



IBM 시스템 - iSeries

개발 툴

iSeries 시스템 디버거

버전 5 릴리스 4





IBM 시스템 - iSeries

개발 툴

iSeries 시스템 디버거

버전 5 릴리스 4

주!

이 정보와 이 정보가 지원하는 제품을 사용하기 전에, 7 페이지의 『주의사항』의 정보를 읽으십시오.

제 3 판(2006년 2월)

이 개정판은 새 개정판에서 별도로 명시하지 않는 한, IBM Toolbox for Java(제품 번호 5722-JC1) 버전 5, 릴리스 4, 수정 0 및 모든 후속 릴리스와 수정에 적용됩니다. 이 버전은 모든 축약 명령어 세트 컴퓨터(RISC) 모델 및 CISC 모델에서 실행되지 않습니다.

© Copyright International Business Machines Corporation 2004, 2006. All rights reserved.

목차

iSeries 시스템 디버거	1	부록. 주의사항.	7
인쇄 가능한 PDF.	1	프로그래밍 인터페이스 정보	9
iSeries 시스템 디버거 구성요소	1	상표	9
iSeries 시스템 디버거	3	조건	9
iSeries 시스템 디버거 jar 파일 설치	4		
iSeries 시스템 디버거 실행	4		

iSeries 시스템 디버거

IBM® iSeries™ 시스템 디버거는 iSeries 서버에 대한 그래픽 사용자 디버깅 환경을 제공합니다. ILE 및 OPM 언어, Java™로 작성된 프로그램과 i5/OS™ PASE 환경에서 실행되는 프로그램을 포함하여 iSeries 서버에서 실행되는 프로그램을 디버그하고 테스트하려면 iSeries 시스템 디버거를 사용하십시오.

iSeries 시스템 디버거는 IBM Toolbox for Java에 JAR 파일로 패키징됩니다.

인쇄 가능한 PDF

이 정보의 PDF를 보고 인쇄하는 데 사용합니다.

이 문서의 PDF 버전을 보거나 다운로드하려면 iSeries 시스템 디버거(약 134KB)를 선택하십시오.

PDF 파일 저장

PDF를 열람하거나 인쇄하기 위해 워크스테이션에 저장하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 브라우저에서 PDF를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하십시오(위의 링크를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭).
2. PDF를 로컬로 저장하는 옵션을 클릭하십시오.
3. PDF를 저장할 디렉토리로 이동하십시오.
4. 저장을 클릭하십시오.

Adobe Acrobat Reader 다운로드

이 PDF를 보거나 인쇄하려면 시스템에 Adobe Reader가 설치되어 있어야 합니다. Adobe 웹 사이트 (www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html)  에서 무료로 다운로드할 수 있습니다.

iSeries 시스템 디버거 구성요소

iSeries 시스템 디버거의 구성요소는 강력한 디버깅 툴을 제공하기 위해 함께 작동합니다.

IBM iSeries 시스템 디버거는 다음 구성요소로 구성되어 있습니다.

- 클라이언트 기반
 - 2 페이지의 『디버그 관리자』
 - 2 페이지의 『시스템 디버거』
 - 2 페이지의 『i5/OS PASE 시스템 디버거』
- 호스트 기반
 - 3 페이지의 『디버그 허브』

- 3 페이지의 『디버그 서버』

다음 설명은 iSeries 시스템 디버거 구성요소에 대한 일반적인 정보만을 제공합니다. 구성요소에 대해 자세히 학습하려면 iSeries 시스템 디버거를 실행하고 iSeries 시스템 디버거 창에서 도움말을 클릭하십시오. iSeries 시스템 디버거 실행에 대한 자세한 정보는 4 페이지의 『iSeries 시스템 디버거 실행』을 참조하십시오.

디버그 관리자

디버그 관리자는 클라이언트를 디버그 허브에 등록하며, 이것은 선택된 시스템에 대한 그래픽 디버깅 모드 사용을 가능케 합니다. 예물레이션 세션에서 STRDBG(디버깅 시작) CL 명령을 발행하는 등록된 클라이언트가 시스템 디버거를 시작합니다.

디버깅 조작 및 연결을 관리하려면 디버그 관리자를 사용하십시오.

