

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

Soft4Soft

www.soft4soft.com

회사 소개

- 2001년 법인 설립(ETRI 창업 기업)
- 주사업 분야
 - 소프트웨어 품질 관리 도구 개발
 - 소프트웨어 품질 컨설팅 및 교육
- 기술 인증
 - IT 마크 인증 - 정통부
 - GS 품질 인증 - 정통부
 - KT 마크 인증 – 과기부
- 주요 고객



POS DATA



ETRI
www.etri.re.kr



TTA 한국정보통신기술협회
Telecommunications Technology Association



AutoEverSystems

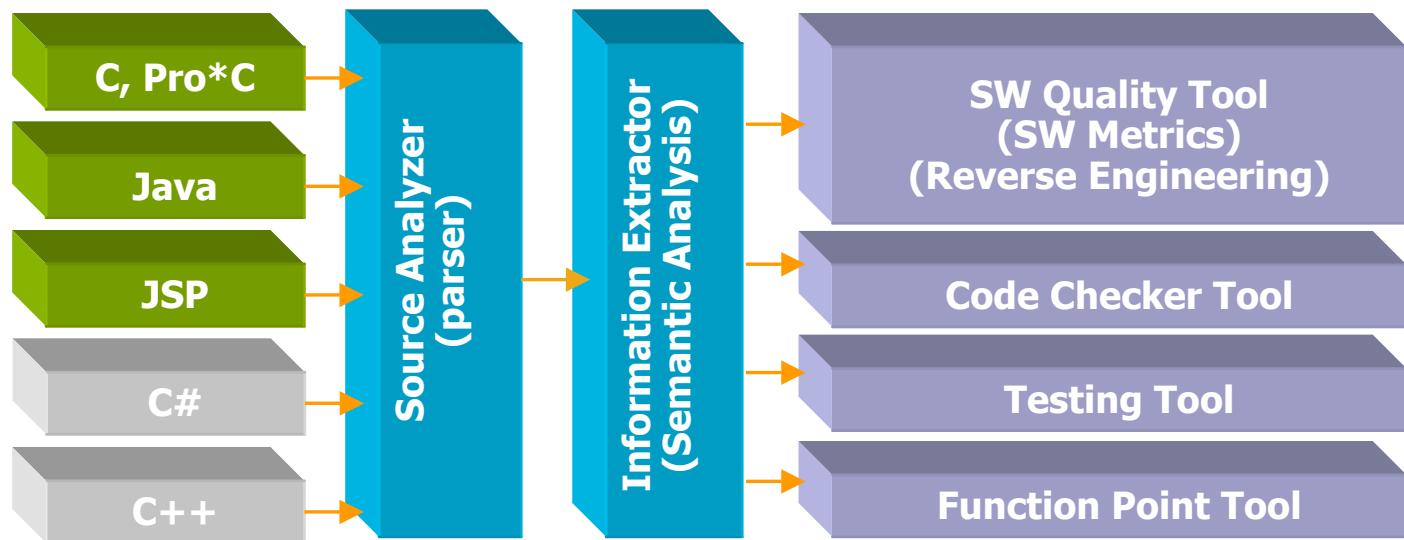


대한생명

RESORT Toolset – I

- RESORT QA(품질 보증) 제품군

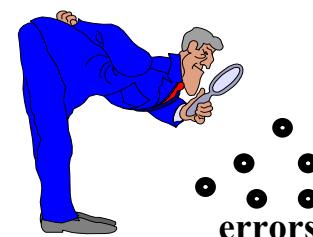
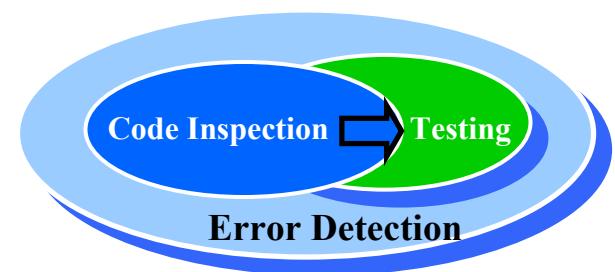
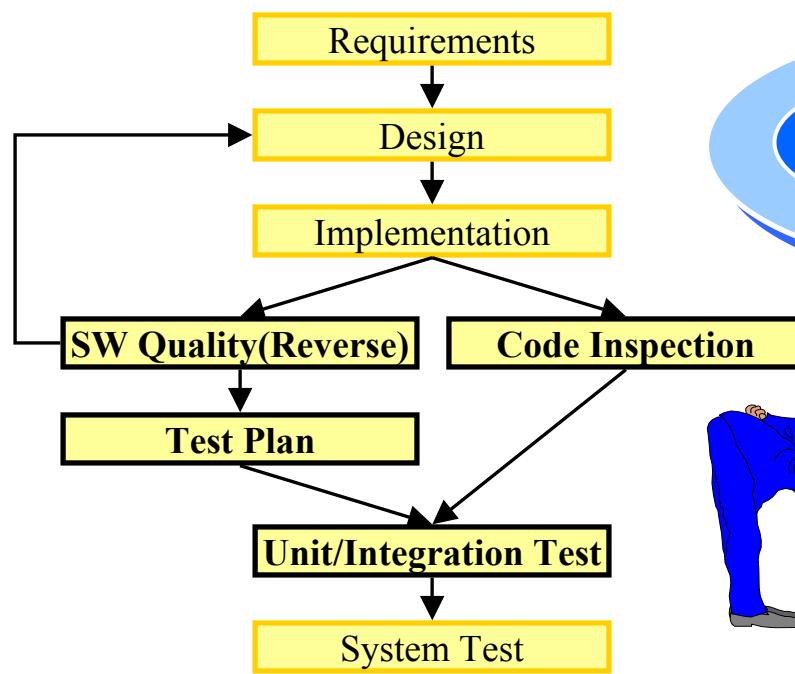
- RESORT for Java, JSP, C(Pro*C)
- 컴파일 수준의 소스코드분석 : Syntax, Interface, Duplication 에러
- 다양한 SW 품질 분석 및 통계 정보 제공
- Window, Linux, Unix 운영 환경 지원



