

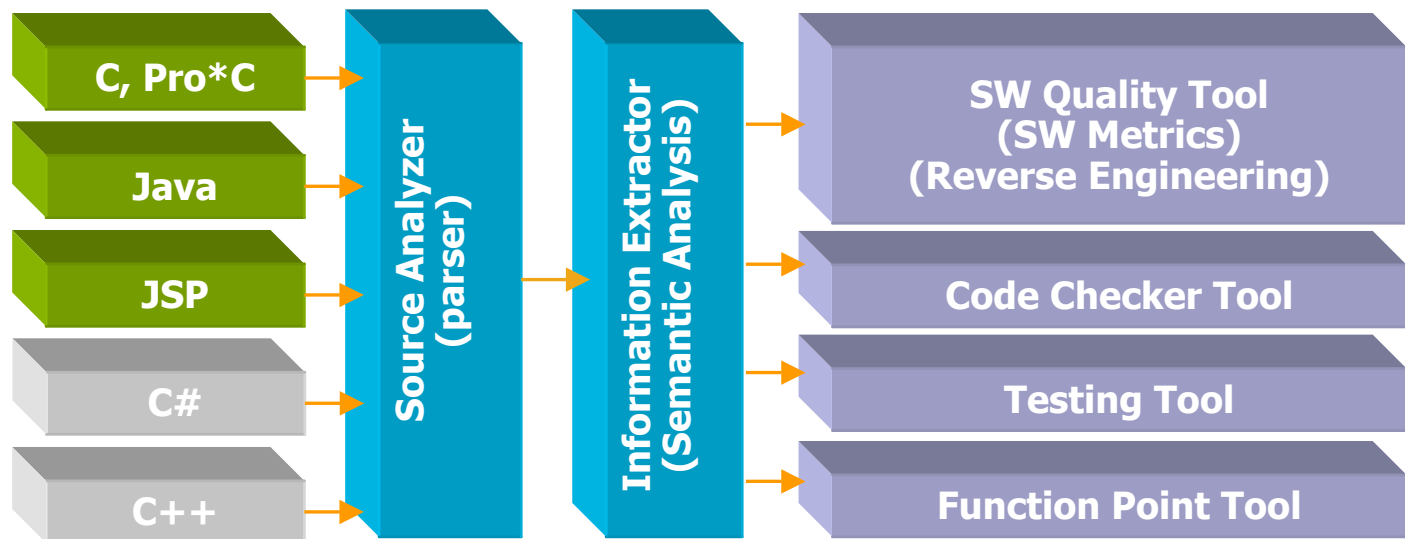
저비용 고품질·고성능 위한
Java, JSP, C(Pro*C)
품질 관리 도구

Soft  Soft

www.soft4soft.com

RESORT Toolset – I

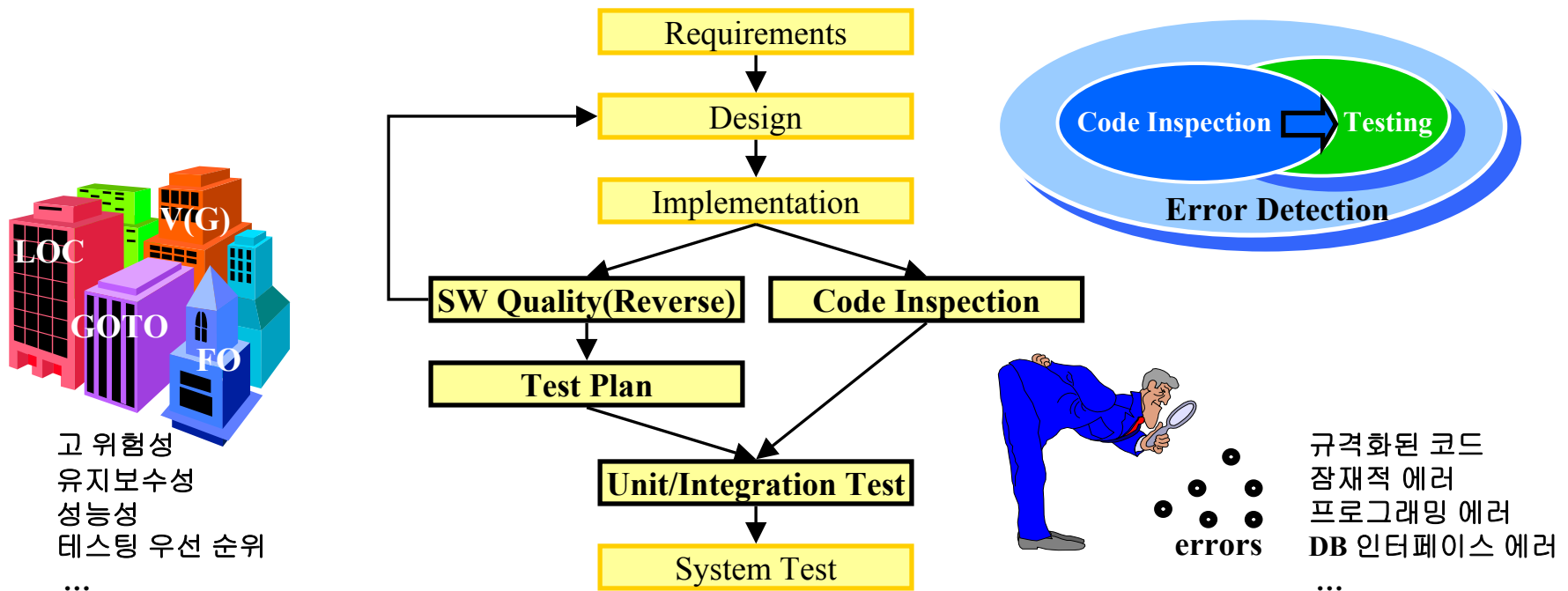
- RESORT QA(품질 보증) 제품군
 - RESORT for Java, JSP, C(Pro*C)
 - 컴파일 수준의 소스코드분석 : Syntax, Interface, Duplication 에러
 - 다양한 SW 품질 분석 및 통계 정보 제공
 - Window, Linux, Unix 운영 환경 지원



