에 영향을 주는 iSeries NetServer 변경 내용

iSeries NetServer를 사용하여 스레드 안전(threadsafe)하지 않는 파일에 액세스하는 Microsoft Windows 파일 서비스 클라이언트(예: Microsoft Windows 오퍼레이팅 시스템, Linux/Samba 또는 iSeries QNTC 파일 시스템)는 액세스 거부 유형 오류를 수신합니다.

V5R4에서 iSeries NetServer 서비스 파일은 디폴트로 멀티스레드 작업에서 공유됩니다. 서브시스템의 모든 세션에 대한 스레드 활동은 해당 서브시스템에 대한 QZLSFILET 작업의 스레드 풀에서 실행됩니다.

스레드 환경에서 실행되는 클라이언트가 스레드 안전(threadsafe)하지 않는 파일 시스템에 액세스(예: 저장 파일에 대한 QDLS, QNetWare 또는 QSYS.LIB 액세스)하려고 하면 액세스 거부 유형 오류가 발생합니다. 유사하게, 해당 클라이언트가 드라이브를 스레드 안전하지 않는 파일 시스템에 맵핑시키려고 할 때에도 오류가 발생합니다. 스레드 안전하지 않은 파일 시스템 리스트는 iSeries Information Center의 멀티스레드 어플리케이션 주제에 있는 "멀티스레드 프로그램에서의 파일 시스템 고려사항"을 참조하십시오.

스레드 세션을 실행하는 데에는 올바른 서브시스템의 QZLSFILET 작업이 여전히 필요합니다. 클라이언트가 스레드로 실행될 수 있는지 여부는 해당 클라이언트가 드라이브를 통합 파일 시스템에 처음으로 맵핑시킬 때 판별됩니다. 클라이언트의 첫 번째 드라이브 맵핑의 첫 번째 단계는 QZLSFILET 작업에서 실행됩니다. 세션이 스레드로 실행될 수 있으면 해당 세션은 서브시스템의 단일 QZLSFILET 작업으로 전송됩니다. 파일 시스템이 스레드 안전하지 않거나, QIBM_QPWFS_FILE_SERV 종료점에 대한 ADDEXITPGM THDSAFE() 옵션이 *UNKNOWN 또는 *NO로 지정되었거나, QZLSFILET 작업이 서브시스템에 존재하지 않으면 클라이언트는 해당 세션에 대한 QZLSFILET 작업에서 실행됩니다.

스레드 안전하지 않은 파일 시스템에 액세스해야 하는 경우 "액세스 거부" 유형 오류가 발생하지 않도록 하려면 QZLSFILET 작업이 QSERVER 서브시스템(또는 기타 사용자 서브시스템)에서 시작되지 않도록 하는 것이 좋습니다. 이를 위해선 iSeries Navigator의 사용자 서브시스템을 일부 클라이언트는 스레드로 실행되고 나머지 클라이언트는 스레드로 실행되지 않도록 구성해야 할 수도 있습니다. 다음 명령을 사용하여 QZLSFILET에 대한 사전시작 작업 항목을 QSERVER 서브시스템에서 제거하십시오.

```
RMVPJE SBS(D(QSYS/QSERVER) PGM(QSYS/QZLSFILET))
```

다른 서브시스템에서 사전시작 작업 항목을 제거하려면 QSERVER 대신 해당 서브시스템 및 해당 서브시스템의 올바른 라이브러리(프로그램은 그대로 남아있음)를 지정해야 합니다. iSeries NetServer 서브시스템 구성에 대한 자세한 정보는 iSeries Information Center의 "iSeries NetServer에 대한 서브시스템 지정"을 참조하십시오.

활성 그룹 신규 옵션(ACTGRP(*NEW))을 사용하여 작성된 프로그램은 자신이 리턴되면 멀티스레드 작업을 종료시킵니다. 그러므로 클라이언트가 스레드 환경(QZLSFILET 작업)에서 실행될 때에는 ACTGRP(*NEW)를 사용하여 작성된 프로그램을 종료점 QIBM_QPWFS_FILE_SERV에 대해 등록하면 안 됩니다. 활성 그룹 및 스레드에 대한 자세한 정보는 iSeries Information Center의 "활성 그룹 및 스레드"를 참조하십시오.

시스템 요구 권한 레벨 변경 내용

V5R4에서 시스템 요구 메뉴 옵션 및 사전 시스템 요구 프로그램 종료 프로그램에 대해 효력이 있는 사용자 프로파일은 작업에 대한 초기 사용자 프로파일입니다.

V5R4(또는 PTF SE21256이 적용된 V5R3) 이전에는 시스템 요구 및 사전 시스템 요구 프로그램 종료 프로그램에 대해 효력이 있는 사용자 프로파일은 시스템 요구가 사용될 때 작업이 실행 중인 현재 사용자 프로파일이었습니니다. 시스템 요구가 현재 사용자 프로파일을 계속 사용하려면 다음 명령을 사용하여 자료 영역을 작성해야 합니다.

```
CRTDTAARA DTAARA(QSYS/QWTSRQSSEC) TYPE(*CHAR) LEN(12) VALUE(*NOCHGCURUSR)
```

SSL 디폴트 암호 스펙 리스트가 향후에 변경될 예정임

향후 릴리스에서는 SSL(Secure Socket Layer) 디폴트 암호 스펙 리스트에 일반적으로 SSL 버전 2(SSLv2) 암호 또는 SSLv2 프로토콜이 더 이상 포함되지 않습니다. 또한, 128비트 미만의 SSLv3 암호 및 TLS(Transport Layer Security) 프로토콜 버전 1도 디폴트 리스트에서 제거됩니다.

명령 및 API 변경 내용

액세스 그룹 표시(DSPACCGRP) 및 액세스 그룹 분석(ANZACCGRP) 명령의 제거

V5R4에서는 액세스 그룹 표시(DSPACCGRP) 및 액세스 그룹 분석(ANZACCGRP) 명령이 제거되었습니다. V4R4 이후로 오퍼레이팅 시스템은 프로세스 액세스 그룹(PAG) 정보를 수집하지 않습니다.

PTF 명령 송신(SNDPTFORD) 명령 및 범용 연결 구성 변경 내용

V5R4에서는 HTTP, HTTPS 및 HTTP 프록시를 사용하여 연결하도록 범용 연결을 구성할 수 있습니다. 전자 고객 지원(ECS) PTF 주문에 이러한 새로운 연결 옵션을 사용할 때 SNDPTFORD 작동 방식이 약간 변경되었습니다.

- 새로운 전달 형식(*IMAGE)을 사용하면 주문된 PTF를 포함한 광 이미지를 다운로드할 수 있습니다. 이미지는 새 매개변수 IMGDIR에 지정된 디렉토리로 다운로드됩니다.
- 전자적인 PTF 다운로드에 대한 제한이 변경되었습니다. LAN 연결이 구성된 경우 모든 크기의 PTF 주문을 다운로드하는 것이 디폴트입니다. 전화 연결을 사용하는 경우 디폴트 최대 크기는 100MB입니다. 사용자 정책 설정(QPDETPOL) API를 사용하여 이 값을 변경할 수 있습니다. 사용자 정책 검색(QPDETRTV) API를 사용하여 이 값을 검색할 수 있습니다.
- 이제 PTF 저장 파일 또는 광 이미지로 누적 PTF 패키지를 다운로드할 수 있습니다. 누적 PTF 패키지의 디폴트 전달 방법은 이제 물리적 CD 매체가 아닌 전자적 방법입니다. 누적 PTF 패키지에서 주문된 PTF의 전체 크기가 최대 다운로드 크기 제한에서 지정한 값보다 작을 경우에는 해당 PTF는 즉시 다운로드됩니다. 이전에는 SF99vrm을 주문하면 누적 PTF 패키지가 항상 물리적 매체로 전달되었습니다.

- 이제 DLVRYFMT(*IMAGE) 및 REORDER(*YES)를 지정하여 전체 누적 PTF 패키지를 광 이미지로 다운로드할 수 있습니다. 이를 통해 누적 PTF 패키지를 다른 시스템에 분배하거나 물리적 CD 이미지를 작성할 수 있습니다.
- 전달 형식을 *IMAGE로 설정하고 다시 정렬을 *NO로 설정하여 현재 릴리스에 대한 누적 PTF 패키지를 주문하면 현재 누적 PTF 패키지에서 시스템에 누락된 모든 PTF(사용자 정의 누적 PTF 패키지)가 포함된 이미지가 전송됩니다.
- DLVRYFMT(*SAVF)를 지정하여 누적 PTF 패키지를 다운로드하면 주문하는 시스템에 없는 PTF만 다운로드됩니다.

범용 연결이 구성되지 않았거나 범용 연결을 사용하여 연결하려고 할 때 오류가 발생하는 경우, 전자 고객 지원(ECS) 또는 SDLC 구성(구성된 경우)에 대한 이전 연결 옵션이 대신 사용됩니다. 두 경우 모두 범용 연결에 대한 새로운 기능 및 작동을 사용할 수 없습니다(즉, 이미지를 지원하지 않으며 누적 PTF 패키지는 항상 물리적 매체로 전달됨).

주: 사용자 프로파일 QSECOFR이 전자 고객 지원(ECS) PTF 주문의 새로운 연결 옵션을 사용할 수 있도록 해야 합니다.

PTF 그룹을 쉽게 주문할 수 있도록 새로운 특수 값이 PTFID 매개변수에 추가되었습니다.

- *CUMPKG - 시스템에 설치된 오퍼레이팅 시스템 릴리스에 대한 최신 레벨의 누적 PTF 패키지(SF99vrm)를 주문합니다. 이 주문과 함께 HIPER 및 DB2 Universal Database™(UDB) 그룹 PTF가 자동으로 요청됩니다. 다른 PTF ID 또는 특수 값과 함께 주문할 수 없습니다.
- *HIPERGRP - 시스템에 설치된 오퍼레이팅 시스템 릴리스에 대한 최신 레벨의 HIPER PTF 그룹을 주문합니다.
- *DB2GRP - 시스템에 설치된 오퍼레이팅 시스템 릴리스에 대한 최신 레벨의 DB2® UDB PTF 그룹을 주문합니다.
- *BRSGRP - 시스템에 설치된 오퍼레이팅 시스템 릴리스에 대한 최신 레벨의 백업 복원 솔루션 PTF 그룹을 주문합니다.
- *HTTPGRP - 시스템에 설치된 오퍼레이팅 시스템 릴리스에 대한 최신 레벨의 IBM HTTP Server PTF 그룹을 주문합니다.
- *JVAGRP - 시스템에 설치된 오퍼레이팅 시스템 릴리스에 대한 최신 레벨의 Java PTF 그룹을 주문합니다.
- *PFRGRP - 시스템에 설치된 오퍼레이팅 시스템 릴리스에 대한 최신 레벨의 성능 분석 툴 PTF 그룹을 주문합니다.

구성 변경(VRYCFG) 명령 변경 내용

구성 변경(VRYCFG) 명령에서 다음 매개변수가 제거되었습니다.

- 구성 파일 재설정(RESETCFGF)
- TCP/IP 인터페이스 시작(STRTCPIFC)

서버 기억장치 링크 제거(RMVNWSSTGL) 명령 변경 내용

서버 기억장치 링크 제거(RMVNWSSTGL) 명령의 RENUMBER 매개변수에 대한 디폴트 값이 변경되었습니다. 이전 릴리스에서는 디폴트 값이 *YES였는데, V5R4에서는 디폴트 값이 *NO입니다.

네트워크 서버 설명 작성(CRTNWS) 명령 변경 내용

네트워크 서버 설명 작성(CRTNWS) 명령의 TYPE 매개변수가 변경되었습니다. 이제는 서버 연결 및 서버 오퍼레이팅 시스템이라는 두 개의 요소로 구성됩니다.

네트워크 서버 유형(TYPE) 매개변수의 디폴트 값이 단일 값 *WINDOWSNT에서 두 개의 요소 값(*IXSVR *WIN32)으로 변경되었습니다. TYPE(*WINDOWSNT)는 TYPE(*IXSVR *WIN32)와 동일합니다.

*WINDOWSNT 값은 호환을 위해 계속 지원됩니다.

서비스 구성 명령 변경 내용

서비스 구성 작성(CRTSRVCFG), 서비스 구성 변경(CHGSRVCFG), 서비스 구성 검증(VFYSRVCFG) 및 서비스 구성 삭제(DLTSRVCFG) 명령이 V5R4에서 변경되었습니다. 이러한 변경으로 인해 이전에 사용된 명령 구문이 V5R4와 호환되지 않습니다. 변경 내용으로는 연결 유형(CNNTYPE) 매개변수에 대한 선택사항의 대체, PTPTYPE, VPNTYPE, SERVICE 및 REFSRVCFG 매개변수(적용 가능한 곳에서)의 제거 등이 있습니다.

이전에 범용 연결 마법사, GO SERVICE 또는 CRTSRVCFG 명령을 사용하여 범용 연결에 대해 직접 인터넷 연결을 구성한 경우, 중간 방화벽에 있는 IBM VPN 게이트웨이에 대해 특정 포트가 열려 있는지 확인해야 합니다. V5R4에 추가된 지원을 사용하는 경우, HTTP 통신(TCP 포트 80 및 443)은 추가 IBM 서버에 대해 열려 있습니다. 포트 및 주소 리스트 판별 방법을 더 학습하려면 IP 패킷 필터 방화벽 주제를 참조하십시오.

첫 번째 사용 시 모든 구성이 마이그레이트됩니다. 마이그레이션을 통해 기존 연결 구성이 공통 구성으로 병합됩니다. 이전에 다른 서비스 어플리케이션에 대해 다른 연결을 구성한 경우, 가능한 최고 속도 옵션이 선택되도록 합니다. 모든 옵션이 동일하면 전자 고객 지원(ECS) 구성이 사용됩니다.

