



**Rational PurifyPlus를 이용한 J2EE  
테스팅**  
Rational Software  
선임컨설턴트 손이향  
mhson@rational.com

### Rational's Automated Testing Solution

- ◆ 보다 양질의 해결책
  - 시작과 사용의 용이
  - 테스터와 개발자를 통합
  - 여러 측면의 테스트 검증
    - ◆ 신뢰성(Reliability)
    - 기능성(Functionality)
    - 성능(Performance)



**Are You Ready to Release?**

Rational

### Develop Fast, Reliable Code

- ◆ 개발은 신속하게, 코드는 믿을 수 있게 개발하기 위해서 필요한 사항들
  - 찾기 어려운 오류를 자동으로 찾게 함
  - 성능의 병목부분을 표시
  - 테스트 되지 않은 코드를 찾아 줌
- ◆ 이것을 가능하게 하는 툴 = Rational PurifyPlus
- ◆ Rational PurifyPlus 는 하나의 패키지 형식으로 업계 최고의 세 가지 제품으로 구성
  - Rational Purify
  - Rational Quantity
  - Rational PureCoverage

Rational

### Rational PurifyPlus is...

- ◆ Rational Purify
  - 메모리 분석 툴 (메소드와 객체 수준의 메모리 분석 자료를 수집하고 메모리 사용이 많은 부분을 표시)
- ◆ Rational Quantity
  - 어플리케이션 수행 시간의 분석 툴 (메소드와 라인 수준의 분석 자료와 어플리케이션 성능 병목 지점을 표시)
- ◆ Rational PureCoverage
  - 코드 커버리지 툴 (수행되지 않은 메소드와 코드 라인을 강조함으로써 테스트 되지 않은 부분의 정보 수집)

Rational

### Purify for managed code and Java

- Purify는 자바 어플리케이션의 메모리의 사용량을 보여 줌
- 365일 24시간 작동하는 웹 어플리케이션 서버의 경우와 새로운 사용자의 접속 시에 새로운 세션을 만드는 서버의 경우
- 자바의 Garbage Collection에도 불구하고 메모리 사용량의 증가로 메모리 사용의 관리가 매우 중요함



Rational

### Benefits of having a tool like Purify

- ◆ Rational Purify for Java applications
  - Purify는 실행을 통해 메모리의 단편(snapshot)을 잡을 수 있음
  - 각각의 단편은 각각의 개발된 메소드의 메모리 사용 정보를 자세히 포함
  - 또한 단편이 잡히는 순간 메모리에 있는 객체 정보도 포함



Rational

### Benefits of having a tool like Purify

- ◆ Rational Purify for Java applications
  - Method level profile

Rational

### Benefits of having a tool like Purify

- ◆ Rational Purify for Java applications
  - Method level profile – Method Detail Window

Rational

### Benefits of having a tool like Purify

- ◆ Rational Purify for Java applications
  - Method level profile – Method List

Rational

### Benefits of having a tool like Purify

- ◆ Rational Purify for Java applications
  - Object level profile – Object and Reference Browser

Rational

### Benefits of having a tool like Purify

- ◆ Rational Purify for Java applications
  - Object level profile – Object Detail window

Rational

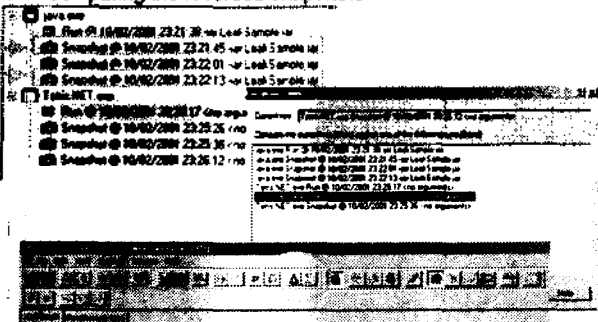
### Benefits of having a tool like Purify

- ◆ Rational Purify for Java applications
  - Object level profile – Object List

Rational

### Benefits of having a tool like Purify

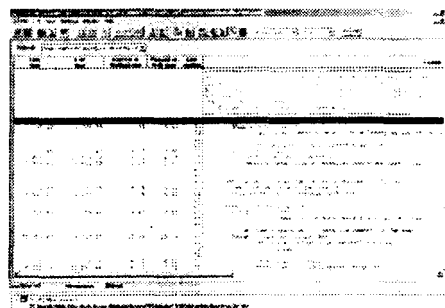
- Rational Purify for Java applications
  - Comparing the recorded snapshots



Rational

### Benefits of having a tool like Quantify

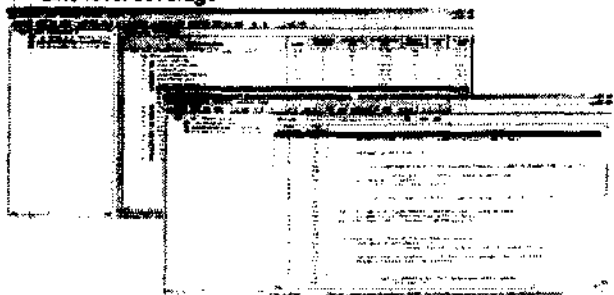
- Rational Quantify for Java applications
  - Line level information – Annotated Source view



Rational

### Benefits of having a tool like PureCoverage

- Rational PureCoverage for Java applications
  - Method level coverage
  - Line level coverage



Rational

### Full support for Java SDK 1.3.1

- Java Virtual Machine – the heart of JAVA
  - PurifyPlus 는 JVMPi(java virtual machine profiling interface)를 통해 Sun Java 2 compatible Virtual Machines 으로부터 데이터를 수집한다.
  - Sun HotSpot Virtual Machine version 1.3.1 지원

Rational

### J2EE Support in PurifyPlus v2002

- J2EE에 대한 PurifyPlus v2002의 지원은 각각의 자바 어플리케이션 서버에 따라 약간의 작업이 필요
- PurifyPlus는 서버에 인스톨 해야 함
- PurifyPlus는 J2EE 어플리케이션과 J2EE 플랫폼을 분석함
- Tested Java application servers
  - Apache Jakarta Tomcat 4.0
  - BEA WebLogic version 5.1 through 6.x
  - IBM WebSphere 3.5 and 4.x

Rational

### J2EE Workaround

- PurifyPlus 툴을 이용하여 자바 어플리케이션 서버 테스트를 위한 사전 준비 절차
  - JAVA\_HOME set correctly
  - Pre-filtering for the server set in the Profile.ini file
  - \_JAVA\_OPTIONS for the tools set
    - \_JAVA\_OPTIONS=-XrunJVMPi:<tool>

Rational