RESORT Toolset - II

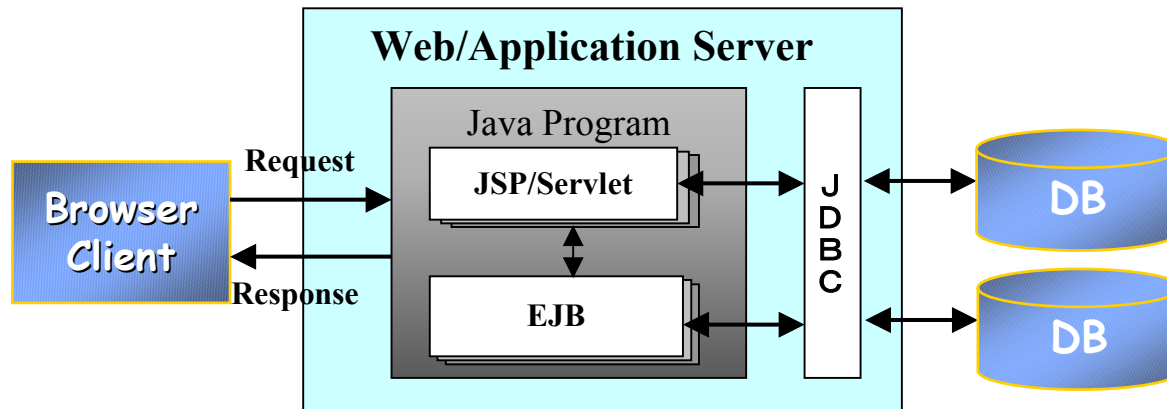
■ SW 개발 프로세스 지원

- SW 개발 산출물 품질 관리 및 코딩 표준화 지원
- 개발 초기에 SW 잠재적 구조 문제점 및 코드의 에러를 식별
- 단위, 통합, 성능 테스트의 우선 대상 범위 지원