이미지 카탈로그 명령에 대한 권한 변경 내용

이전 릴리스에서 이미지 카탈로그 CL 명령을 사용하려면 모든 오브젝트(*ALLOBJ) 및 보안 관리자(*SECADM) 특수 권한이 필요했습니다. V5R4에서는 이미지 카탈로그 명령에 제한된 권한(공용 권한은 *EXCLUDE임)이 계속 사용되지만 *ALLOBJ 및 *SECADM 특수 권한은 필요하지 않습니다. 명령에는 *USE 권한이 필요하고 각 이미지 카탈로그 및 이미지 카탈로그 디렉토리에 추가 권한이 필요합니다. 명령에 대한 권한 요구사항은 각 명령을 참조하십시오. 이러한 변경에 의해 영향을 받는 이미지 카탈로그 명령은 다음과 같습니다.

- 이미지 카탈로그 항목 추가(ADDIMGCLGE)
- 이미지 카탈로그 변경(CHGIMGCLG)
- 이미지 카탈로그 항목 변경(CHGIMGCLGE)
- 이미지 카탈로그 작성(CRTIMGCLG)
- 이미지 카탈로그 삭제(DLTIMGCLG)

- 언로드 로드 또는 언로드(LODIMGCLG)
- 이미지 카탈로그 항목 로드/언로드/마운트(LODIMGCLGE)
- 이미지 카탈로그 항목 제거(RMVIMGCLGE)
- 이미지 카탈로그 검색(RTVIMGCLG)
- 이미지 카탈로그 검증(VFYIMGCLG)
- 이미지 카탈로그에 대한 작업(WRKIMGCLG)
- 카탈로그 항목에 대한 작업(WRKIMGCLGE)

이미지 카탈로그 작성(CRTIMGCLG) 명령 변경 내용

이전 릴리스에서 이미지 카탈로그 작성(CRTIMGCLG) 명령에 CRTDIR(*YES) 매개변수를 사용하면 명령은 *RW 공용 권한을 가진 이미지 카탈로그 디렉토리를 작성했습니다. V5R4에서 새로운 디폴트 이미지 카탈로그 디렉토리 권한은 *EXCLUDE 공용 권한입니다. 또한, 이미지 카탈로그 작성(CRTIMGCLG) 명령의 CRTDIR 매개변수에 대한 디폴트 값이 *NO에서 *YES로 변경되었습니다.

문의처 정보 변경(CHGCNTINF) 명령의 변경 내용

V5R4에서 도시 및 주 요소를 별도의 요소인 도시 또는 지역, 주 또는 지방으로 분할하도록 메일 주소 (MAILADDR) 매개변수가 변경되었습니다. 또한, 거리 주소가 세 개의 분리된 행으로 분할되도록 MAILADDR가 변경되었습니다. CHGCNTINF CL 명령을 사용하는 모든 CL 프로그램 또는 일괄처리 작업 스트림은 변경된 MAILADDR 매개변수 값을 적용하도록 갱신되어야 합니다.

또한, 문의 전화번호(TELNR) 매개변수의 두 번째 요소가 담당 직원의 보조 전화번호에서 헬프 데스크 전화 번호 또는 담당 직원의 호출기 번호로 다시 정의되었습니다. TELNR 매개변수의 두 번째 요소에 다른 전화 번호를 지정해야 하는지 여부를 판별하려면 CHGCNTINF CL 명령을 사용하는 모든 CL 프로그램 또는 일괄 처리 작업 스트림을 확인해야 합니다.

문의처 정보 추가(ADDCNTINF) 명령이 제거됨

문의처 정보 추가(ADDCNTINF) 명령은 V5R3에 도입되었지만 V5R4에서 제거되었습니다. ADDCNTINF 명령을 사용하는 모든 CL 프로그램 또는 일괄처리 작업 스트림을 시스템에 대한 문의처 정보를 처음으로 추가거나 기존 문의처 정보를 변경하는 데 사용할 수 있는 CHGCNTINF 명령을 사용하도록 변경해야 합니다.

서비스 속성 검색(QESRSRVA) API의 리턴 형식 변경 내용

V5R4에서 리시버 변수에 대한 서비스 속성 검색(QESRSRVA) API 서비스 포 속성 형식 배치가 변경되었습니다. 서비스 속성의 길이 필드가 예약 필드 다음으로 이동되었습니다.

이중복사 디스크를 가진 ASP 리스트 열기(QYASPOL) API

ASP 리스트 열기(QYASPOL) API는 YASP0300 레코드 형식에 사용되어 사용할 수 있는 디스크 용량 및 디스크 저장영역 필드에 디스크 정보를 리턴합니다.

V5R4에서 이중복사 디스크 지원은 이중복사 쌍의 각 반쪽이 동일한 용량을 가질 필요가 없는 것으로 변경되었습니다. 두 필드에 리턴되는 정보는 해당 디스크에 대한 디스크 정보뿐이며 이중복사 쌍의 상대 쪽 디스크 정보와 일치할 것이라고 가정해서는 안 됩니다.

스플 파일에 대한 작업(WRKSPLF) 명령이 SELECT에 대해 총칭 사용자 자료를 지원 함

V5R4에서 스플 파일에 대한 작업(WRKSPLF) 명령은 SELECT 매개변수의 사용자 자료에 총칭 값을 지정하여 스플 파일을 선택할 수 있도록 향상되었습니다. 스플 파일의 사용자 자료는 문자 필드이므로 하나 이상의 별표(*) 문자를 포함할 수 있습니다.

예를 들어, 스플 파일은 ABC*의 네 문자 사용자 자료를 가질 수 있습니다. V5R4 이전 릴리스에서 WRKSPLF에서 SELECT 매개변수의 사용자 자료 요소에 ABC*를 지정하면 이 네 문자의 사용자 자료를 가진 스플 파일만 나열되었습니다. V5R4에서 ABC*를 지정하면 WRKSPLF 명령은 사용자 자료의 처음 세 문자가 ABC인 모든 스플 파일을 나열합니다.

스플 파일의 사용자 자료에 별표(*) 문자를 이용하는 모든 사용자 어플리케이션을 총칭 사용자 자료 지원을 사용하여 선택된 스플 파일에 대한 추가 레코드를 처리하도록 변경해야 합니다.

CHGAUD, CHGAUT, CHGOWN 및 CHGPGP 명령 처리의 변경 내용

오브젝트 이름에 패턴이 지정되었거나 SUBTREE(*ALL)가 지정되었기 때문에 오브젝트 그룹이 변경될 때 변경된 각 오브젝트에 대해 정보용 메시지가 더 이상 전송되지 않습니다. 대신, 변경된 오브젝트의 수를 표시하는 하나의 완료 메시지가 전송됩니다. 변경할 수 없는 오브젝트가 있으면 해당 오브젝트 각각에 대한 진단 메시지가 전송되며 명령 처리가 끝나면 요약 이탈 메시지가 전송됩니다.

이탈 메시지 CPFA093(패턴에 일치하는 이름을 찾을 수 없음)은 더 이상 전송되지 않습니다. 대신, 이탈 메시지 CPFBC50(경로 이름을 찾을 수 없음)이 전송됩니다.

활성 그룹 재생(RCLACTGRP) 명령이 일부 IBM 활성 그룹을 종료하지 않음

RCLACTGRP ACTGRP(*ELIGIBLE)를 실행한 후, 작업 처리(WRKJOB) 명령에서 옵션 18을 사용하여 명명된 활성 그룹의 일부가 리스트에 남아 있는 것을 볼 수 있습니다. 이 그룹은 IBM 활성 그룹입니다. 해당 IBM 활성 그룹 중 하나를 재생하려면 RCLACTGRP를 실행하고 ACTGRP 매개변수에 활성 그룹의 이름을 지정하십시오.

네트워크 서버 명령에서 *WINDOWS 값이 *WINDOWSNT 값을 대체함

*WINDOWSNT 값을 허용했던 네트워크 서버 속성 변경(CHGNWSA), 네트워크 서버 사용자 속성 표시, 네트워크 서버 명령 제출(SBMNWSCMD), 네트워크 서버 사용자 등록에 대한 작업(WRKNWSENR) 및 네트워크 서버 상태에 대한 작업(WRKNWSSTS) CL 명령의 많은 매개변수가 이제 특수 값 *WINDOWS를 채택합니다. *WINDOWSNT는 이전 릴리스와 호환을 위해 여전히 허용되지만 *WINDOWS가 우선시되는 동등한 값입니다. *WINDOWSNT 특수 값에 대한 지원은 오퍼레이팅 시스템의 향후 릴리스에서 제거될 수 있습니다.

네트워크 서버 명령 제출(SBMNWSCMD)에서 CMDTYPE 매개변수가 무시됨

V5R4에서 네트워크 서버 명령 제출(SBMNWSCMD) 명령의 명령 유형(CMDTYPE) 매개변수는 무시됩니다. CMDTYPE에 대한 지원은 오퍼레이팅 시스템의 향후 릴리스에서 제거될 수 있습니다.

Windows 서버 설치(INSWNTSVR) 명령 변경 내용

V5R4에서 Windows 서버 설치(INSWNTSVR) 명령은 다음과 같이 변경되었습니다.

- SPD가 첨부된 하드웨어(6617 및 2850)는 더 이상 지원되지 않으며 PORT1 및 PORT2 매개변수를 사용하여 외부 호스트 LAN을 설치 및 구성하도록 허용했던 유일한 하드웨어입니다. 이 두 매개변수가 제거되었습니다.
- SPD가 첨부된 하드웨어 또는 Windows 버전 4.0 서버에 설치하는 데 내부 LAN 포트(INTLANPORT) 매개변수를 사용했습니다. 새 Windows 설치에 둘 모두 더 이상 지원되지 않습니다. 해당 매개변수가 제거되었습니다. 지원되는 모든 구성에 사용할 수 있는 기능적으로 대체 가능한 매개변수는 가상 PTP 이더넷 포트(VRTPTPPORT) 매개변수입니다.
- Windows 2000 및 Windows Server 2003 설치에 정의역 역할(DMNROLE) 매개변수가 더 이상 필요하지 않습니다. 모든 서버는 *SERVER로 설치된 후 나중에 Windows DCPROMO 명령을 사용하여 Active Directory를 설치함으로써 사용자가 수동으로 수행하는 설치 후 단계 동안에 *DMNCTL로 변경됩니다. 해당 매개변수가 INSWNTSVR 명령에서 제거되었습니다.
- 논리 파일 시스템 클러스터를 호스트 페이지로 배열하는 가상 디스크 이미지를 작성하여 가상 디스크 성능을 향상시키는 것은 물론 NTFS 파일 시스템이 제공하는 추가 보안을 사용하기 위해 NTFS로 변환(CVTNTFS) 매개변수의 디폴트 값이 *YES로 변경되었습니다.

추적 명령 변경 내용

V5R4에서 작업 추적(TRCJOB) 명령은 V5R1에서 오퍼레이팅 시스템에 추가된 추적 시작(STRTTRC), 추적 종료(ENDTRC) 및 추적 인쇄(PRTTRC) CL 명령을 실행하도록 변경되었습니다. STRTRC 명령에 동등한 기능이 없으므로 추적 전에 호출할 프로그램(EXITPGM) 및 추적할 프로시저 선택(SLTTRC) 매개변수는 지원되지 않습니다. 해당 매개변수에 지정된 모든 값은 무시됩니다. TRCJOB 명령을 사용하거나 EXITPGM 또는 SLTTRC 매개변수를 지정한 모든 CL 프로그램을 변경해야 합니다.

또한, 추적 인쇄(PRTTRC) 명령이 작성한 출력 스포 파일 및 데이터베이스 출력 파일의 형식은 이전 릴리스에서 SET(*OFF)를 지정하여 TRCJOB 명령을 실행했을 때 작성된 것과는 다릅니다. TRCJOB 명령이 작성한 스포 파일의 배치에 종속적인 모든 프로그램을 변경해야 합니다.

추적 시작(STRTTRC), 내부 추적(TRCINT), 연결 추적(TRCCNN), TCP/IP 어플리케이션 추적(TRCTCPAPP) 및 통신 추적 시작(STRCMNTRC) 명령에서 감시 시간 길이(WCHTIMO) 매개변수의 디폴트 값이 1일에서 *NOMAX로 변경되었습니다. 이렇게 변경되어도 추적 명령의 작동은 감시 매개변수 지정 여부에 관계없이 그대로 유지됩니다.

또한, 감시 비교 자료의 처리가 변경되었습니다. 이제 비교는 필드 단위로 할 수 있고 비교 자료를 변환(예: 문자에서 정수로)하지 않고 수행됩니다. 해당 변경은 V5R3에 PTF SI14367을 적용할 때 도입되었습니다.

IPv6를 지원하는 새로운 TCP/IP API 형식

IPv6를 지원하는 새로운 API 형식이 추가되었습니다. 기존 형식을 여전히 사용할 수 있지만 향후 릴리스에서 기존 형식은 향상되지 않습니다. IPv6를 사용하는 경우, 새로운 형식을 사용할 수 있습니다. 새로운 필드가 NIFC0100, NIFC0200, NRTE0200 및 IFCD0300 형식에 추가되었습니다.

또한, TCPA1300이라는 새로운 형식이 QtocRtvTCPA API에 추가되었습니다. V5R4에서 지원되지 않는 TCPA1200 형식 대신에 이 형식을 사용해야 합니다. TCPA1200은 계속 TCP 관련 정보를 리턴하지만 리턴된 IP 관련 자료는 0으로 설정됩니다.

리턴된 자료의 새로운 필드뿐 아니라 더 이상 사용할 수 없는 일부 자료는 디폴트 값만 리턴합니다.

이 변경으로 인해 영향 받는 API 및 형식(더 이상 사용할 수 없는 필드와 함께)이 다음 표에 표시됩니다.

표 2.