- 시스템 추가 및 제거
- 사용자 추가 및 제거
- 디버깅 조작 시작
- 시스템 디버거 및 i5/OS PASE 시스템 디버거 시작

시스템 디버거

iSeries 서버에서 실행되는 ILE, OPM 언어 및 Java로 작성된 프로그램을 디버그하려면 시스템 디버거를 사용하십시오. 서버의 기존 작업에서 실행 중인 프로그램을 디버그하거나 시스템 디버거를 사용하여 시스템 일괄처리 작업에서 프로그램을 연 다음 디버그할 수 있습니다.

워크스테이션 명령 프롬프트에서 또는 디버그 관리자 인터페이스를 사용하여 자동으로 또는 수동으로 시작하도록 시스템 디버거를 구성할 수 있습니다.

다음에 포함된 디버깅 활동을 수행하려면 시스템 디버거를 사용하십시오.

- 중단점 설정
- 프로그램 이동
- 변수 검사
- 호출 스택 시험
- 프로그램 변수와 연관된 메모리 시험
- 스레드 활동 시험

i5/OS PASE 시스템 디버거

i5/OS PASE 환경에서 실행되는 프로그램을 디버그하려면 i5/OS PASE 디버거를 사용하십시오. 시스템의 기존 프로세스에서 실행 중인 프로그램을 디버그하거나 i5/OS PASE 디버거를 사용하여 프로그램을 연 다음 디버그할 수 있습니다.

명령행에서 직접 또는 디버그 관리자 인터페이스를 사용하여 i5/OS PASE 디버거를 시작할 수 있습니다.

이전에 시스템 디버거에 대해 나열된 디버깅 활동 이외에 i5/OS PASE 디버거를 사용하여 다음을 포함한 i5/OS PASE 특정 디버깅 활동을 수행할 수 있습니다.

- 디버그할 프로그램 로드맵 사용
- 소스 파일 및 메소드 리스트 보기
- 상위 및 하위 프로세스 트랙
- 레지스터 시험

디버그 허브

디버그 허브는 다음 기능을 제공합니다.

- 시스템 디버거 또는 i5/OS PASE 디버거를 사용하려는 클라이언트의 레지스트리로 기능합니다.
- 디버그 서버 시작을 위한 수신 요구를 처리합니다.

디버그 허브에 클라이언트를 등록하려면 디버그 관리자를 사용하십시오. 클라이언트를 등록하면 사용자 정보와 클라이언트의 TCP/IP 주소가 레지스트리에 저장됩니다. 에뮬레이션 세션에서 STRDBG(디버깅 시작) CL 명령을 사용하면 명령을 실행하는 사용자가 디버그 관리자에 등록되었는지 확인하기 위해 디버그 허브에 문의됩니다. 또한 실행될 명령이 디버그 관리자와 동일한 TCP/IP 주소에서 오는지 확인합니다. 이러한 필요 조건이 만족되는 경우 일반적인 디버그 환경 대신 iSeries 시스템 디버거(그래픽 어플리케이션)가 시작됩니다.

디버그 허브는 모든 iSeries 시스템 디버깅 어플리케이션에 대한 단일 접속점으로도 기능합니다. iSeries 시스템 디버거 구성요소가 디버그 시작 조작을 수행할 때 디버그 허브는 사용자 대신 디버그 서버 작업을 제출하고 연관된 TCP/IP 연결을 작업에 전달합니다.

디버그 서버

디버그 서버는 디버거 중 하나가 디버깅 시작 요구를 발행할 때 디버그 허브에 의해 시작되는 TCP/IP 서버입니다. 그러면 서버 작업이 디버깅되는 작업을 서비스하고 적절한 API 및 명령을 발행합니다.

iSeries 시스템 디버거

워크스테이션에 iSeries 시스템 디버거를 설치하기 전에 몇 가지 하드웨어 및 소프트웨어 요구사항을 충족시켜야 합니다.

하드웨어 요구사항

클라이언트에 다음 하드웨어가 설치되어 있어야 합니다.


- CPU: 400 - 500 MHz
- 메모리: 최소 128MB(256MB 권장)

소프트웨어 요구사항

클라이언트에 다음 소프트웨어가 설치되어 있어야 합니다.

- 다음 중 하나:
 - Java 2 Platform, Standard Edition(J2SE) 또는 Enterprise Edition(J2EE) 중 하나, 버전 1.3 이상
 - Java 2 Runtime Environment(JRE), Standard Edition, 버전 1.3.1 이상
- jhall.jar(JavaHelp에 있는 jar 파일 중 하나)

주: 반드시 jhall.jar을 클라이언트 CLASSPATH 환경 변수에 추가하십시오.