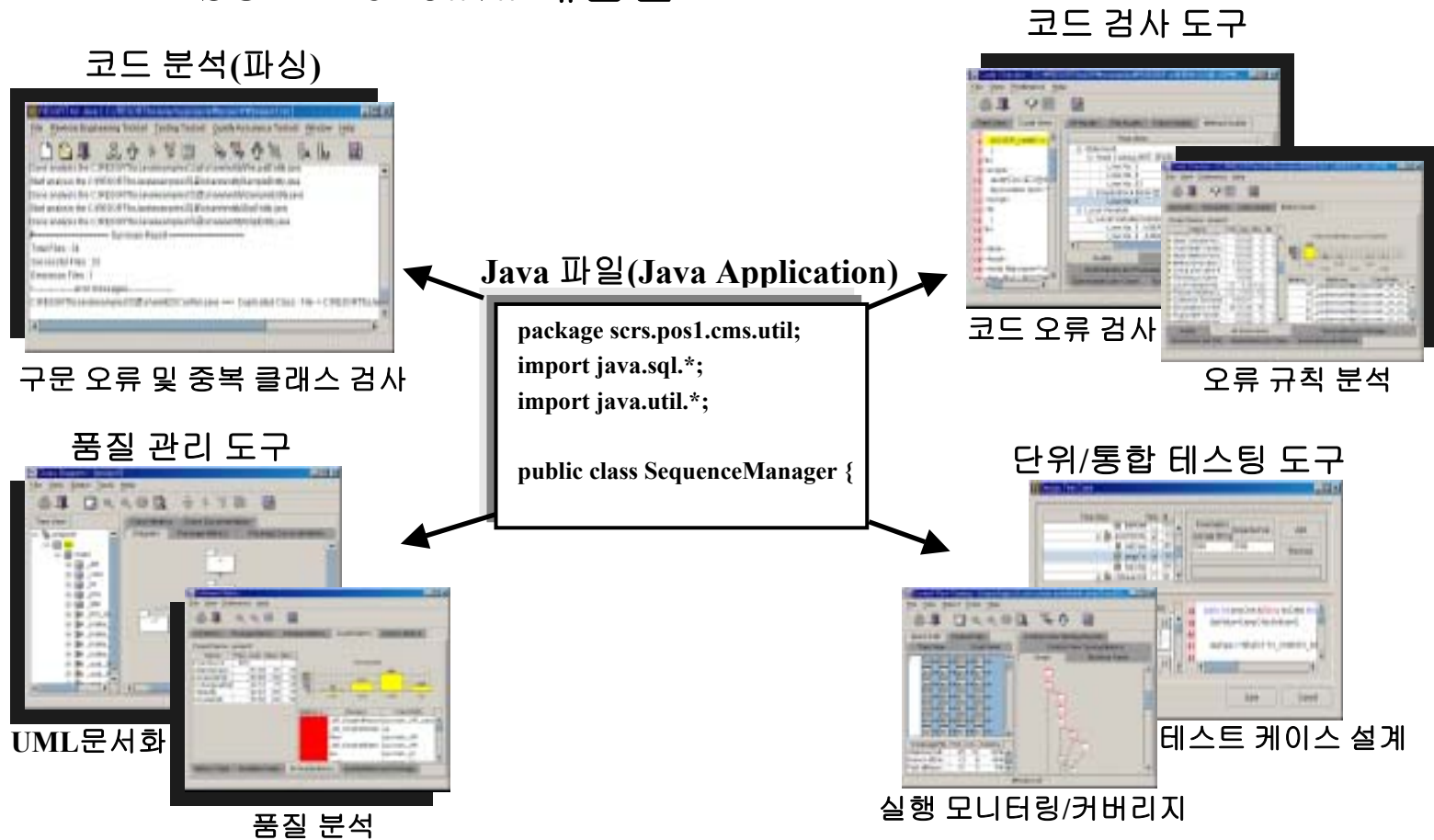
RESORT for Java Toolset – I

- **RESORT for Java & JSP 특징**
 - **Java 플랫폼 코드 분석 완벽 지원**
 - **Web Application(JSP)**
 - **Java Application(Java)**
 - **DBMS(영향 분석)**