API 이름	형식	더 이상 사용할 수 없는 필드
QtocLstNetIfc	NIFC0200	주소 상태 복제 주소 감지 전송 멀티캐스트 - 참조 수
QtocLstNetRte	NRTE0200	온-링크 여부 다음 홉(hop) 주소군 다음 홉(hop) IPv4 다음 홉(hop) IPv4 2진 작성 시 라우트 수명 남은 라우트 수명
QtocLstPhyIfcDta	IFCD0300	리다이렉트 승인 라우터 광고 승인 로컬 터널 종료점 IPv4 주소 로컬 터널 종료점 IPv4 주소 2진 이웃 발견 기본 도달 가능 시간 - 구성됨 이웃 발견 기본 도달 가능 시간 - 현재 이웃 발견 도달 가능 시간 이웃 요청 재전송 간격 - 구성됨 이웃 요청 재전송 간격 - 현재 다른 상태 유지 구성 사용 상태 유지 주소 구성 사용
QtocRtvTCPA	TCPA1200	ICMP 오류 메시지 전송 비율 시간 라우터 요청 최대 지연 시간 라우터 요청 간격 라우터 요청 최대 전송 수 이웃 광고 최대 전송 수 이웃 요청 지연 첫 번째 탐색 시간 이웃 요청 최대 유니캐스트 요청 수 이웃 요청 최대 멀티캐스트 요청 수

데이터베이스 파일 멤버 나열(QUSLMBR) API 변경 내용

MBRL0300 형식이 요구되었을 때 멤버의 설명 정보를 검색할 수 없을 경우, 데이터베이스 파일 멤버 나열 (QUSLMBR) API는 이제 "멤버 설명 정보 오프셋"에 0 오프셋을 리턴합니다. 이전 릴리스에서는 설명 정보를 검색할 수 없는 경우에 리스트에 멤버가 리턴되지 않았습니다.

QUSCRTUS 매개변수의 디폴트 변경 내용

V5R4 이후 릴리스의 i5/OS에서는 사용자 공간 작성(QUSCRTUS) API의 최적 정렬 매개변수 디폴트 값이 0에서 1로 변경되어 최적 정렬이 디폴트가 됩니다. 이 변경으로 인해 디폴트 값으로 작성할 수 있는 사용자 공간의 최대 양이 늘어듭니다. MATMDATA(기계 자료 구체화) MI 명령어의 Hex 0003 옵션을 사용하여 프로그램을 통해 최적으로 배열된 공간의 최대 크기를 검색할 수 있습니다.

파일 가져오기에서 복사(CPYFRMIMPF) 및 파일 가져오기로 복사(CPYTOIMPF) 명령의 변경 내용

이전 릴리스에서는 스트링 이탈 문자 처리가 존재하지 않았습니다.

V5R4에서는 파일 가져오기에서 복사(CPYFRMIMPF) 및 파일 가져오기로 복사(CPYTOIMPF) 명령의 스트링 이탈 문자(STRESCCHR) 매개변수를 사용하여 이 기능이 도입되었습니다. 내보낸 자료는 필드 자료의 일 부인 각 스트링 분리문자 다음의 이탈 문자로 지정된 문자에 의해 영향을 받습니다. 가져온 자료의 경우, 해당 문자 다음의 필드 자료 내부에 스트링 분리문자가 있으면 스트링 이탈 문자 처리가 해당 문자를 제거합니다.

이탈 문자와 스트링 분리문자로 지정된 문자가 서로 다른 경우, 자료를 내보낼 때는 필드 자료 내의 이탈 문자 다음에 다른 이탈 문자를 붙이고, 가져올 때 이를 제거합니다.

작업 변경(CHGJOB) 및 작업 종료(ENDJOB) 명령의 변경 내용

작업 변경(CHGJOB) 및 작업 종료(ENDJOB) 명령은 이제 완료된 모든 작업에 대해 작동합니다.

V5R4에서 작업 변경(CHGJOB) 및 작업 종료(ENDJOB) 명령은 이제 완료된 모든 작업에 대해 작동합니다. 이전 릴리스에서 해당 명령은 완료된 시스템 작업, 완료된 서브시스템 모니터 작업, 완료된 스펴 판독기 작업 또는 완료된 스펴 출력기 작업에 대해서는 작동하지 않았습니다.

작업 종료(ENDJOB) 명령은 더 적은 수의 메시지를 전송합니다.

작업 종료(ENDJOB) 명령을 사용하여 완료된 작업의 스펴 파일을 종료하거나 최대 기록부 항목(LOGLMT)을 변경하면 더 적은 수의 메시지가 수신됩니다. 이제 ENDJOB 처리 시 CPF1362(작업이 완료됨)가 예외로 전송되지 않고 완료 메시지로 전송됩니다. 이를 통해 제출된 작업 처리(WRKSBJOB) 패널 또는 사용자 작업 처리(WRKUSRJOB) 패널에서 완료된 작업에 대해 복수 ENDJOB 명령을 수행할 수 있습니다. ENDJOB LOGLMT(0)은 이제 보류 상태의 작업 기록부에서 작업을 제거합니다. CPF1362를 모니터링하는 프로그램이 있으면 해당 프로그램을 수정해야 합니다. 예를 들어, 프로그램이 CPF1362 이탈 메시지를 사용하여 작업의 상태를 판별하는 경우, 작업 상태 검색(QWCRJBST) API를 사용하도록 프로그램을 변경해야 합니다.

작업 설명 작성(CRTJOB) 및 작업 설명 변경(CHGJOB) 명령의 변경 내용

QGPL 라이브러리의 작업 설명 QDFTJOB 및 QGPL 라이브러리의 작업 설명 QDFTSVR의 경우, 작업 설명 변경(CHGJOB) 및 작업 설명 작성(CRTJOB) 명령의 초기 ASP 그룹(INLASGRP) 매개변수에 ASP 그룹명을 지정할 수 없습니다.

백업 및 회복 변경 내용

매체 저장 및 복원 표시 패널의 변경 내용

V5R4에서 DSPTAP DATA(*SAVRST), DSPOPT DATA(*SAVRST) 및 DSPSAVF 명령에 대해 표시되거나 인쇄되는 자료는 이전 릴리스와 다릅니다.

- 해당 조작은 이제 인쇄 파일 QPSRODSP를 사용합니다. 이전에는 인쇄 파일 QPSRODSP 또는 QSYSPRT가 사용되었습니다. DSPOPT 명령이 인쇄 파일 QSYSPRT를 사용했고 통합 파일 시스템 자료가 저장된 경우에는 DSPTAP 및 DSPSAVF가 이를 사용했습니다.
- 이제 해당 명령 각각은 하나의 스푼 파일을 작성합니다. 이전에는 작성되는 스푼 파일의 수가 통합 파일 시스템 자료 저장 여부에 따라 달랐습니다. 저장된 통합 파일 시스템 자료가 들어 있는 각각의 테이프 파일 또는 광 파일에 대해 별도의 스푼 파일이 작성되었습니다.
- 헤더 정보가 단일 열 형식으로 재배열되었습니다. 표시된 출력에 대해 헤더 정보를 표시하는 데 기능 키가 사용됩니다. 이전에 DSPTAP 및 DSPSAVF는 이중 열 형식으로 헤더 정보를 표시했으며 헤더 정보 및 자료는 같은 화면 패널에 표시되었습니다.
- 라이브러리의 오브젝트를 표시할 때 옵션(Opt) 필드는 모든 오브젝트에 대해 사용되지만 데이터베이스 파일 및 출력 대기행렬에 대해서만 유효합니다. 옵션 5의 텍스트가 표시로 변경되었습니다. 이전에 옵션 5 텍스트는 저장된 데이터베이스 파일 멤버 표시였으며, 옵션 필드는 DSPTAP 및 DSPSAVF 명령의 데이터베이스 파일에 대해서만 사용할 수 있었습니다.
- 데이터베이스 멤버는 오브젝트 리스트 다음에 있는 별도 섹션에 인쇄됩니다. 텍스트 열이 이전에 멤버가 표시되었던 오브젝트 리스트에 추가되었습니다.
- 오브젝트 수 및 액세스 경로가 요약 섹션에 인쇄됩니다. 이전에는 해당 값이 헤더 정보에 인쇄되었습니다.

테이프에 대한 병렬 저장 조작 변경 내용

V5R4M0는 자료 영역 QTEMP/QSRPARFMT의 존재 여부를 사용하여 복수 라이브러리를 병렬 형식으로 저장하도록 표시하는 마지막 릴리스입니다. 자료 영역은 저장 형식 필드에 -2 값이 들어 있는 TAPE0200 형식으로 작성된 매체 정의 및 TAPE0100 형식으로 작성된 매체 정의와 함께 사용됩니다. 향후 릴리스에서 복수 라이브러리를 병렬 형식으로 저장하려면 저장 형식 필드에 0 값이 들어 있는 TAPE0200 형식으로 작성된 매체 정의를 사용해야 합니다.

동적 장치 할당을 사용하는 경우, 몇 가지 조작상의 차이가 존재할 수 있습니다.

- 저장 조작은 조작 전보다 조작 후에 CPF387C 메시지(최소 장치 자원을 사용할 수 없음)와 함께 실패할 수 있으므로 오퍼레이터의 더 많은 주의가 필요합니다.

- 테이프 장치 및 매체와 관련된 조회 메시지가 조작 전보다 조작 후에 표시될 수 있으므로 오퍼레이터의 더 많은 주의가 필요합니다.
- 병렬 형식으로 저장된 자료에 대한 추적 표시(DSPTAP) 명령에 표시된 전체 파일 값은 저장 조작이 작성할 수 있는 잠재적 최대수입니다. 저장 조작이 모든 드라이브를 할당하지 않는 경우 실제 수는 줄어듭니다.
- 할당된 첫 번째 장치의 테이프 밀도가 발견된 가장 일반적인 밀도 대신에 사용됩니다. 지정된 장치 중에 다른 밀도가 있으면 이전보다 적은 수의 장치를 사용하게 됩니다.

iSeries용 DB2 UDB 변경 내용

BLOB 비교 변경 내용

V5R4 이전 릴리스에서 순서(예: >, >=, <, <=)에 의존하는 BLOB 피연산자의 조회 비교는 하나의 피연산자가 다른 피연산자보다 길거나 짧을 경우에 올바르지 않은 결과를 리턴했습니다. 결과는 항상 올바르지 않았습니다. V5R4에서 해당 비교는 2진 스트링 비교 규칙을 사용합니다. 두 개의 2진 스트링이 짧은 스트링의 길이까지 같으면 긴 스트링의 나머지 바이트가 16진 0일 경우에도 짧은 스트링이 긴 스트링보다 작은 것으로 간주되었습니다.

다음 SQL 조회가 해당 변경 내용을 설명합니다. V5R4에서 두 조회는 모든 레코드를 파일에 올바르게 리턴합니다. 하지만, V5R4 이전 릴리스에서는 레코드가 하나도 리턴되지 않았습니다.

```
SELECT * FROM QSQPTABL
WHERE BLOB(X'0102030400')>BLOB(X'01020304')
```

```
SELECT * FROM QSQPTABL
WHERE BLOB(X'01020305')>BLOB(X'0102030400')
```

PARAMETER STYLE SQL로 정의된 프로시저어에 전달되는 추가 매개변수의 형식 변경

SQL CALL문을 사용하여 호출되거나 PARAMETER STYLE SQL을 지정하는 CREATE PROCEDURE 문을 사용하여 정의된 C 및 C++ 프로그램에서 프로시저어에 전달되는 추가 매개변수의 형식이 변경되었습니다.

추가 매개변수는 이제 가변 문자 스트링 대신 C 널 종료 스트링으로 올바르게 전달됩니다. PARAMETER STYLE SQL로 정의된 함수 및 프로시저어에 일관된 인터페이스를 제공하기 위해 이와 같이 변경되었습니다.

최적 정렬을 위한 데이터베이스 파일(*FILE) 오브젝트의 변환

V5R4에서 기존 데이터베이스 파일은 기초 기계 인터페이스(MI) 오브젝트를 최적으로 배열하도록 변환됩니다. 데이터베이스 파일은 복수 MI 오브젝트로 구성되므로 V5R4 설치 후 처음으로 어플리케이션이 시작될 때 데이터베이스 파일을 변환하는 데 많은 시간이 걸립니다.

어플리케이션이 데이터베이스 파일을 사용할 때 오퍼레이팅 시스템이 해당 변환을 수행하도록 할 수 있습니다. 하지만, V5R4 설치 후 어플리케이션을 시작할 때 이와 같은 지연을 피하려면 다음 CL 명령 중 하나를 실행하여 강제로 변환을 수행할 수 있습니다.

- 라이브러리 표시(DSPLIB) 명령을 사용하여 특정 라이브러리 또는 라이브러리 그룹의 모든 데이터베이스 파일을 변환하십시오.
- 오브젝트 설명 표시(DSPOBJD) 명령을 사용하여 특정 데이터베이스 파일을 변환하거나 특정 라이브러리 또는 라이브러리 그룹에 있는 모든 데이터베이스 또는 데이터베이스의 총칭 세트를 변환하십시오. DSPOBJD 명령을 사용할 때 OBJTYPE(*FILE) DETAIL(*BASIC)을 지정하십시오.

해당 데이터베이스 파일을 변환하면 영향을 받는 각 오브젝트의 수정 시간소인이 갱신됩니다.

변환 시나리오

다음 표에는 변환해야 할 254 379 MI 오브젝트를 가진 45 517 데이터베이스 파일로 구성된 V5R3 데이터베이스에 대한 데이터베이스 파일 변환의 타이밍 세부사항이 표시됩니다.