앞에서 언급한 소프트웨어 설치에 대한 정보는 Sun Java 웹 사이트  를 참조하십시오.

iSeries 시스템 디버거 jar 파일 설치

iSeries 시스템 디버거를 설치하기 전에 클라이언트 시스템이 앞에서 나열된 하드웨어 및 소프트웨어 요구사항을 충족하는지 확인하십시오.

IBM iSeries 시스템 디버거는 IBM Toolbox for Java의 일부로 tes.jar라는 jar 파일로 패키징됩니다. 클라이언트에 IBM Toolbox for Java가 설치되어 있지 않은 경우 iSeries 시스템 디버거를 포함하는 jar 파일을 설치할 때 설치해야 합니다.

iSeries 시스템 디버거를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. IBM Toolbox for Java를 설치하고, 반드시 jt400.jar 및 tes.jar을 클라이언트에 복사하십시오. IBM Toolbox for Java 설치에 대한 자세한 정보는 IBM Toolbox for Java 설치 및 관리 주제를 참조하십시오.

주: 이미 서버에 IBM Toolbox for Java를 설치한 경우 jt400.jar 및 tes.jar 파일이 서버의 동일한 디렉토리에 있습니다.

```
/QIBM/ProdData/HTTP/Public/jt400/lib/
```

2. JAR 파일을 클라이언트에 복사한 후 그것들을 클라이언트 CLASSPATH 환경 변수에 추가하십시오.

이제 클라이언트를 사용하여 iSeries 시스템 디버거를 실행할 수 있습니다.

iSeries 시스템 디버거 실행

아래 지침을 사용하여 iSeries 시스템 디버거 구성요소를 시작합니다.

각 구성요소 실행에 대한 정보는 다음 섹션을 참조하십시오.

- 5 페이지의 『디버그 관리자 시작』
- 5 페이지의 『시스템 디버거 시작』
- 5 페이지의 『i5/OS PASE 디버거 시작』

iSeries 시스템 디버거에 대해 자세히 학습하려면 iSeries 시스템 디버거를 시작하고 다음 조치 중 하나를 수행하여 도움말 정보를 검토하십시오.

- 모든 iSeries 시스템 디버거 창의 도움말 메뉴에서 도움말을 클릭하십시오.
- **F1**을 누르십시오.

디버그 관리자 시작

클라이언트의 명령 프롬프트로부터 디버그 관리자를 시작하려면, 다음 명령을 실행하십시오.

```
java utilities.DebugMgr
```

시스템 디버거 시작

클라이언트의 명령 프롬프트로부터 시스템 디버거를 시작하려면, 다음 명령을 실행하십시오.

```
java utilities.Debug <args>
```

여기서 <args>는 다음 명령 인수 중 하나를 표시합니다.

- -u = 사용자
- -s = 시스템명
- -j = 작업 번호/작업 사용자/작업명 형식의 작업 설명
- -p = 프로그램 라이브러리/프로그램명 형식의 실행할 프로그램

주: 일단 디버그 관리자를 사용하여 클라이언트를 등록하면 애플리케이션 세션에서 STRDBG(디버깅 시작) CL 명령을 발행하여 시스템 디버거를 시작할 수 있습니다. 시스템 디버그 관리자에서 직접 시스템 디버거를 시작할 수도 있습니다.

i5/OS PASE 디버거 시작

클라이언트의 명령 프롬프트에서 i5/OS PASE Debugger를 시작하려면 다음 명령을 실행하십시오.

```
java utilities.DebugPASE <args>
```

여기서 <args>는 다음 명령 인수 중 하나를 표시합니다.

- -u = 사용자
- -s = 시스템명
- -p = 실행할 프로그램의 완전한 경로
- -pid = 프로세스 ID

주: 시스템 디버그 관리자에서 직접 i5/OS PASE 디버거를 시작할 수 있습니다. 시스템 디버거와 달리 i5/OS PASE 디버거는 애플레이터 세션에서 시작할 수 없습니다.

부록. 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 재산을 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 사용권까지 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 사용권 프로그램 및 이 프로그램에 대해 사용 가능한 모든 사용권이 있는 자료는 IBM이
| IBM 기본 계약, IBM 프로그램 사용권 계약(IPLA), IBM 시스템 코드의 사용권 계약 또는 이와 동등한 계
| 약에 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.