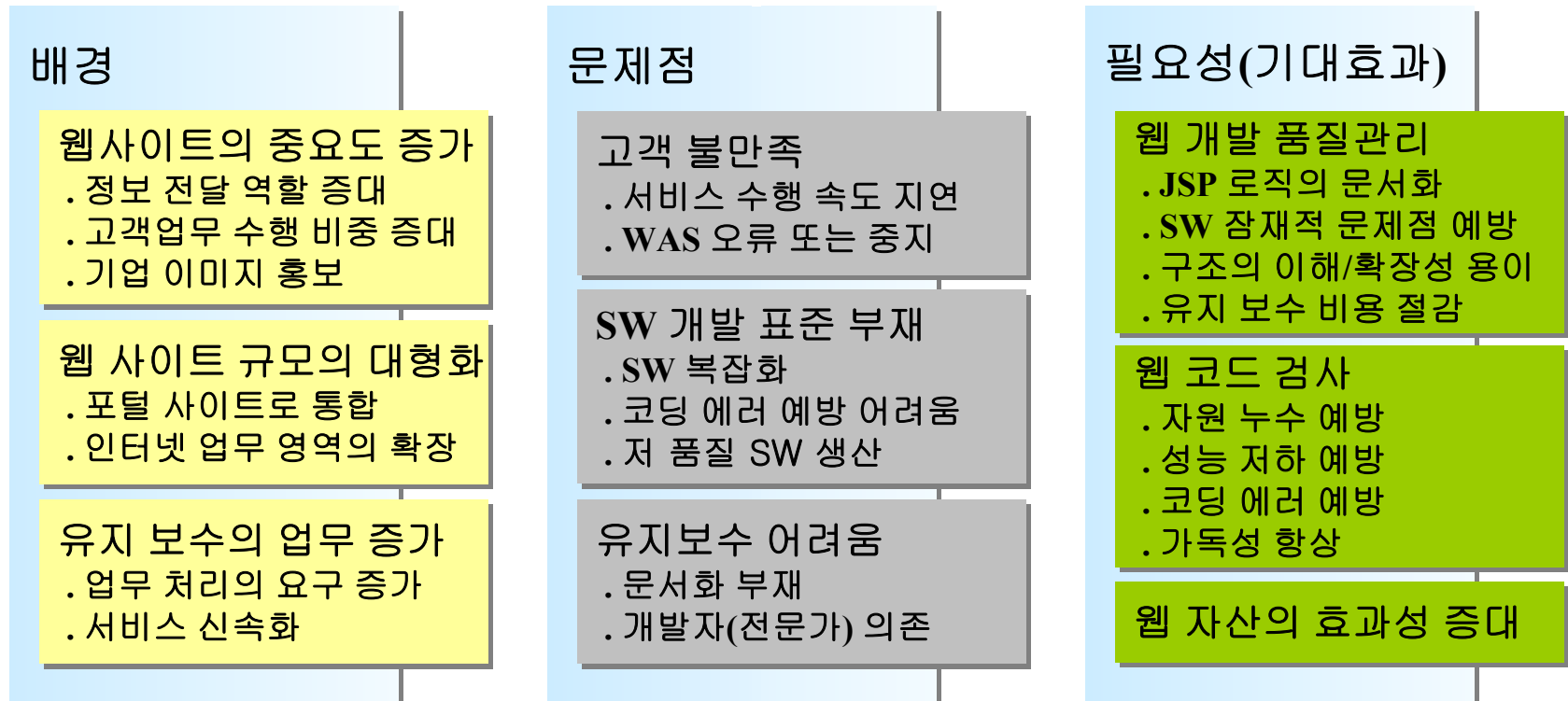
RESORT for Java Toolset – II

RESORT for Java 제품군



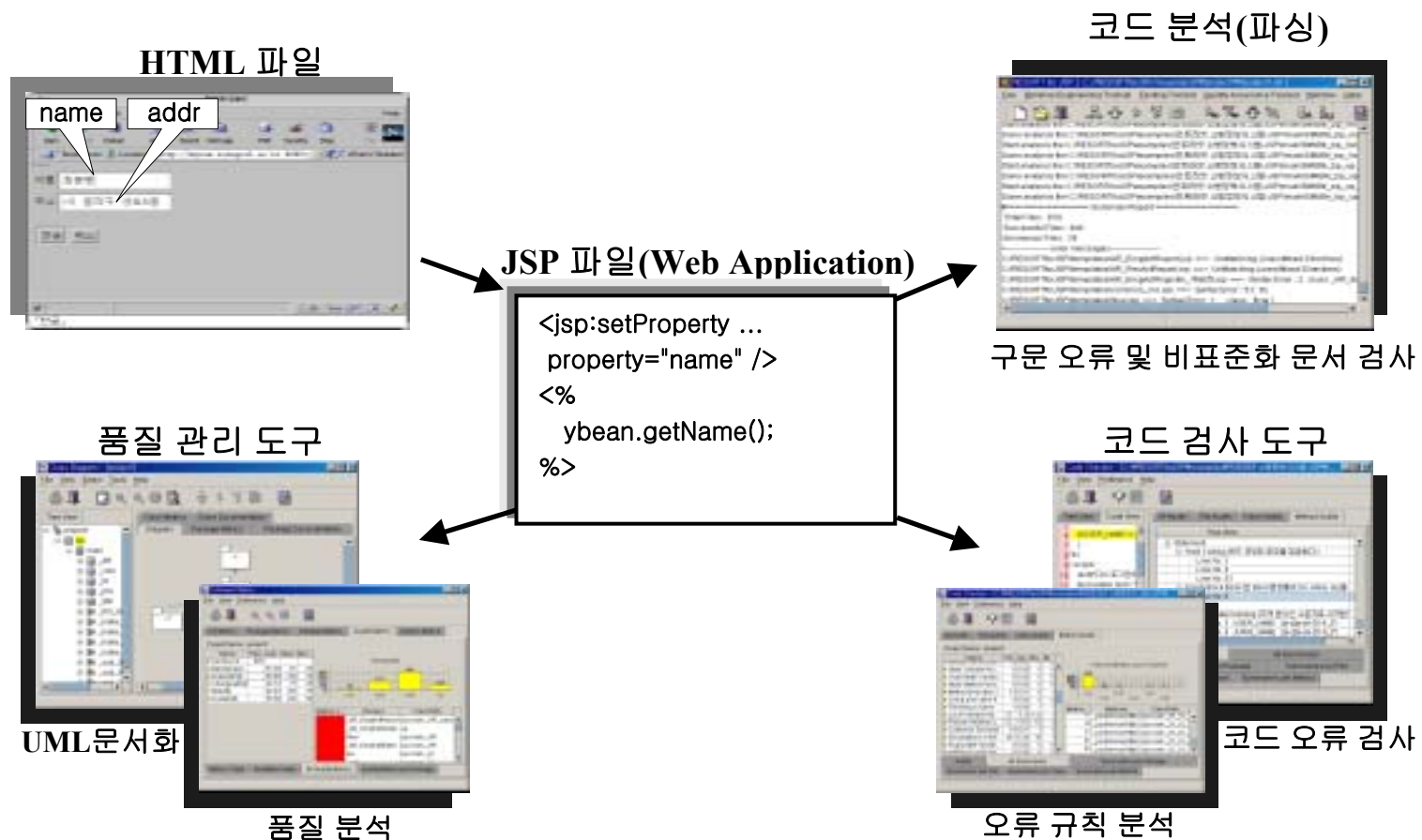
RESORT for JSP Toolset - I

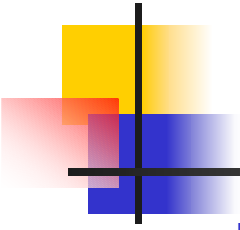
■ 배경 및 SW 품질 관리 필요성



RESORT for JSP Toolset - II

■ RESORT for JSP 제품군





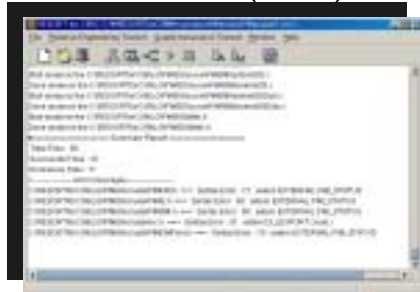
RESORT for C Toolset – I

- **RESORT for C(Pro*C) 특징**
 - **C & Pro*C 통합 지원**
 - 전처전 소스 파일 분석
 - *.h
 - *.c(pc)
 - 전처리된 소스 파일 분석
 - *.c
 - **MISRA-C: 2004 코딩 가이드 지원**
 - C 프로그래밍(임베디드) 가이드라인-141 규칙
 - 자동차, 우주 항공, 통신, 의료, 국방 등 산업 표준 적용
 - 전세계 4 개 도구 출시

RESORT for C Toolset - II

RESORT for C(Pro*C) 제품군

코드 분석(파싱)

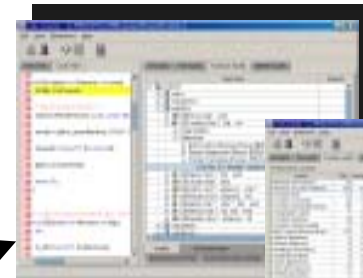


구문 오류 및 비표준화 문서 검사

C(Pro*C) 파일

```
void DBClose(void){  
    if(_dbf == ((void *) 0))  
        qError("There is no DB to close.");  
    gdbm_close(_dbf);  
    _dbf = ((void *) 0);  
}
```

코드 검사 도구(MISRA-C)