RESORT Toolset – II

- SW 개발 프로세스 지원

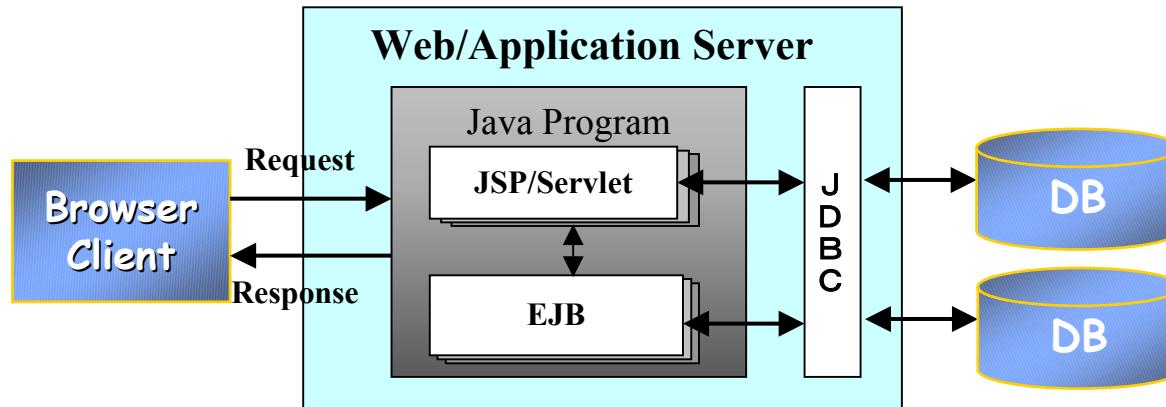
- SW 개발 산출물 품질 관리 및 코딩 표준화 지원
- 개발 초기에 SW 잠재적 구조 문제점 및 코드의 에러를 식별
- 단위, 통합, 성능 테스팅의 우선 대상 범위 지원



규격화된 코드
잠재적 에러
프로그래밍 에러
DB 인터페이스 에러
...
errors

RESORT for Java Toolset – I

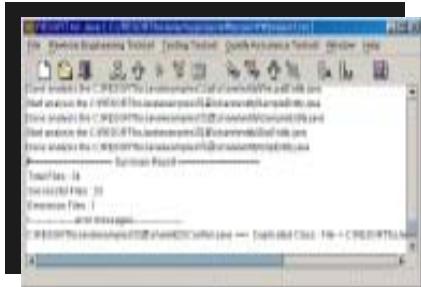
- RESORT for Java & JSP 특징
 - Java 플랫폼 코드 분석 완벽 지원
 - Web Application(JSP)
 - Java Application(Java)



RESORT for Java Toolset – II

■ RESORT for Java 제품군

코드 분석(파싱)

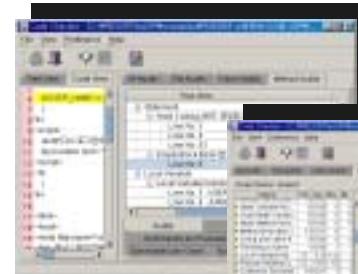


구문 오류 및 중복 클래스 검사

Java 파일(Java Application)

```
package scrs.pos1.cms.util;  
import java.sql.*;  
import java.util.*;  
  
public class SequenceManager {
```