주: 표시된 결과는 유사한 구성에서 변환 프로세스에 소요되는 시간에 대한 대략적인 기준을 제공하기 위한 것입니다. 변환의 대략적인 시간은 변환이 처리될 때 DSPOBJD 명령이 소비한 총 시간에 모든 변환이 처리된 후 DSPOBJD 명령이 소비한 총 시간을 뺀 값을 기초로 추정되었습니다. DSPOBJD 명령을 사용하여 강제로 변환을 수행하는 경우, 명령을 다시 실행할 필요가 없습니다.

측정에 사용된 명령은 다음과 같습니다.

```
DSPOBJD OBJ(LIBRARY/ONE_FILE) OBJTYPE(*FILE) DETAIL(*BASIC)
        OUTPUT(*OUTFILE) OUTFILE(QTEMP/DSPOBJDATA)
```

```
CHGPF FILE(QTEMP/DSPOBJDATA) SIZE(*NOMAX)
```

```
RMVM FILE(QTEMP/DSPOBJDATA) MBR(DSPOBJDATA)
```

```
DSPOBJD OBJ(LIBRARY/*ALL) OBJTYPE(*FILE) DETAIL(*BASIC)
        OUTPUT(*OUTFILE) OUTFILE(QTEMP/DSPOBJDATA)
```

6402 M 풀에 여섯 개의 프로세서를 가진 전용 모델 830 시스템에서 DSPOBJD 명령이 라이브러리의 모든 나머지 데이터베이스 파일을 변환하는 데 걸린 시간은 약 91분입니다. 모든 파일이 변환된 후 같은 DSPOBJD 명령을 실행을 실행하는 데 걸린 시간은 약 42분입니다. 그러므로 254 379 MI 오브젝트 변환에 걸린 시간은 약 49분입니다.

표 3. 6402 M 풀에 여섯 개의 프로세서를 가진 전용 모델 830 시스템에서의 변환 프로세스

	클럭 속도	CPU 속도	동기 읽기 (DB)	동기 읽기 (비DB)	동기 쓰기 (DB)	동기 쓰기 (비DB)	비동기 읽기(DB)	비동기 읽기 (비DB)	비동기 쓰기(DB)	비동기 쓰기 (비DB)
모든 나머지 데이터베이스 파일을 변환하는 DSPOBJD 명령	5446.8	188.98	300675	451k	153574	2794k	71057	31010	1120	417636
파일 변환 후에 실행된 DSPOBJD 명령	2526.3	23.158	2	565k	163	174	73744	6350	1201	4

3271 M 풀에 여섯 개의 프로세서를 가진 전용 모델 825 시스템에서 DSPOBJD 명령이 라이브러리의 모든 나머지 데이터베이스 파일을 변환하는 데 걸린 시간은 약 68분입니다. 모든 파일이 변환된 후 같은 DSPOBJD 명령을 실행을 실행하는 데 걸린 시간은 약 27분입니다. 그러므로 254 379 MI 오브젝트 변환에 걸린 시간은 약 41분입니다.

표 4. 3271 M 풀에 여섯 개의 프로세서를 가진 전용 모델 825 시스템에서의 변환 프로세스

	클럭 속도	CPU 속도	동기 읽기 (DB)	동기 읽기 (비DB)	동기 쓰기 (DB)	동기 쓰기 (비DB)	비동기 읽기(DB)	비동기 읽기 (비DB)	비동기 쓰기(DB)	비동기 쓰기 (비DB)
모든 나머지 데이터베이스 파일을 변환하는 DSPOBJD 명령	4104.8	190.24	302411	460k	153574	2795k	71876	30999	1513	417818
파일 변환 후에 실행된 DSPOBJD 명령	1648.4	19.383	2	558k	163	176	73744	6350	1139	8

512 M 풀에 하나의 프로세서를 가진 전용 모델 570 시스템에서 DSPOBJD 명령이 라이브러리의 모든 나머지 데이터베이스 파일을 변환하는 데 걸린 시간은 약 47분입니다. 모든 파일이 변환된 후 같은 DSPOBJD 명령을 실행을 실행하는 데 걸린 시간은 약 21분입니다. 그러므로 254 379 MI 오브젝트 변환에 걸린 시간은 약 26분입니다.

표 5. 512 M 풀에 하나의 프로세서를 가진 전용 모델 570 시스템에서의 변환 프로세스

	클럭 속도	CPU 속도	동기 읽기 (DB)	동기 읽기 (비DB)	동기 쓰기 (DB)	동기 쓰기 (비DB)	비동기 읽기(DB)	비동기 읽기 (비DB)	비동기 쓰기(DB)	비동기 쓰기 (비DB)
모든 나머지 데이터베이스 파일을 변환하는 DSPOBJD 명령	2797.1	83.440	304184	533k	153574	2794k	74316	35318	2063	418029
파일 변환 후에 실행된 DSPOBJD 명령	1242.2	11.749	2	573k	163	179	73744	6350	2062	4

SQL 진단 영역의 DB2_ROW_COUNT_SECONDARY 필드 변경 내용

V5R4에서 SQL 진단 영역에 있는 DB2_ROW_COUNT_SECONDARY 필드의 의미가 변경되었습니다.

이전 릴리스에서 해당 필드는 참조 무결성을 유지하는 데 필요한 일련의 삭제 조작으로 영향받는 행의 수를 표시했습니다.

V5R4에서 해당 필드는 INSERT, UPDATE 및 DELETE 트리거 처리에 의해 영향받는 행의 수를 포함합니다. 여기에는 INSTEAD OF 트리거와 BEFORE 및 AFTER 트리거가 포함됩니다.

IDDU 실제 및 논리 파일에 허용되지 않는 트리거

이전 릴리스에서는 사용자가 대화식 자료 정의 유틸리티(IDDU) 파일에 트리거를 작성하지 못하게 하는 제한이 없었습니다. V5R4에서는 트리거를 실제 또는 논리 IDDU 파일에 작성할 수 없습니다.

SQL문을 포함하는 *PGM, *SRVPGM, *MODULE 및 *SQLPKG 오브젝트의 자동 변환

V5R4에서 *PGM, *SRVPGM, *MODULE 및 *SQLPKG 오브젝트에 있는 SQL문의 내부 표현이 변경되었습니다.

V5R4 이전에 작성된 *PGM, *SRVPGM 및 *SQLPKG 오브젝트는 처음 사용 시 자동으로 새 형식으로 변환됩니다. 오브젝트 변환 시작(STROBJCVN) 명령을 사용하여 오브젝트 변환을 시작할 수도 있습니다.

V5R4 이전에 작성된 *MODULE 오브젝트 영구적으로 변환될 수 없으며 *MODULE이 프로그램 또는 서비스 프로그램에 바인드될 때마다 변환이 수행됩니다.

단일 오브젝트를 변환하는 데 걸리는 시간은 짧은데, SQL문의 수 및 크기에 있어서 시스템 한계에 가까운 프로그램의 경우 모델 890 시스템에서 CPU 시간은 160밀리초 미만입니다. 모델 840 시스템에서 이 값은 350밀리초 미만입니다. 변환 시간은 오브젝트에 있는 SQL문의 수 및 SQL문의 누적 크기에 비례합니다. 많은 수의 오브젝트를 변환해야 하는 경우, 변환 시간은 오래 걸립니다.

SQL문의 수와 크기에 있어서 시스템 한계에 가까운 V5R2 이후에 작성된 오브젝트의 경우, 공간 제한으로 인해 변환이 실패할 수 있습니다. SQL문이 실행될 때마다 임시 기억장치에서 리빌드되어야 하는 액세스 계획을 저장하는 데 충분하지 않은 공간으로 인해 해당 프로그램은 V5R4 이전 릴리스에서 제대로 수행되지 않습니다. 이런 상황은 거의 발생하지 않습니다. 이런 상황이 발생하면 SQL문의 수 또는 크기를 줄인 후 오브젝트를 다시 작성해야 합니다.

현재 최적화 정도 변경 내용

이전 릴리스에서 조회 속성 변경(CHGQRYA) 명령의 DEGREE 매개변수를 사용하여 조회의 최적화 정도를 설정했습니다.

V5R4에서 SQL 프로시저의 최적화 정도도 설정할 수 있습니다. SQL 프로시저 내에서 최적화 정도가 변경된 경우, 프로시저 종료 코드는 강제로 그 값을 프로시저가 시작되었을 때의 값으로 설정합니다. SQL 프로시저 외부에서 최적화 정도가 변경된 경우(예: 명령행에서 CHGQRYA 명령 실행), 변경은 지속적으로 유지됩니다.

데이터베이스 모니터 표 형식 변경 내용

V5R4에서 데이터베이스 모니터 시작(STRDBMON) 명령이 사용하는 표 형식이 변경되었습니다. V5R4 형식과 일치하도록 갱신되지 않은, 이전 릴리스의 데이터베이스 모니터 출력 파일을 다시 사용하는 경우, STRDBMON 명령은 CPF436A 메시지와 함께 실패합니다. 회복하려면 다른 출력 파일을 지정하거나, 출력 파일을 삭제하거나, iSeries Navigator의 특정 기능을 사용하여 파일을 새 형식으로 갱신하십시오. 다음 iSeries Navigator 기능이 파일을 새 형식으로 갱신합니다.

- 상세 SQL 성능 모니터에 대한 명령문 분석 또는 표시
- 두 개의 상세 SQL 성능 모니터 비교

또한, V5R4에서 메모리 기반 SQL 데이터베이스 모니터가 사용하는 파일 중 하나에 대한 열이 변경되었습니다. 조회 정보 파일의 사용자 정의 필드(QQUDEF)가 18자 길이의 문자 필드에서 100자 길이의 문자 필드로 변경되었습니다. 해당 파일의 기존 버전은 해당 파일과 함께 SQL 데이터베이스 모니터 덤프(QQDSDBM) API를 처음으로 사용할 때 자동으로 갱신됩니다.

SQL 변경 내용

순환 공통 테이블 표현식

공통 테이블 표현식이 SQL문에 지정되었고, 공통 테이블 표현식 테이블 식별자의 이름이 공통 테이블 표현식 정의에서 참조되는 규정되지 않은 테이블과 동일한 경우, 공통 테이블 표현식은 순환하는 것으로 간주됩니다.

V5R3에서 순환 참조는 허용되지 않습니다. 디폴트 콜렉션 ID가 지정되지 않으면 V5R3에서는 이 경우 SQLCODE -346 SQLSTATE '42836'이 발행됩니다. 디폴트 콜렉션 ID가 지정된 경우, 조회 이행에 디폴트 콜렉션의 테이블이 사용됩니다.

V5R4에서는 공통 테이블 표현식에서 참조되고 공통 테이블 표현식의 이름과 같은 테이블 이름은 순환하는 것으로 간주됩니다. 순환 참조가 유효하지 않으면 오류가 리턴됩니다.

비결정 함수

비결정 함수를 JOIN 절 또는 GROUP BY 절에 지정할 수 없습니다. 이전 릴리스에서는 해당 오류가 발행되지 않았습니다. V5R4에서 JOIN 절 또는 GROUP BY 절에 NOT DETERMINISTIC인 함수를 지정하면 SQLCODE +583 SQLSTATE '01565'가 리턴됩니다.

사용자 정의 함수의 디폴트 값은 NOT DETERMINISTIC입니다. NOT DETERMINISTIC인 사용자 정의 함수를 JOIN 또는 GROUP BY 절에 지정하면 SQLCODE +583이 리턴됩니다. 스칼라 함수 RAND 및 IDENTITY_VAL_LOCAL은 비결정 함수로 간주되며 따라서 JOIN 절 및 GROUP BY 절에 지정하면 안 됩니다.

분할 키 값

분할 키 값에 MINVALUE 또는 MAXVALUE가 지정되면 해당 범위의 모든 후속 열 값은 동일한 값이어야 합니다. V5R3에서는 분할 절의 시작 절에 MINVALUE 1이 허용되었습니다. V5R4에서는 첫 번째 열에 대해 MINVALUE를 지정하면 두 번째 열에도 지정해야 합니다. MINVALUE 또는 MAXVALUE 뒤에 리터럴이 지정되면 SQLCODE -636 SQLSTATE '56016'이 리턴됩니다.

중첩되지 않는 분할 키 값

V5R4에서는 행이 삽입될 테이블 파티션을 판별하는 알고리즘이 V5R3에서 변경되었습니다. 이러한 변경으로 인해 분할 키가 복수 열로 구성된 범위 분할을 사용하는 분할된 테이블이 영향을 받습니다. 향상된 알고리즘은 V5R3에 사용된 알고리즘보다 덜 제한적입니다. 지정 파티션의 키 범위가 다른 파티션의 대응 키 범위와 하나도 겹치지 않으면 새 알고리즘은 행이 속하는 파티션을 고유하게 식별하는 데 필요한 선도 값에서 시작하여 새 행의 키 값이 충분한지만 검사합니다.

예를 들어, V5R4에서 다음 명령문으로 작성한 분할된 테이블을 고려해 보십시오.

```
CREATE TABLE NOOVERLAP (COL1 INT ,COL2 INT) PARTITION BY (COL1,COL2)
(STARTING FROM (1,1) INCLUSIVE ENDING AT (10,10) INCLUSIVE,
 STARTING FROM (11,11) INCLUSIVE ENDING AT (20,20) INCLUSIVE)
```

첫 번째 파티션에 들어갈 수 있는 자료는 다음 조건에 의해 판별됩니다.

```
COL1 > 1 AND COL1 < 10 OR
COL1 = 1 AND COL2 >= 1 AND COL2 <= 10 OR
COL1 = 10 AND COL2 >= 1 AND COL2 <=10
```

두 번째 파티션에 들어갈 수 있는 자료는 다음 조건에 의해 판별됩니다.

```
COL1 > 11 AND COL1 < 20 OR
COL1 = 11 AND COL2 >= 11 AND COL2 <= 20 OR
COL1 = 20 AND COL2 >= 11 AND COL2 <=20
```

이는 분할된 테이블이 V5R3에서 V5R4로 복원되거나, 이전 릴리스에서 작성한 분할된 테이블과 함께 시스템이 V5R4로 마이그레이트되는 경우, 분할된 테이블에 삽입될 수 있는 자료가 일관되지 않다는 것을 의미합니다.