코드 오류 검사



오류 규칙 분석

품질 관리 도구



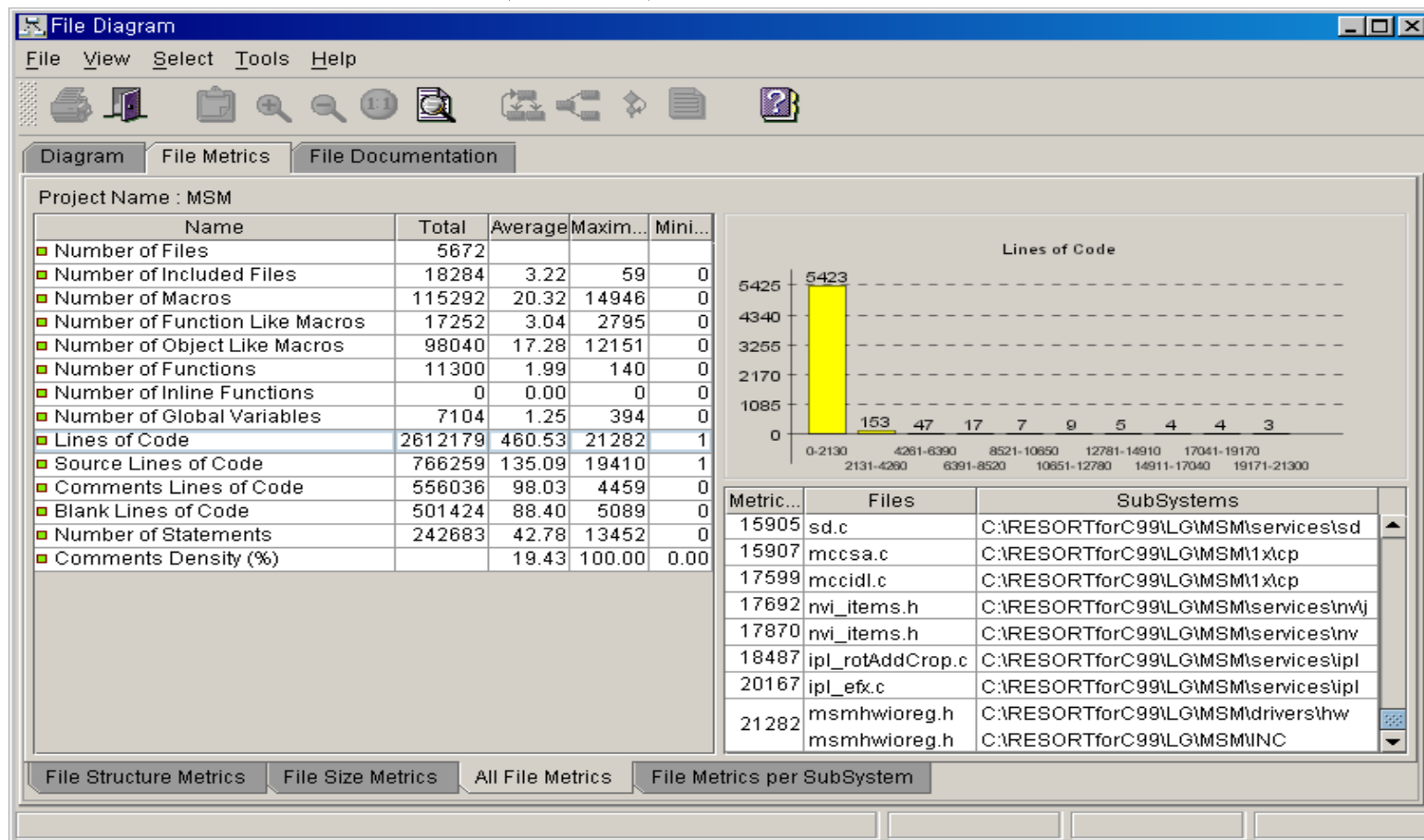
UML문서화



품질 분석

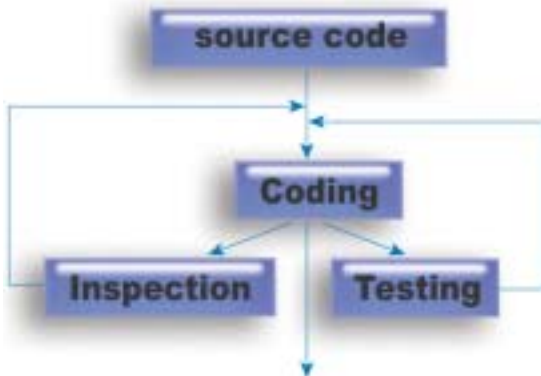
RESORT for C Toolset – III

■ RESORT for C(Pro*C) 분석 예제 – 261만 라인 소스 분석



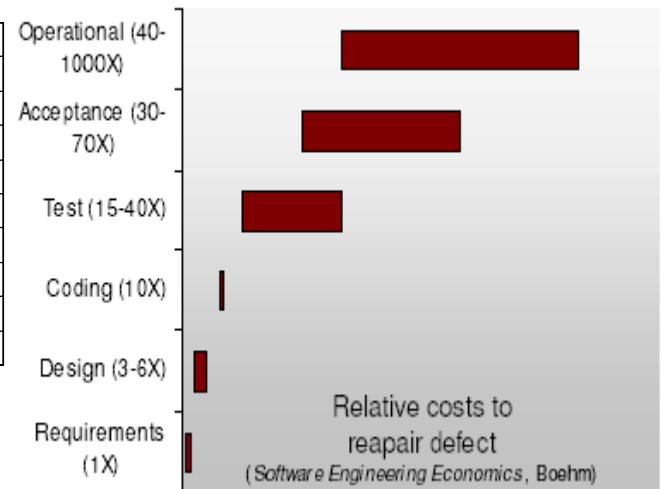
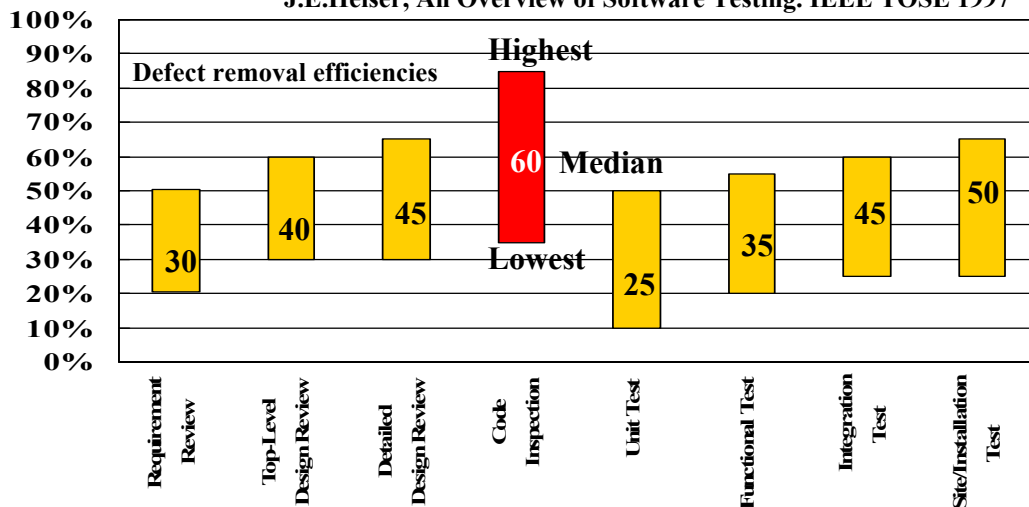
SW 품질 향상 이슈(Issues)