표시된 모든 IBM 제품 가격은 IBM에서 제안한 현재 소매 가격이며 통지없이 변경될 수 있습니다. 판매 가격은 다를 수 있습니다.

이 정보는 계획용입니다. 언급된 제품이 출시되기 전에 이 책의 정보가 변경될 수도 있습니다.

이 정보에는 일상의 비즈니스 운영에서 사용되는 자료 및 보고서에 대한 예제가 들어 있습니다. 이들 예제에는 개념을 가능한 완벽하게 설명하기 위해 개인, 회사, 상표 및 제품의 이름이 사용될 수 있습니다. 이들 이름은 모두 가공의 것이며 실제 기업의 이름 및 주소와 유사하더라도 이는 전적으로 우연입니다.

저작권 라이선스:

이 정보에는 여러 운영 플랫폼에서의 프로그래밍 기법을 보여주는 원시 언어로 된 샘플 응용프로그램이 들어 있습니다. 귀하는 이러한 샘플 프로그램의 작성 기준이 된 운영 플랫폼의 응용프로그램 프로그래밍 인터페이스(API)에 부합하는 응용프로그램을 개발, 사용, 판매 또는 배포할 목적으로 추가 비용없이 이들 샘플 프로그램

을 어떠한 형태로든 복사, 수정 및 배포할 수 있습니다. 이러한 샘플 프로그램은 모든 조건하에서 완전히 테스트된 것은 아닙니다. 그러므로 IBM은 이 프로그램들의 신뢰성, 서비스 및 기능을 보장할 수 없습니다.

이러한 샘플 프로그램 또는 파생 제품의 각 사본이나 그 일부에는 반드시 다음과 같은 저작권 표시가 포함되어야 합니다.

© (귀하의 회사명) (연도). 이 코드의 일부는 IBM Corp.의 샘플 프로그램에서 파생됩니다. © Copyright IBM Corp. Copyright IBM Corp. _연도_. All rights reserved.All rights reserved.

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

프로그래밍 인터페이스 정보

이 iSeries 시스템 디버거는 고객이 IBM Toolbox for Java 서비스를 얻기 위해 프로그램을 작성할 수 있도록 하는 프로그래밍 인터페이스를 문서화합니다.

상표

다음 용어는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 IBM Corporation의 상표입니다.

- | i5/OS
- | IBM
- | iSeries

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

기타 회사, 제품 및 서비스 이름은 해당 회사의 상표 또는 서비스표입니다.

조건

다음 조건에 따라 본 발행물을 사용할 수 있습니다.

개인적 사용: 귀하는 모든 소유권 사항을 표시하는 것을 조건으로 본 발행물을 개인적, 비상업적 용도로 복제할 수 있습니다. 귀하는 IBM의 명시적 동의없이 본 발행물 또는 그 일부를 배포 또는 게시하거나 이에 대한 2차적 저작물을 만들 수 없습니다.

상업적 사용: 귀하는 모든 소유권 사항을 표시하는 것을 조건으로 본 발행물을 귀하 사업장 내에서만 복제, 배포 및 게시할 수 있습니다. 귀하의 사업장 외에서는 IBM의 명시적 동의없이 본 발행물의 2차적 저작물을 만들거나 본 발행물 또는 그 일부를 복제, 배포 또는 게시할 수 없습니다.

본 허가에서 명시적으로 부여된 경우를 제외하고, 본 발행물이나 본 발행물에 포함된 정보, 데이터, 소프트웨어 또는 기타 지적 재산권에 대해서는 어떠한 허가나 라이선스 또는 권리도 명시적 또는 묵시적으로 부여되지 않습니다.

IBM은 본 발행물의 사용이 IBM의 이익을 해친다고 판단하거나 위에서 언급된 지시사항이 준수되지 않는다고 판단하는 경우 언제든지 부여한 허가를 철회할 수 있습니다.

귀하는 미국 수출법 및 관련 규정을 포함하여 모든 적용 가능한 법률 및 규정을 철저히 준수하는 것을 조건으로 본 정보를 다운로드, 송신 또는 재송신할 수 있습니다.

IBM은 본 발행물의 내용에 대해 어떠한 보증도 하지 않습니다. IBM은 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 보증을 포함하여 명시적이든 묵시적이든 일체의 보증없이 "현상태대로" 본 발행물을 제공합니다.

IBM