이전 예를 V5R3 작동과 비교해 보십시오.

```
CREATE TABLE NOOVERLAP (COL1 INT ,COL2 INT) PARTITION BY (COL1,COL2)
(STARTING FROM (1,1) INCLUSIVE ENDING AT (10,10) INCLUSIVE,
 STARTING FROM (11,11) INCLUSIVE ENDING AT (20,20) INCLUSIVE)
```

첫 번째 파티션에 들어갈 수 있는 자료는 다음 조건에 의해 판별됩니다.

```
COL1 => 1 AND COL1 <= 10 and COL2 => 1 AND COL2 <= 10
```

두 번째 파티션에 들어갈 수 있는 자료는 다음 조건에 의해 판별됩니다.

```
COL1 => 11 AND COL1 <= 20 and COL2 => 11 AND COL2 <= 20
```

명명되지 않은 결과 열

파생 테이블 또는 공통 테이블 표현식에 지정된 전체 선택의 결과 열이 명명되지 않는 경우, 해당 열은 참조될 수 없습니다. SQLCODE -206 SQLSTATE '42703'이 리턴됩니다. 모든 부속 선택의 대응 항목 이름이 같지 않은 경우에 결과 열이 명명되지 않습니다. V5R3에서는 열이 명명되지 않거나 열 이름이 지정되지 않으면 SQLCODE -153 SQLSTATE '42503'이 리턴되었습니다. 부속 선택에 상수 또는 표현식이 포함되면 오류가 발행되지 않습니다. 열이 참조되는 경우, 결과 열이 명명되려면 AS 절이 선택 리스트에 추가되어야 합니다.

프로시저어 결과 세트 범위

V5R3와 그 이전 릴리스에서는, 프로시저어에서 열린 커서들이 프로시저어가 끝날 때에 열린 채로 남겨져 있었는데, 프로시저어의 후속 호출에 있는 열린 커서로 인해 프로시저어 결과 세트에 액세스할 수 없기 때문에 해당 커서들의 결과 세트가 반환되지 않았습니다. 이 문제점은 V5R4에서 정정되었습니다. 이 변경의 결과로, CLOSQCSR 옵션 값으로 *ENDJOB, *ENDSQL 또는 *ENDACTGRP를 사용하여 사전 컴파일된 SQL이 있는 어플리케이션 프로그램은 저장 프로시저어라고 하며, 저장 프로시저어가 모든 커서에 대한 결과 세트를 반환하지 않으므로 일부 시나리오에서는 새 오류 메시지가 표시됩니다.

다른 클라이언트 명령문 처리에서 호출된 프로시저어의 이전 호출에 의해 이미 열려 있는 커서를 열기 위해 복수 클라이언트 명령문 처리 및 시도에서 동일한 프로시저어를 호출하는 경우에만 새 오류 메시지가 리턴됩니다. 새 오류 메시지 SQL7055는 작업 내에서 커서가 모호하다는 것을 나타냅니다.

만일 해당 메시지를 수신하는 경우, 다음 중 하나의 방법으로 문제점을 정정하십시오.

- 프로그램을 컴파일할 때 사용한 CLOSQCSR 옵션을 *ENDMOD 또는 *ENDPGM으로 변경하십시오.
- 프로시저어를 종료하기 전에 프로시저어의 커서를 명시적으로 닫으십시오.

매개변수 마커 속성

DESCRIBE 입력 조작에서 유형 길이 및 이름과 같은 매개변수 마커 속성은 때때로 SQL문에 지정되는 표현식의 문맥에 기초하여 파생됩니다.

V5R3 및 그 이전 릴리스에서 DESCRIBE 입력 조작은 열 이름이 매개변수 마커가 있는 표현식에 사용될 때 매개변수 마커의 다른 속성과 함께 열 이름도 올바르게 않게 리턴했습니다.

V5R4에서 이 오류는 이름이 파생되었다고 표시하는 구현 정의 값을 리턴하도록 한 ANS/ISO SQL 표준 작동을 준수하도록 수정되었습니다. 또한, 매개변수 마커가 명명되지 않았다는 표시도 리턴됩니다.

ODBC, JDBC 및 OLE DB와 같은 클라이언트 인터페이스는 해당 매개변수 마커 속성을 호출 어플리케이션으로 다시 리턴하는 API를 제공합니다. 이제 해당 어플리케이션에서 이 조작은 올바르게 작동합니다.

데이터베이스 호스트 서버 및 DRDA/DDM 서버 작업이 현재 디렉토리를 설정함

V5R4에서 데이터베이스 호스트 서버 및 DRDA/DDM 서버는 현재 디렉토리를 서버 작업에 연결된 사용자 프로파일에 대해 지정된 홈 디렉토리로 설정합니다. 이전에 서버는 작업의 홈 디렉토리만을 설정했지만 현재 디렉토리를 설정하지 않았습니다. 이로 인해 규정되지 않은 통합 파일 시스템 경로를 사용한 서버 작업에서 실행된 모든 명령이 영향을 받을 수 있습니다.

서버 작업은 이제 다음 속성도 설정합니다.

- 국가 또는 영역 ID
- 문자 식별자 제어
- 언어 ID
- 로케일
- 상태 메시지 처리

임시 기억장치

SQL 조회 처리는 새로운 기능으로 계속 향상됩니다. 일부 이러한 기능은 요구를 만족시키거나 조회의 성능을 개선하기 위해 임시 오브젝트를 작성합니다. 전반적인 성능을 더 개선하기 위해 데이터베이스는 조회 요구를 완료한 후 결과가 후속 조회 요구에서 재사용될 가능성이 높은 경우 임시 오브젝트를 얼마 동안 보유할 수도 있습니다.

임시 오브젝트 및 임시 오브젝트의 확장된 보유 기간이라는 추가 기능으로 인해 SQL 조회에 사용되는 임시 기억장치의 양이 증가합니다. 그 결과, 시스템에 사용된 임시 기억장치의 양이 이전 릴리스에 비해 증가합니다. 데이터베이스는 임시 기억장치의 사용을 모니터링하여 시스템에 심각한 영향을 미칠 때까지 증가하지 못하게 합니다. 하지만, 사용자 환경에 있어서 최소 임시 기억장치 사용량이 문제가 되는 경우, CACHE_RESULTS 옵션이 *JOB 또는 *NONE으로 설정된 QAQQINI 파일을 지정함으로써 사용된 임시 기억장치의 양을 최소화할 수 있습니다. *JOB 값은 임시 오브젝트의 보유 기간을 오브젝트를 사용하는 작업의 수명으로 한정하여 줄입니다. *NONE 값은 조회 요구가 완료되자마자 임시 오브젝트를 해제합니다. CACHE_RESULTS 옵션이 더

폴트 값 *SYSTEM에서 *JOB 또는 *NONE으로 대체된 경우 조회 성능이 저하될 수 있음에 주목하십시오. 데이터베이스 QAQQINI 파일 사용에 대한 자세한 정보는 데이터베이스 성능 및 조회 최적화 주제를 참조하십시오.

기계 인터페이스(MI) 명령 변경 내용

DESMTX MI 명령의 헤더 파일 변경 내용

포인터 기반 Mutex 제거(DESMTX) MI 명령의 헤더 파일이 변경되었습니다. mih/desmtx.h 파일에 _Destroy 라는 enum 기호가 포함됩니다. _Destroy 기호는 이제 _DESMTX_Destroy로 규정되어 std/xmemory.h에서 이름공간 충돌을 방지합니다. desmtx.h가 포함된 코드에서 enum 기호 _Destroy를 참조하는 경우, 향후 컴파일은 실패합니다. mih/desmtx.h 헤더 파일이 포함된 코드에서 _Destroy 대신 _DESMTX_Destroy를 사용하도록 변경해야 합니다.

미해결된 할당 최대 수 필드가 MATHSAT 및 MATHSAT2 MI 명령의 출력에서 제거됨

미해결된 할당 최대 수(Max_Outstand) 필드가 활성 그룹 기반 힙 공간 속성 구체화(MATHSAT 및 MATHSAT2) MI 명령의 출력에서 제거되었습니다.

캡슐화된 오브젝트의 기억장치 보호에 대한 정보를 리턴하는 MATSOBJ 필드를 사용하지 않음

이제 대부분의 오브젝트에 사용된 향상된 보호가 MATSOBJ 필드에 나타나지 않으므로 캡슐화된 오브젝트의 기억장치 보호에 대한 정보를 리턴하는 MATSOBJ 필드가 V5R4에서 사용되지 않습니다. 해당 필드에 리턴되는 값은 2진 0입니다. 하지만, 필드가 사용되지 않으므로 2진 0 값은 이전 릴리스에서처럼 "사용자 상태 프로그램에 허용된 참조 및 수정"을 더 이상 의미하지 않습니다.

만일 일부 특정 조치를 수행하기 위한 사용자 프로그램에 이 값을 사용하는 경우, 프로그램은 다르게 작동합니다.

LOCKOL, UNLOCKOL 및 SETOBFPF MI 명령은 지원되지 않음

V5R4에서 언블록된 MI 명령인 오브젝트 위치 잠금(LOCKOL), 오브젝트 위치 잠금 해제(UNLOCKOL) 또는 포인터에서 오브젝트 포인터 설정(SETOBFPF)을 사용하면 기능 검사(MCH3203) 예외가 발생합니다.

MATRMD MI 명령에 추가된 새 옵션

V5R4에서 미래에 더 큰 주 기억장치 크기를 지원하기 위해 새 옵션 X'2D'가 자원 관리 자료 구체화(MATRMD) MI 명령에 추가되었습니다. MATRMD 옵션 X'09'를 사용하는 경우, 새 옵션을 사용하도록 즉시 변경할 필요가 없습니다. 하지만, X'09' 옵션에는 주 기억장치 크기가 4바이트 필드에 맞지 않는 경우 넘치는 필드가 있습니다. 예를 들어, 향후 릴리스에서 주 기억장치 크기가 8TB인 경우 주 기억장치 크기 필드가 넘칩니다.

MATMIF MI 명령문 변경 내용

V5R4에서 matmif.mih 헤더 파일의 _MMIF_OPT_0002_T 구조에 있는 Unalloc_Pool_Proc_Cap 필드의 이름이 Unalloc_LP_Grp_Proc_Cap으로 변경되었습니다. 해당 필드는 파티션 그룹의 할당되지 않은 처리 용량을 리턴합니다.

MATMTX MI 명령의 헤더 파일 변경 내용

Mutex 구체화(MATMTX) MI 명령의 헤더 파일이 변경되었습니다. mih/matmtx.h 파일에는 _Mutex_Type_T 유형의 Mutex_Type 필드가 있습니다. 이 필드는 예약 필드이고 항상 2진 0이 들어 있습니다. Mutex_Type 필드는 이제 제거되었고 이전에 Mutex_Type에 사용되었던 공간은 이제 matmtx.h에 예약됩니다.

matmtx.h가 포함된 코드에서 Mutex_Type 필드를 참조한 경우, 향후 컴파일이 실패합니다. Mutex_Type이 이전에 참조한 예약 공간에는 계속 2진 0이 들어 있습니다.

LOCKTSL MI 명령에 대한 제한사항

i5/OS의 V5R4 릴리스에서는 milckcom.mih 헤더 파일의 Lock_Mapped_Location 필드가 무시됩니다. 이 헤더 파일은 테라공간 기억장치 위치 잠금(LOCKTSL) MI 명령에 사용됩니다. 테라공간에 맵핑된 단일 레벨 저장 오브젝트에 대해 더 이상 공간 위치 잠금을 사용할 수 없습니다.

제 3 장 옵션

GDDM(옵션 14)

APAR SE17198은 V5R2에서 오퍼레이팅 시스템 옵션 GDDM®(옵션 14)에 제공된 그래픽 기호 세트 오브젝트(*GSS objects)가 간자 한자로 명명되었지만 실제로는 정체 한자라고 보고했습니다.

V5R4의 경우 해당 오브젝트는 다음과 같이 정정되었습니다. 정체 한자의 경우 현재 오브젝트는 GDDM 문서에 정의된 명명 규칙을 사용하여 이름이 변경되었습니다. 새로운 간체 한자 오브젝트가 V5R4에 올바른 이름으로 추가되었습니다. 그러므로 이제 사용자의 어플리케이션에서 정체 한자 기호를 가져오려는 경우, V5R4 i5/OS 옵션 14를 설치한 후에는 간체 한자를 가져오게 됩니다. 해당 오브젝트 이름에 대해 "ADMXC*" 대신 "ADMXT*"를 사용하도록 그래픽 기호 세트 로드(GSLSS) 호출을 변경하여 이를 정정할 수 있습니다.

NetWare 향상된 통합(옵션 25)

NetWare 향상된 통합(옵션 25)은 i5/OS의 이후 릴리스에서 제거됩니다. 옵션 25는 구성 프로그램에서 선택할 수 있으며 별도로 주문된 무료 기능으로 V5R4에서 여전히 사용할 수 있습니다. 이 옵션은 V5R4에 대한 약속된 지원이 없는 보증되지 않는 라이선스를 가집니다.

옵션 25에서 제공하는 NLM(NetWare Loadable Module)은 NetWare 6.0에서는 사용할 수 있지만 현재 버전의 NetWare에서 실행되도록 향상되지는 않습니다. NetWare를 iSeries와 통합하여 계속 사용하려면 NetWare 서버를 통합된 xSeries® 솔루션(IXS)의 Linux®로 마이그레이트하여 Linux에서 사용할 수 있는 Novell NetWare 서비스를 이용하는 것이 좋습니다. IXS의 Linux는 서버를 관리하는 데 도움을 주는 기타 통합 피쳐와 함께 옵션 25에서 이전에 사용할 수 있었던 일부 통합 피쳐를 제공합니다. 통합된 xSeries 솔루션에 대한 자세한 정보는 다음 웹 사이트를 참조하십시오.