■ Code Inspection 효과



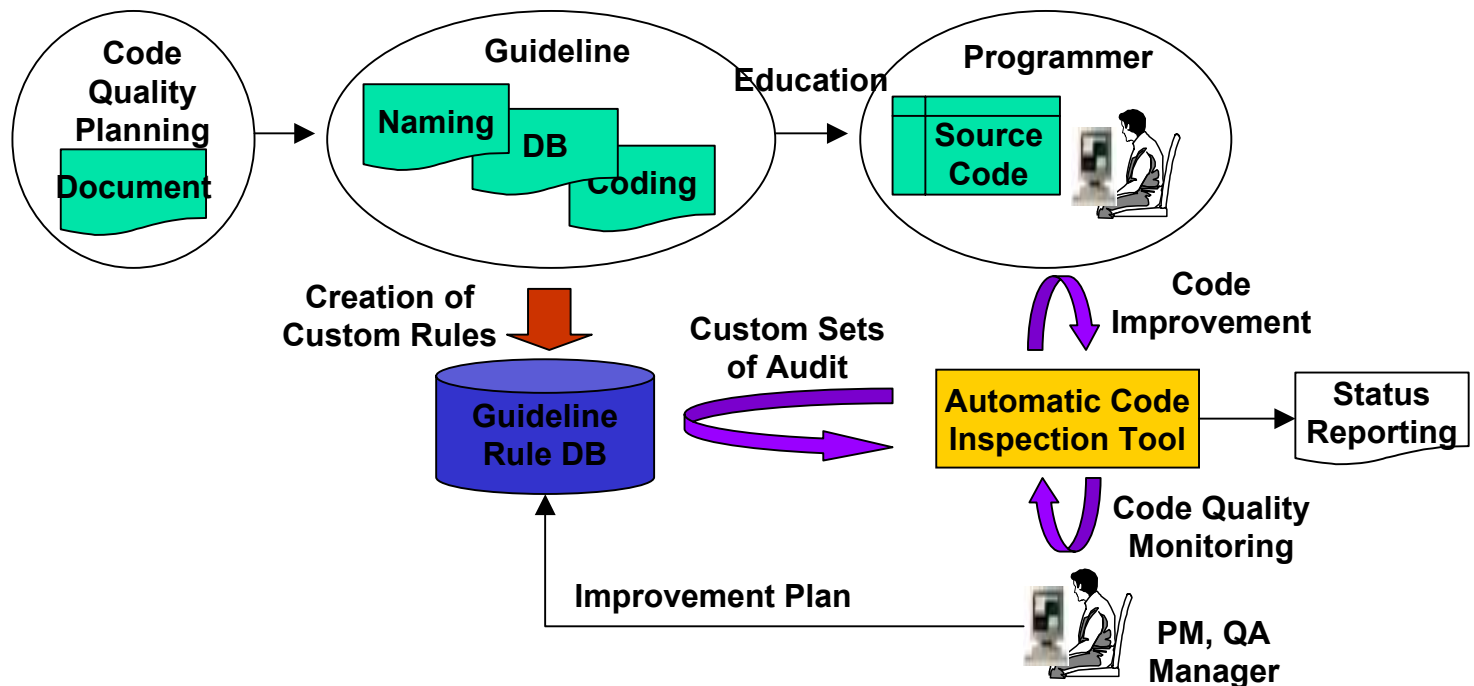
Benefits	Inspection versus Testing [IBM Journal, HP Journal]
에러 예방	테스팅 단계로 전파되는 에러를 적어도 70-90% 정도 줄임 (82%(IBM), 80%(HP) 제거)
비용 절감	테스팅시 에러 발견 및 수정에 드는 비용 70-80% 정도 줄임
투자대비효과 (ROI)	Inspection은 Testing보다 2-12배 이상 시간 절약
추가 이익	고급 작성 및 생산성 향상(23%(IBM), 14%(AT&T) 증가) Inspection is more efficient way of finding defects

J.E.Heiser, An Overview of Software Testing. IEEE TOSE 1997



RESORT 소스 코드 분석 도구 - I

- 소스 코드 점검 활동
 - 검사(Checking compliance to coding standards)
 - 모니터링(Monitoring coding standard violations)
 - 향상/개선(Improving program readability, performance, run-time errors)



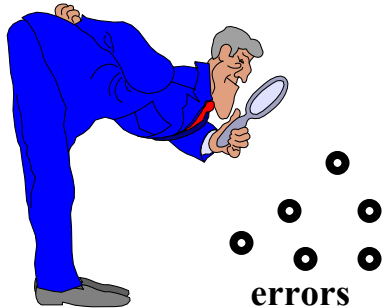
RESORT 소스 코드 분석 도구 - II

- 코드 품질 개선 및 향상

Java(JSP) & C(Pro*C) 정적 코드 분석 도구

코딩 표준
준수 위배

소스 코드
에러의 문제



개발 및 배포된 프로그램의 코딩 표준을 수정하여 일관된 코딩 구조의 유지와 코드의 유지 관리성 향상 및 비용 절감

완벽하지 않은 코딩으로부터 발생하는 프로그램 에러 및 성능의 문제점을 제거하여 프로그램 품질 및 성능 향상

코드 검사 도구의 적용 효과 차이점

■ 코드 검사 활용에 따른 코드 품질의 효과 차이점

품질/발주관리	코드 개발 중 적용	코드 개발 후 적용(검수)
코드검사관리 시행 결과	·품질 향상 -프로그램 잠재적 문제점 예방 ·생산성 향상 -검수 인력 및 비용의 절감	·품질 저하 -프로그램 잠재적 문제점 존재 ·코딩 재작업(생산성 저하) -개발 비용 및 기간 초과
발주 관리 제안	·코드 품질 평가서 제출 의무화를 위한 발주 관리 체계 확립	

코드 검사 목적	코드 검사 효과	적용 시기 및 효과	
		개발 초기	개발 후
코딩 표준 준수	규격화된 우수한 코드 작성 일관된 코딩 구조와 스타일 유지 코드의 가독성 및 이해성 향상 코드의 유지 관리성 향상 및 비용 절감	●	⦿
코드 에러 예방	SW 품질(성능) 향상 고급 코딩 기술과 프로그래밍 기능 사용 유도	●	⦿

Legend:

● Fully efficiency

⦿ Partially efficiency

SW 품질 관리 효과

Increases
-Quality
-Productivity
-Profitability

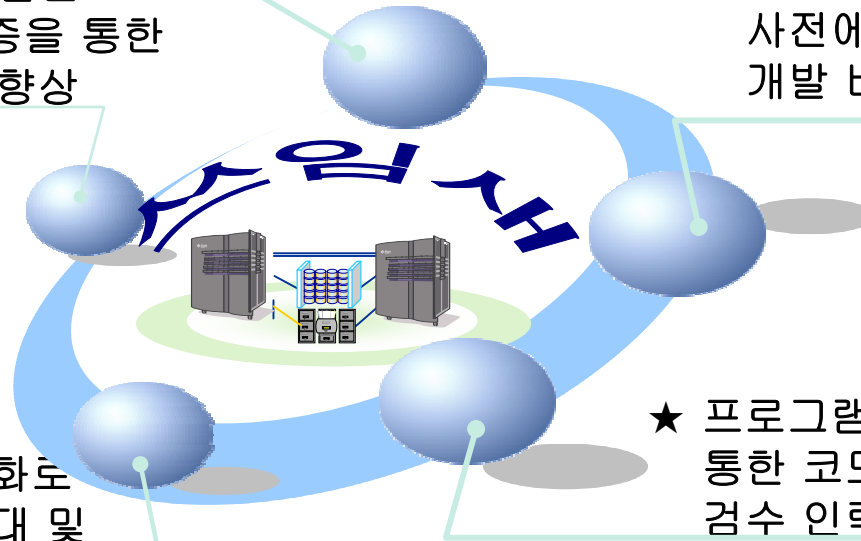


Reduces
-Cost
-Time
-Risk

★ SW 및 프로그램의
품질 점검 자동 도구 활용으로
개발 표준화 및 제품 품질 향상

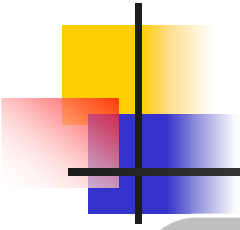
★ CMM/CMMI와 같은
소프트웨어 인증을 통한
기업의 경쟁력 향상

★ SW 품질의 잠재적 에러를
사전에 예방함으로써
개발 비용 및 시간절감



★ SW 개발 표준화로
SW 신뢰성 증대 및
유지보수성 향상

★ 프로그램 검수의 자동화를
통한 코드 검증기간 단축,
검수 인력 및 비용의 절감



If you cannot MEASURE it, you cannot IMPROVE it

(주)소프트4소프트

대전광역시 유성구 문지동 103-6 ICU 창업보육센터 T215호

Tel : 042-866-6632~3

Fax: 042-866-6626

구매 및 데모 문의 : sales@soft4soft.com

기술 및 일반 문의 : info@soft4soft.com

www.soft4soft.com