<http://www.ibm.com/servers/eserver/iserier/integratedxseries>

제 4 장 라이선스 프로그램

이 장에는 V5R4에서 수정되었거나 변경된 개별 라이선스 프로그램에 대한 정보가 있습니다.

백업 회복 및 매체 서비스(5722-BR1)

다음 주제에서는 V5R4에 대해 알아야 할 백업, 회복 및 매체 서비스(5722-BR1) 제품의 변경사항에 대해 설명합니다. V5R4의 해당 제품에 대한 변경사항을 더 학습하려면 다음 URL의 백업, 회복 및 매체 서비스 웹 사이트를 참조하십시오.

<http://www.ibm.com/servers/eserver/series/service/brms/>

변경된 **BRM(STRMNTBRM)** 명령을 사용하여 유지보수 시작

감사 시스템 매체(AUDSYSMED) 매개변수는 더 이상 다른 시스템 데이터베이스를 갱신하지 않고 보고서를 작성합니다.

BRMS(백업 회복 및 매체 서비스) 데이터베이스 파일 변환

V5R4 설치 후에는 모든 BRMS 논리 및 실제 파일(PF)을 새 파일 형식으로 변환해야 합니다. 설치 후에 이 변환을 위한 작업이 일괄처리 작업 대기행렬에 들어갑니다. 변환 작업이 완료된 후에 BRMS 메뉴 및 명령 인터페이스를 사용할 수 있습니다. 설치 중에 시스템이 제한 상태에 있으면 변환 작업은 작업 대기행렬에 남아 있게 됩니다.

BRMS(백업 회복 및 매체 서비스) 프린터 파일

이전에 시스템명이 포함되지 않았던 일부 인쇄된 BRMS 보고서의 헤더 레코드가 시스템명을 포함하도록 변경되었습니다.

iSeries Navigator를 사용한 복원 조작

V5R4M0의 iSeries Navigator를 사용한 *MEDCLS 처리를 지정하는 복원 조작이 원하는 카트리지를 독립형 장치에 삽입할 때 더 많은 유연성을 제공하도록 변경되었습니다. 독립형 장치의 위치는 더 이상 볼륨의 위치로 제한되지 않으며 조작은 항상 먼저 독립형 장치에 마운트된 볼륨을 검사합니다. 하지만, 일부 구성에서 이러한 조작이 성능 문제를 일으킬 수 있으므로 독립형 장치 검사를 건너뛸 수 있습니다. 자료 영역 QUSRBRM/Q1ANOMNTCK가 존재하면 독립형 장치 검사를 건너뛸 수 있습니다.

클라이언트 암호화(5722-CE3)

클라이언트 암호화(5722-CE3) 제품은 더 이상 V5R4에서 사용할 수 없습니다. 클라이언트 암호화 기능인 SSL(Secure Socket Layer)이 V5R4 Windows용 iSeries Access(제품 5722-XE1)에 기본으로 포함되었습니다. 이전 클라이언트에서 이전 릴리스의 클라이언트 암호화 제품이 더 이상 필요하지 않으면 이를 수동으로 제거할 수 있습니다.

i5/OS용 IBM HTTP Server(5722-DG1)

Apache Tomcat 지원에 대한 마지막 릴리스

IBM은 V5R4 릴리스를 HTTP Server에서 Apache Tomcat을 지원하는 마지막 릴리스로 계획하고 있습니다. V5R4 이상에서 계속 Apache Tomcat을 지원해야 하는 경우, 다음의 대체 솔루션을 사용할 수 있습니다.

- 다음 웹 사이트에 있는 Tomcat의 오픈 소스 버전을 사용하십시오. <http://jakarta.apache.org>
- i5/OS V5R3에서 제공하는 WebSphere® Application Server Express를 사용하십시오.

사용자 모듈

사용자 작성 Apache 모듈의 경우, 대부분의 모듈(전체 모듈이 아님)에 대해 고려해야 할 공통된 몇 가지 사항이 있습니다. 로케일 유형 *LOCALEUTF로 모듈을 다시 컴파일해야 합니다. 이렇게 하면 로케일 종속적인 C 런타임 함수에서 문자열 자료가 UTF-8로 코드화된 것으로 가정하는 환경이 작성됩니다. 하드코딩된 모든 상수는 UTF-8로 코드화됩니다. 또한, 클라이언트로부터의 입력 자료는 더 이상 EBCDIC으로 변환되지 않고 그대로 전달됩니다. 모듈에서 송신되는 출력 자료도 변환되지 않으므로 UTF-8 또는 7비트 ASCII로 코드화해야 합니다.

모듈을 다른 옵션으로 컴파일해야 합니다.

ILE C 모듈 작성(CRTCMOD) 명령 또는 C++ 모듈 작성(CRTCPPMOD) 명령의 경우, 다음 옵션을 사용하십시오.

```
MODULE(MYLIB/MOD_TEST)
SRCSTMF('/mydir/mymodule/source/mod_test.c')
DEFINE(AS400 AS400_UTF8)
LOCALETYPE(*LOCALEUTF)
TERASPACE(*YES)
INCDIR('/qibm/proddata/http/include')
```

옵션에서 LOCALETYPE 매개변수가 변경된 것에 주목하십시오. LOCALETYPE(*LOCALEUTF)을 사용하면 *LOCALE 오브젝트가 제공하는 로케일 지원을 사용하여 프로그램 오브젝트가 작성되도록 지정됩니다. 이러한 변경을 통해 로케일 종속적인 C 런타임 함수가 UTF-8 문자열로 작업하는 것이 가능해집니다. 자세한 내용은 ILE C/C++ 프로그래머 안내서를 참조하십시오.

자료 처리

사용자 작성 모듈도 이전 릴리스에서와 마찬가지로 구성 파일에서 각 지시문 및 해당 매개변수를 EBCDIC 자료가 아닌 UTF-8 자료로 읽고 처리할 수 있어야 합니다. 모듈에 전달되는 자료를 고려해야 합니다. 서버를

통해 클라이언트에서 수신되는 모든 자료는 수신된 자료의 원래 형식이고 자료 변환이 수행되지 않습니다. 헤더는 7비트 ASCII 코드 페이지입니다. 수신된 자료가 조희 스트링의 일부이면 변환되지 않습니다. POST 사용자 자료도 변환 없이 수신된 그대로 모듈에 전달됩니다. 모듈이 서버에 전달하는 자료를 고려해야 합니다. 서버에 전송되는 헤더는 ASCII 형식이어야 합니다. 서버는 헤더를 변환하지 않습니다. 프로그램이 브라우저에 전송하는 모든 프로그램 자료는 변환되지 않습니다.

바인딩 고려사항

많은 Apache Portable Runtime 및 IBM HTTP Server(Apache 기반) 헤더 파일이 변경되었습니다. 포함된 모든 파일에 대해 수신된 자료에 대한 가정, 특정 시스템 함수에 대한 요구사항 및 변경된 설정의 플래그를 검사하십시오.

일반적으로 Apache Portable Runtime 및 HTTP 헤더 파일은 매개변수로 전달된 자료가 EBCDIC이 아닌 UTF-8 코드화일 것이라고 가정합니다. X'20'과 X'7E' 사이의 ASCII 코드점이 UTF-8에서 동일한 문자를 나타내는 것에 주목하십시오.

로깅

오류, 사용자 정의(액세스 및 참조), 스크립트, 유지보수 및 FRCA 기록부와 같이 QSYS.LIB가 아닌 파일 시스템에 기록된 로그 파일은 이제 1208(UTF-8)로 태그된 CCSID(코드화 문자 세트 ID)로 작성됩니다. 파일에 추가된 자료는 UTF-8로 코드화됩니다. 대부분의 분석 툴은 UTF-8로 태그된 파일을 처리할 수 있습니다.

플러그인

HTTP Server의 변경사항은 HTTP Server의 현재 버전 Websphere 플러그인과 호환되지 않습니다. 프로그램 임시 수정(PTF)을 통해 최신 버전의 Websphere 플러그인을 가져와야 합니다.

오류 메시지 변경

QzhhCgiParse API는 더 이상 HTTP 오류 메시지를 작업 기록부로 전송하지 않습니다. 그 대신 오류 기록부 또는 스크립트 기록부가 존재하면 해당 기록부로 오류가 전송됩니다. 오퍼레이팅 시스템 메시지는 여전히 작업 기록부로 전송됩니다.

iSeries용 IBM WebSphere Application Server - Express 버전 5.0(5722-IWE)

V5R3에서 iSeries용 IBM Web Enablement가 i5/OS와 함께 제공되었고, iSeries용 IBM WebSphere Application Server Express V5.0 및 iSeries용 IBM WebSphere Application Server Express V5.1를 포함하였습니다.

V5R4의 경우, i5/OS용 IBM Web Enablement가 i5/OS와 함께 제공되며, iSeries용 IBM WebSphere Application Server Express V5.1 및 OS/400®용 IBM WebSphere Application Server Express V6.0을 포함합니다. V5R4의 경우, iSeries용 IBM WebSphere Application Server Express V5.0은 포함되지 않거나 i5/OS용 IBM Web Enablement에서 지원되지 않습니다.

iSeries용 IBM WebSphere Application Server V5.0 제품(iSeries용 IBM WebSphere Application Server Express V5.0, iSeries용 IBM WebSphere Application Server V5.0 및 iSeries용 IBM WebSphere Application Server Network Deployment V5.0)은 J D Edwards EnterpriseOne ERP Software Suite, IBM WebSphere Portal, IBM Workplace™ Collaboration Services 및 IBM Workplace Services Express와 함께 사용될 때에만 지원됩니다. 현재 WebSphere Application Server Version 5.0 제품을 사용 중이며 V5R4로 업그레이드하려는 다른 모든 고객들은 WebSphere Application Server V5.1 또는 V6.0 제품으로 마이그레이트해야 합니다. V5R4로 업그레이드하기 전이나 후에 마이그레이션을 수행할 수 있습니다. 자세한 정보는 다음 웹 사이트에 있는 OS/400 WebSphere Application Server V6 문서를 참조하십시오.

<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wsdoc400/index.jsp>

IBM Developer Kit for Java(5722-JV1)

V5R4에는 기존 iSeries JVM과 함께 사용할 수 있는 IBM Technology for Java라는 새로운 32비트 JVM이 도입되었습니다. IBM 레드북에 해당 JVM을 이용하는 방법에 대한 자세한 내용이 있습니다. IBM Technology for Java를 사용하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. IBM Developer Kit for Java(5722-JV1) 제품(i5/OS 옵션 8)을 설치하십시오.
2. 다음 명령을 실행하십시오.

```
ADDENVVAR ENVVAR(JAVA_HOME) VALUE('/QOpenSys/QIBM/ProdData/JavaVM/jdk50/32bit')
```

다음 주제에서는 고려해야 하는 IBM Technology for Java에 대한 몇 가지 요구사항을 설명합니다.

Java 원시 메소드

IBM Technology for Java를 사용하려고 하는데, 원시 메소드를 사용하는 프로그램이 있는 경우, 해당 프로그램을 테라 공간 기억장치를 사용할 수 있도록 컴파일해야 합니다. 이는 디폴트 설정이 아니므로 다시 컴파일해야 할 것입니다. Java 오브젝트가 테라 공간 기억장치의 맨 위에 맵핑되고, 테라 공간 기억장치 포인터가 리턴되는 i5/OS PASE 기억장치에 존재하기 때문에 이를 반드시 수행해야 합니다. 또한, JNI 함수인 `NewDirectByteBuffer`가 직접적인 바이트 버퍼에 대한 기억장치의 주소인 포인터 매개변수를 가집니다. 해당 포인터는 i5/OS PASE 주소 공간의 일부인 테라 공간 기억장치에 있는 영역을 가리킵니다. 해당 기억장치를 얻는 가장 쉬운 방법은 `Qp2malloc`을 호출하는 것입니다. 프로그램을 테라 공간 기억장치를 사용할 수 있도록 컴파일하지 않고 IBM Technology for Java와 함께 원시 메소드를 실행하면 이탈 메시지 MCH4443(목표 프로그램 `LOADLIB`에 대한 유효하지 않은 기억장치 모델)을 수신하게 됩니다.

권한 허용

IBM Technology for Java는 Java 프로그램에 대한 허용된 권한을 지원하지 않습니다.

IBM i5/OS Integration for Linux on xSeries (5722-LSV)

V5R2 및 V5R3에서는 Windows Server용 IBM iSeries 통합(5722-WSV) 제품에 대한 프로그램 임시 수정(PTF)을 통해 통합된 xSeries 하드웨어상의 Linux를 지원할 수 있었습니다.

V5R4에서는 통합된 xSeries 하드웨어상의 Linux를 지원하려면 다음 i5/OS 옵션 및 라이선스 프로그램 제품이 필요합니다.

- 5722-SS1 옵션 29: 통합 서버 지원
- IBM i5/OS Integration for Linux on xSeries(5722-LSV)

마이그레이션 정보는 다음 웹 사이트를 참조하십시오.

<http://www.ibm.com/servers/eserver/series/integratedxseries/linux/v5r4migration.html>

Network Authentication Enablement(5722-NAE)

V5R3에서는 Kerberos 서버가 5722-AC3 제품의 일부로 포함되어 있었습니다.

V5R4에서는 5722-AC3 제품을 더 이상 사용할 수 없습니다. 이제 Kerberos 서버는 Network Authentication Enablement(5722-NAE) 제품에 포함되어 있습니다.

V5R3 위에 V5R4를 설치하고 5722-AC3 제품이 현재 설치되어 있는 경우, 5722-AC3 제품의 일부인 Kerberos 서버가 설치되어 있는 것을 확인하기 위해 5722-NAE 제품이 자동으로 설치됩니다. V5R2 위에 V5R4를 설치하고 현재 5722-AC3 제품이 설치되어 있는 경우, V5R2에서는 Kerberos 서버가 5722-AC3의 일부가 아니므로 5722-NAE가 자동으로 설치되지 않습니다.

성능 분석 툴(5722-PT1)

인쇄 시스템 보고서(PRTSYSRPT) 명령의 디스크 활용 요약 섹션에 있는 사용된 디스크 공간 계산의 변경

인쇄 시스템 보고서(PRTSYSRPT) 명령의 디스크 활용 요약 섹션에 있는 사용된 디스크 공간 계산이 이전 릴리스에서는 MB 단위로 표시되었지만, V5R4에서는 GB 단위로 표시됩니다.

또한, 성능 보고서의 다음 필드도 V5R4에서는 KB 대신 MB 단위로 표시됩니다.

표 6.

보고서	섹션	필드
시스템	기억장치 풀 활용	크기
구성요소	기억장치 풀 활동	풀 크기
풀	풀 활동	크기

또한, 보고서의 일부 필드가 더 큰 값을 표시할 수 있도록 크기를 증가하였습니다. 다음 보고서의 필드들이 변경되었습니다.

표 7.

보고서	섹션	필드
시스템	기억장치 풀 활용	DB 페이지, 비DB 페이지
구성요소	구성요소 간격 활동	사용자 풀 결합/초

표 7. (계속)

보고서	섹션	필드
폴	폴 활동	CPU 활용 동시 DBR 동시 DBW 동시 NDBR 동시 NDBW 비동기 DBR 비동기 DBW 비동기 NDBR 비동기 NDBW 가장 많은 활동에서 대기로의 전환

작업 추적 명령의 변경

V5R4의 성능 분석 툴 작업 추적 명령이 다음과 같이 변경되었습니다.

- 시스템 모델 코드(MODEL) 매개변수가 인쇄 작업 추적(PRTJOBTRC) 명령에서 제거되었습니다.
- 작업 추적 시작(STRJOBTRC) 명령에서 최대 기억장치(MAXSTG) 매개변수의 추적 버퍼 디폴트 크기가 추적 작업(STRTRC) 명령의 추적 버퍼 디폴트 크기와 일치하도록 10000KB로 변경되었습니다.
- 작업 추적 종료(ENDJOBTRC) 명령이 작성하는 추적 데이터베이스 파일이 변경되었습니다. V5R4에서 ENDJOBTRC는 작업 추적(TRCJOB) 명령을 사용하는 것 대신 OUTPUT(*OUTFILE)을 지정하는 인쇄 추적(PRTRC) 명령을 사용하여 새 추적 데이터베이스 파일을 작성합니다. ENDJOBTRC의 추적 데이터베이스를 처리하는 어플리케이션은 새 출력 파일 형식을 사용하도록 변경되어야 합니다.

iSeries용 IBM DB2 조회 관리자 및 SQL 개발 킷(5722-ST1)

V5R4에서 ILE RPG 사전컴파일러는 다른 모든 SQL문 앞에 반드시 SET OPTION문이 오도록 합니다.

이 규칙은 iSeries용 IBM DB2 조회 관리자 및 SQL 개발 킷 제품에서 사용할 수 있는 다른 사전컴파일러에 의해 강제 수행되며, 이전에 iSeries용 DB2 UDB SQL 참조 주제에서 문서화되었습니다. "어플리케이션 프로그램에 내장된 경우, [SET OPTION문]은 실행 가능하지 않으며 다른 SQL문 앞에 와야 합니다."

V5R4 이전에서는 어플리케이션 프로그램의 모든 곳에서 SET OPTION문을 사용할 수 있었습니다.

Windows Server용 IBM iSeries 통합(5722-WSV)

Windows Server용 IBM iSeries 통합(5722-WSV) 제품이 i5/OS 통합 서버 지원(i5/OS 옵션 29)으로 다시 패키지가 되었습니다.

이전 릴리스에서 i5/OS V5R4로 업그레이드할 때, 제품 5722-WSV는 자동으로 제거되고 제품 5722-SS1 옵션 29가 대신 설치됩니다.

Windows용 iSeries Access(5722-XE1)

Microsoft Excel 95 및 Microsoft Excel 98용 자료 전송은 나중에 변경됩니다.

Windows용 iSeries Access 자료 전송은 자료를 공개용 Excel 작업용지로 또는 작업용지에서 전송하도록 하는 Microsoft Excel 추가 기능을 제공합니다. Windows용 iSeries Access의 이후 릴리스에서는 자료 전송 Excel 추가 기능이 더 강력한 Excel 인터페이스를 사용하도록 다시 작성됩니다. 해당 인터페이스를 Microsoft Excel 95 및 Microsoft Excel 98에서는 사용할 수 없습니다. 그러므로 해당 버전의 Excel은 추가 기능에서 제거됩니다. 이러한 변경사항은 iSeries로부터의 자료 전송 및 iSeries로의 자료 전송 그래픽 사용자 인터페이스에 영향을 미치지 않습니다. 해당 인터페이스를 사용하여 Excel 95 및 Excel 98 문서와 여전히 자료를 전송할 수 있습니다.

AFP™ 프린터 드라이버 자동 업그레이드 및 자동 활성화가 더 이상 필요하지 않음

Windows 드라이버 사인 옵션을 무시하도록 설정된 경우에도 확장 기능 인쇄™(AFP) 프린터 드라이버의 자동 업그레이드 및 자동 활성화를 제거하도록 변경되었습니다. 이제, 무시 설정은 AFP 프린터 드라이버 업그레이드 또는 활성화에서 경고 및 블록 설정과 동일하게 작동합니다.

이 변경사항은 Windows용 iSeries Access를 새로 설치하거나, 재설치하거나, 업그레이드 설치할 때 관련됩니다.

AFP 프린터 드라이버 파일은 Windows용 iSeries Access 설치 디렉토리 아래의 \CWBAFP 서브디렉토리에 복사됩니다. 프린터 등록 정보를 열어서 기존 프린터를 수동으로 업그레이드해야 합니다. 고급 탭을 선택한 후 새 드라이버를 클릭하십시오. 프린터 드라이버 선택 페이지에서 디스크 있음을 클릭한 후 \CWBAFP 디렉토리를 탐색하십시오.

Windows 관리가 통합 서버 관리로 이름이 변경되었습니다.

V5R4에서 iSeries Navigator **Windows** 관리 폴더가 통합 서버 관리로 이름이 변경되었고 iSeries Navigator 폴더 계층의 새 위치로 이동되었습니다. 이제 통합 서버 관리 폴더는 i5/OS system 폴더 아래에 위치합니다. 이전에 Windows 관리 폴더는 network 폴더 아래에 있었습니다.

IPv6 구성 파일 및 V5R4의 메소드에 대한 변경사항은 iSeries Navigator의 이전 릴리스와 호환되지 않음

IPv6 구성 파일 및 V5R4의 메소드에 대한 변경사항은 iSeries Navigator의 이전 릴리스에서 제공하는 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)와 호환되지 않습니다. 이전 버전의 iSeries Navigator를 사용하여 V5R4 i5 서버에서 IPv6를 구성하려면 구성에 실패하게 됩니다.

V5R2 및 V5R3의 IPv6 구성 파일은 /qibm/proddata/os400/TCPIP/IP6/QTOCTCPIP6CONFIG.IP6ML 및 /qibm/userdata/os400/TCPIP/IP6/QTOCTCPIP6CONFIG.IP6ML입니다. V5R4에서는 해당 파일이 더 이상 사용되지 않습니다.

이전 릴리스에서 V5R4로 마이그레이트할 때 모든 IPv6 구성을 수동으로 다시 작성해야 합니다.

PC5250 고려사항

Windows용 iSeries Access의 이전 릴리스에서 사용자가 아랍어 또는 히브리어 PC5250 세션을 구성한 경우, 해당 세션에 대한 디폴트 호스트 코드 페이지는 037이었습니다. V5R3을 시작할 때 아랍어의 디폴트 코드 페이지는 420이고 히브리어의 디폴트 코드 페이지는 424입니다. 이 변경은 이전에 구성된 세션에 대해서는 아무런 영향이 미치지 않습니다.

Microsoft Windows NT®를 실행 중인 PC에는 설치할 수 없음

V5R4에서는 Windows용 iSeries Access를 더 이상 Windows NT 오퍼레이팅 시스템을 실행 중인 퍼스널 컴퓨터(PC)에 설치할 수 없습니다. Windows용 iSeries Access를 Windows 2000, Windows XP 또는 Windows Server 2003을 실행 중인 PC에 설치할 수 있습니다.

PC를 지원되는 Windows 오퍼레이팅 시스템 중 하나로 업그레이드하려면 다음 단계를 수행해야 합니다.

1. Windows용 iSeries Access 설치제거
2. Windows 오퍼레이팅 시스템 업그레이드
3. Windows용 iSeries Access 설치

자료 전송 고려사항

V5R3부터 자료 전송은 클라이언트 파일에 유니코드 자료가 포함된 경우 호스트에서 파일을 작성할 때 디폴트로 새로운 iSeries용 UTF-8(CCSID 1208) DB2 UDB 지원을 이용합니다. V5R3 이전 호스트 시스템에 액세스하는 V5R3 이후 클라이언트는 이러한 파일을 작성할 때 디폴트로 UCS-2(CCSID 13488) DB2 UDB 지원을 사용합니다. 나중에 V5R3 이전 시스템을 V5R3 이후 릴리스로 업그레이드할 때 발생할 수 있는 호환성 문제를 방지하려면 클라이언트가 V5R3 이전 및 V5R3 이후 호스트 시스템에 모두 액세스하는 네트워크에 있을 때 이러한 디폴트를 사용하지 않는 것이 좋습니다.

새 AFP 파일 표시기 구성의 변경

V5R4 Windows용 iSeries Access와 함께 설치되는 새 버전의 확장 기능 인쇄(AFP) 표시기가 i5/OS상의 SCS 및 ASCII 스폴 파일을 표시하는 데 사용 중인 코드 페이지 및 폰트를 변경할 수 있는 인터페이스를 포함하도록 향상되었습니다. 이전 AFP 표시기에서 새 표시기로 마이그레이트하면 자국어 고유 문자를 포함한 SCS 스폴 파일을 볼 수 있도록 구성된 설정이 더 이상 작동하지 않고, 따라서 스폴 파일이 올바르게 표시되지 않습니다. AFP 표시기를 사용하여 스폴 파일을 열어서 새 표시기 구성 옵션에 액세스할 수 있으며, 표시기 창이 열리면 옵션 > 코드 페이지 및 폰트를 선택하십시오. 스폴 파일을 작성하는 데 사용된 코드 페이지 및 표시할 문자의 폰트를 선택하십시오.

iSeries Navigator 플러그인 및 추가 기능 분배

향후 릴리스에서 iSeries Navigator 플러그인은 iSeries 서버 통합 파일 시스템 QIBMUSERDATA\OpNavPlugin 디렉토리에서만 설치하도록 지원됩니다. 현재 QIBMUSERDATA\GUIPlugin 디렉토리를 사용하는 경우에는 플러그인을 QIBMUSERDATA\OpNavPlugin 디렉토리로 마이그레이트해야 합니다. IBM iSeries Navigator 플러그인은 QIBMPRODDATA\OpNavPlugin 디렉토리로 마이그레이트됩니다. (이러한 디렉토리는 시스템에서 자동으로 작성되지 않습니다. 수동으로 작성해야 합니다.)

또한 앞으로는 추가 기능의 설치를 지원하지 않습니다.

리모트 명령/리모트 프로그램 호출 메시지

리모트 명령(RMTCMD.EXE) 및 리모트 프로그램 인터페이스(CWBRC.H)는 더 완벽한 작업 메시지 리스트를 리턴할 수 있도록 변경되었습니다. RMTCMD.EXE의 경우, 이로 인해 새로 추가된 작업 메시지의 심각도에 따라 서로 다른 종료 ERRORLEVEL이 리턴될 수 있습니다. 지정 PC 프로세스에 대해 이전처럼 작동하도록 하려면 CWB_RMTCMD_V5R2_MSG라는 환경 변수를 만든 후 그 값을 *ALL 또는 프로세스 이름으로 설정하십시오. 예를 들어, CWB_RMTCMD_V5R2_MSG=rmtcmd.exe는 rmtcmd.exe가 이전처럼 작동할 수 있도록 합니다. *ALL을 사용하면 해당 환경 변수 범위의 모든 프로세스가 이전처럼 작동하도록 합니다.

Unicode를 혼합 EBCDIC으로 변환

Unicode를 혼합 EBCDIC으로 변환하는 변환 메소드가 더 많은 문자를 변환하도록 변경되었습니다. 하지만, 이는 일부 기존 문자 변환이 달라진다는 것도 의미합니다.

Windows용 iSeries Access Service API의 변경

Service API 세트(앞에 cwbsv가 붙음)는 Windows용 iSeries Access 로그 및 추적 파일에 자료를 기록하거나 자료를 검색할 때 사용되는데, 이 Service API 세트가 문서 및 예상하는 것과 일치하도록 약간 변경되었습니다. 변경 및 각 변경이 적용되는 API 리스트는 다음과 같습니다.

- 정보를 기록하는 일부 API가 매개변수로 길이를 가집니다. 일부 경우 이 길이는 무시되었고, 기록되는 자료가 널 종료된 것으로 간주되었습니다. 이런 내용이 널 종료를 가정하지 않고 전달된 길이를 존중하도록 정정되었습니다. 영향을 받는 API는 다음과 같습니다.

- cwbsv_LogMessageTextW
- cwbsv_LogTraceDataW
- cwbsv_LogAPIEntryW
- cwbsv_LogAPIExitW
- cwbsv_LogSPIEntryW
- cwbsv_LogSPIExitW

- 정보를 검색하는 일부 API는 입력 길이 매개변수 및 출력 길이 매개변수를 가집니다. 문서에 출력 길이 매개변수는 바이트 계수라고 명시되었지만, 입력 길이 매개변수는 바이트 계수인지 문자 계수인지 명확하게 명시되지 않았습니다. 두 개의 길이 매개변수는 둘 다 바이트 계수 또는 둘 다 문자 계수로 항상 일관성 있게 다루어지지 않았습니다. 이로 인해 리턴된 자료가 잘리기도 했습니다. 두 계수는 바이트 계수라고 명시적으로 언급하도록 문서(cwbsv.h)가 갱신되었고 문서와 일치하도록 구현이 수정되었습니다. 영향을 받는 API는 다음과 같습니다.

- cwbsv_GetServiceFileNameW
- cwbsv_GetProduct
- cwbsv_GetProductW
- cwbsv_GetComponent

- cwbsv_GetComponentW
- cwbsv_GetDateStamp
- cwbsv_GetDateStampW
- cwbsv_GetTimeStamp
- cwbsv_GetTimeStampW
- cwbsv_GetMessageTextW
- cwbsv_GetErrTextW
- cwbsv_GetErrTextIndexedW
- cwbsv_GetErrFileNameW
- cwbsv_GetErrFileNameIndexedW
- cwbsv_GetErrLibNameW
- cwbsv_GetErrLibNameIndexedW
- 자료를 검색하는 일부 API가 자료를 올바르게 저장했지만 버퍼가 모든 자료를 보유하기에 충분히 큰 경우에도 전달된 버퍼의 길이보다 더 클 수도 있는 자료 길이를 리턴했습니다. 이런 내용이 이제 리턴되는 자료의 길이가 항상 요청된 모든 자료를 보유하는 데 필요한 버퍼의 크기(바이트 단위)가 되도록 수정되었습니다. 영향을 받는 API는 다음과 같습니다.
 - cwbsv_GetProduct
 - cwbsv_GetProductW
 - cwbsv_GetComponent
 - cwbsv_GetComponentW
 - cwbsv_GetDateStamp
 - cwbsv_GetDateStampW
 - cwbsv_GetTimeStamp
 - cwbsv_GetTimeStampW

웹용 iSeries Access(5722-XH2)

V5R4 웹용 iSeries Access를 설치하기 전에

현재 iSeries 서버에서 구성하여 실행 중인 웹용 iSeries Access 버전이 있는 경우 제품을 사용하기 전에 새 버전을 설치할 때 웹용 iSeries Access 구성 명령을 다시 실행해야 합니다.

WebSphere Application Server 환경에 대해 CFGACCWEB2를 실행할 때 WASINST 및 WASPRF 매개 변수의 입력값이 대소문자를 구분하고 instances.properties 파일에 표시된 대로 정확하게 입력되어야 한다는 것을 명심하십시오.

제품의 설치 및 업그레이드와 구성 명령의 실행에 대한 자세한 지침은 V5R4 iSeries Information Center를 참조하십시오. **Connecting to iSeries > iSeries Access > iSeries Access for Web**을 클릭하십시오.

WebSphere Application Server V4.0

V5R4 웹용 iSeries Access는 WebSphere Application Server V4.0(Advanced 및 Advanced Single Server Editions) 웹 어플리케이션 서버를 지원하지 않습니다. V5R4 웹용 iSeries Access는 새 웹 어플리케이션 서버가 구성될 때 WebSphere Application Server V4.0 구성의 사용자 생성 자료를 지원되는 웹 어플리케이션 서버 환경으로 마이그레이트할 수 있습니다. V5R4 웹용 iSeries Access는 RMVACCWEB2 명령을 사용하여 WebSphere Application Server V4.0 환경에서 웹용 iSeries Access 구성을 제거하는 것도 허용합니다.

WebSphere Application Server V4.0 구성에서 마이그레이트하거나 해당 구성을 제거하기 전에 최신 V5R4 웹용 iSeries Access PTF를 로드하여 적용해야 합니다.

추가 정보는 V5R4 iSeries Information Center를 참조하십시오. **Connecting to iSeries > iSeries Access > iSeries Access for Web**을 클릭하십시오.

스타일시트

V5R4 웹용 iSeries Access의 외관이 변경되었습니다. 웹용 iSeries Access 페이지 내용의 외관은 이제 외부 스타일시트에 의해 제어됩니다. 웹용 iSeries Access 표시에 사용자 정의 템플릿을 사용하는 경우 해당 템플릿을 수정하여 새 스타일 정보를 추가해야 합니다. 디폴트 웹용 iSeries Access 외관과 다른 외관을 원하는 경우 자신만의 스타일시트를 제공할 수 있습니다.

V5R3 외관을 선호하면 웹용 iSeries Access 내의 사용자 정의 기능을 사용하여 해당 외관으로 변경하십시오.

추가 정보는 V5R4 iSeries Information Center를 참조하십시오. **Connecting to iSeries > iSeries Access > iSeries Access for Web**을 클릭하십시오.

구성 명령

웹용 iSeries Access의 이전 릴리스에서는 웹용 iSeries Access 구성 관리에 CL 명령만 제공되었습니다. 이후 새로운 웹 어플리케이션 서버를 지원하도록 QShell 스크립트 명령이 PTF를 통해 이전 릴리스에 추가되었습니다.

V5R4 웹용 iSeries Access에서는 CL 명령 및 QShell 스크립트 명령이 기본 릴리스의 일부로 제공됩니다. 그러므로 사용자는 웹용 iSeries Access 구성 관리에 CL 명령 또는 QShell 스크립트 명령을 사용할 수 있습니다.

해당 명령의 사용 방법에 대한 정보는 V5R4 iSeries Information Center를 참조하십시오. **Connecting to iSeries > iSeries Access > iSeries Access for Web**을 클릭하십시오.

주의사항

이 정보는 미국에서 제공되는 제품과 서비스용으로 작성된 것입니다.

IBM은 다른 국가에서 이 책에 기술된 제품, 서비스 또는 기능을 제공하지 않을 수도 있습니다. 현재 사용할 수 있는 제품 및 서비스에 대한 정보는 한국 IBM 담당자에게 문의하십시오. 이 책에서 IBM 제품, 프로그램 또는 서비스를 언급했다고 해서 해당 IBM 제품, 프로그램 또는 서비스만을 사용할 수 있다는 것을 의미하지는 않습니다. IBM의 지적 재산권을 침해하지 않는 한, 기능상으로 동등한 제품, 프로그램 또는 서비스를 대신 사용할 수도 있습니다. 그러나 비IBM 제품, 프로그램 또는 서비스의 운영에 대한 평가 및 검증은 사용자의 책임입니다.

IBM은 이 책에서 다루고 있는 특정 내용에 대해 특허를 보유하고 있거나 현재 특허 출원 중일 수 있습니다. 이 책을 제공한다고 해서 특허에 대한 라이선스까지 부여하는 것은 아닙니다. 라이선스에 대한 의문사항은 다음으로 문의하십시오.

135-270

서울특별시 강남구 도곡동 467-12, 군인공제회관빌딩

한국 아이.비.엠 주식회사

고객만족센터

전화번호: 080-023-8080

2바이트(DBCS) 정보에 관한 라이선스 문의는 한국 IBM 고객만족센터에 문의하거나 다음 주소로 서면 문의하시기 바랍니다.

IBM World Trade Asia Corporation

Licensing

2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku

Tokyo 106, Japan

다음 단락은 현지법과 상충하는 영국이나 기타 국가에서는 적용되지 않습니다. IBM은 타인의 권리 비침해, 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 포함하여(단, 이에 한하지 않음) 묵시적이든 명시적이든 일체의 보증없이 이 책을 『현상태대로』 제공합니다. 일부 국가에서는 특정 거래에서 명시적 또는 묵시적 보증의 면책사항을 허용하지 않으므로, 이 사항이 적용되지 않을 수도 있습니다.

이 정보에는 기술적으로 부정확한 내용이나 인쇄상의 오류가 있을 수 있습니다. 이 정보는 주기적으로 변경되며, 이 변경사항은 최신판에 통합됩니다. IBM은 이 책에서 설명한 제품 및/또는 프로그램을 사전 통지없이 언제든지 개선 및/또는 변경할 수 있습니다.

이 정보에서 비IBM의 웹 사이트는 단지 편의상 제공된 것으로, 어떤 방식으로든 이들 웹 사이트를 옹호하고자 하는 것은 아닙니다. 해당 웹 사이트의 자료는 본 IBM 제품 자료의 일부가 아니므로 해당 웹 사이트 사용으로 인한 위험은 사용자 본인이 감수해야 합니다.

IBM은 귀하의 권리를 침해하지 않는 범위 내에서 적절하다고 생각하는 방식으로 귀하가 제공한 정보를 사용하거나 배포할 수 있습니다.

(1) 독립적으로 작성된 프로그램과 기타 프로그램(본 프로그램 포함) 간의 정보 교환 및 (2) 교환된 정보의 상호 이용을 목적으로 정보를 원하는 프로그램 라이선스 사용자는 다음 주소로 문의하십시오.

135-270

서울특별시 강남구 도곡동 467-12, 군인공제회관빌딩
한국 아이.비.엠 주식회사
고객만족센터

이러한 정보는 해당 조항 및 조건에 따라(예를 들면, 사용료 지불 포함) 사용할 수 있습니다.

이 정보에 기술된 라이선스가 있는 프로그램 및 이 프로그램에 대해 사용 가능한 모든 라이선스가 있는 자료는 IBM이 IBM 기본 계약, IBM 프로그램 라이선스 계약(IPLA), IBM 기계 코드 라이선스 계약 또는 이와 동등한 계약에 따라 제공한 것입니다.

본 문서에 포함된 모든 성능 데이터는 제한된 환경에서 산출된 것입니다. 따라서 다른 운영 환경에서 얻어진 결과는 상당히 다를 수 있습니다. 일부 성능은 개발 레벨 상태의 시스템에서 측정되었을 수 있으므로 이러한 측정치가 일반적으로 사용되고 있는 시스템에서도 동일하게 나타날 것이라고는 보증할 수 없습니다. 또한, 일부 성능은 추정을 통해 추측되었을 수도 있으므로 실제 결과는 다를 수 있습니다. 이 문서의 사용자는 해당 데이터를 사용자의 특정 환경에서 검증해야 합니다.

비IBM 제품에 관한 정보는 해당 제품의 공급업체, 공개 자료 또는 기타 범용 소스로부터 얻은 것입니다. IBM에서는 이러한 제품들을 테스트하지 않았으므로, 비IBM 제품과 관련된 성능의 정확성, 호환성 또는 기타 청구에 대해서는 확신할 수 없습니다. 비IBM 제품의 성능에 대한 의문사항은 해당 제품의 공급업체에 문의하십시오.

IBM의 향후 방향 또는 의도에 관한 모든 언급은 별도의 통지없이 변경될 수 있습니다.

이 정보를 소프트웨어로 보는 경우에는 사진과 컬러 삽화가 제대로 나타나지 않을 수도 있습니다.

프로그래밍 인터페이스 정보

본 사용자 메모 서적은 고객이 i5/OS의 서비스를 사용하는 프로그램을 작성할 수 있도록 하는 프로그래밍 인터페이스를 위해 작성되었습니다.

상표

다음 용어는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 IBM Corporation의 등록상표입니다.

확장 기능 인쇄

AFP

AS/400

DB2

DB2 Universal Database
Electronic Service Agent
eServer
GDDM
i5/OS
IBM
iSeries
NetServer
OS/400
POWER5
Redbooks
SOM
시스템 오브젝트 모델
TotalStorage
WebSphere
Workplace
xSeries

Microsoft, Windows, Windows NT 및 Windows 로고는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Microsoft Corporation의 상표입니다.

Java 및 모든 Java 기반 상표는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Sun Microsystems, Inc의 상표입니다.

Linux는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Linus Torvalds의 상표입니다.

기타 회사, 제품 및 서비스 이름은 타사의 상표 또는 서비스표입니다.

조건

본 서적을 사용하는 데에는 다음의 조건이 적용됩니다.

개인적 사용: 일체의 소유권 표시를 하는 경우에 한하여 귀하는 이들 서적을 개인적이며 비상업적인 용도로 복제할 수 있습니다. 귀하는 IBM의 명시적인 동의없이 해당 서적에 대한 2차적 저작물 또는 그 일부를 배포, 전시 또는 작성할 수 없습니다.

상업적 사용: 일체의 소유권 표시를 하는 경우에 한하여 이러한 서적을 사업장 내에서만 복제, 배포 및 전시할 수 있습니다. 귀하는 IBM의 명시적인 동의없이 귀하의 사업장 이외에서 해당 서적의 2차적 저작물을 작성할 수 없으며 이들 서적 또는 그 일부를 복제, 배포 또는 전시할 수 없습니다.

본 계약에서 명시하지 않는 한, 본 서적 또는 본 서적에 포함된 정보, 데이터, 소프트웨어 또는 기타 지적 재산권에 대하여 다른 허가나 라이선스 또는 권리가 부여되지 않습니다.

해당 서적의 사용이 IBM에게 손해를 가져오거나, 상기 지시사항이 적절하게 준수되지 않은 것으로 IBM이 판단한 경우, IBM은 본 계약에서 부여한 서적에 대해 허가를 취소할 권리가 있습니다.

귀하는 미국 수출법 및 관련 규정을 포함하여 모든 적용 가능한 법률 및 규정을 철저히 준수하지 않는 경우 본 정보를 다운로드, 송신 또는 재송신할 수 없습니다.

IBM은 이들 서적의 내용과 관련하여 어떠한 보증도 하지 않습니다. 본 서적은 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 포함하여(단, 이에 한하지 않음) 묵시적이든 명시적이든 일체의 보증없이 "현상태대로" 제공됩니다.

IBM