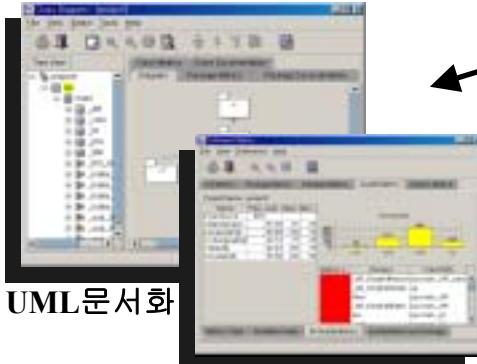
코드 검사 도구



코드 오류 검사

오류 규칙 분석

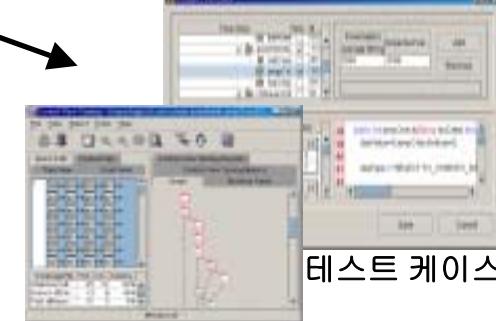
품질 관리 도구



UML 문서화

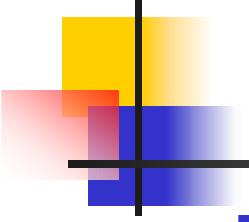
품질 분석

단위/통합 테스팅 도구



테스트 케이스 설계

실행 모니터링/커버리지



RESORT for JSP Toolset - I

■ 배경 및 SW 품질 관리 필요성

배경

- 웹사이트의 중요도 증가
 - . 정보 전달 역할 증대
 - . 고객업무 수행 비중 증대
 - . 기업 이미지 홍보

- 웹 사이트 규모의 대형화
 - . 포털 사이트로 통합
 - . 인터넷 업무 영역의 확장

- 유지 보수의 업무 증가
 - . 업무 처리의 요구 증가
 - . 서비스 신속화

문제점

- 고객 불만족
 - . 서비스 수행 속도 지연
 - . WAS 오류 또는 중지

- SW 개발 표준 부재
 - . SW 복잡화
 - . 코딩 에러 예방 어려움
 - . 저 품질 SW 생산

- 유지보수 어려움
 - . 문서화 부재
 - . 개발자(전문가) 의존

필요성(기대효과)

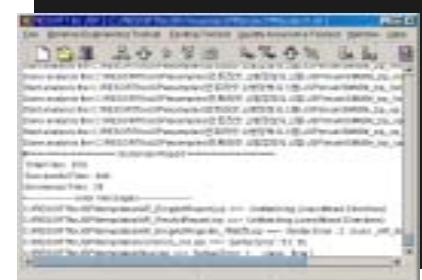
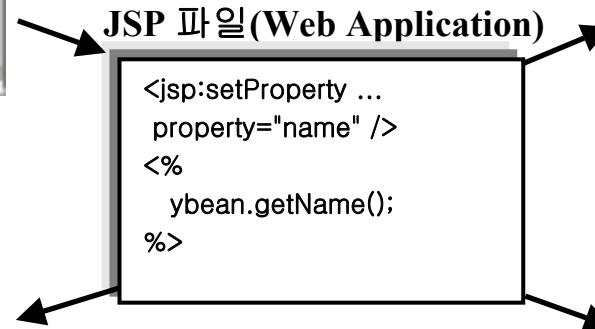
- 웹 개발 품질관리
 - . JSP 로직의 문서화
 - . SW 잠재적 문제점 예방
 - . 구조의 이해/확장성 용이
 - . 유지 보수 비용 절감

- 웹 코드 검사
 - . 자원 누수 예방
 - . 성능 저하 예방
 - . 코딩 에러 예방
 - . 가독성 향상

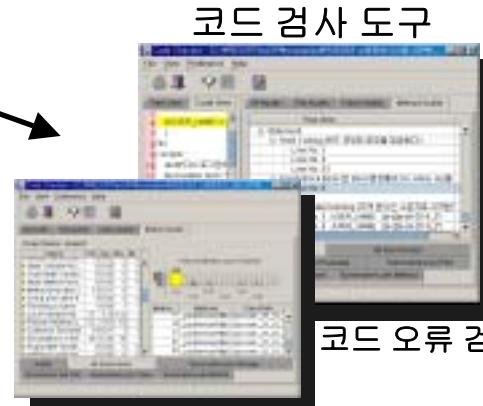
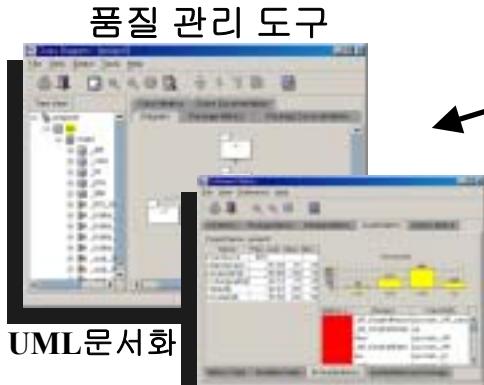
웹 자산의 효과성 증대

RESORT for JSP Toolset – II

■ RESORT for JSP 제품군



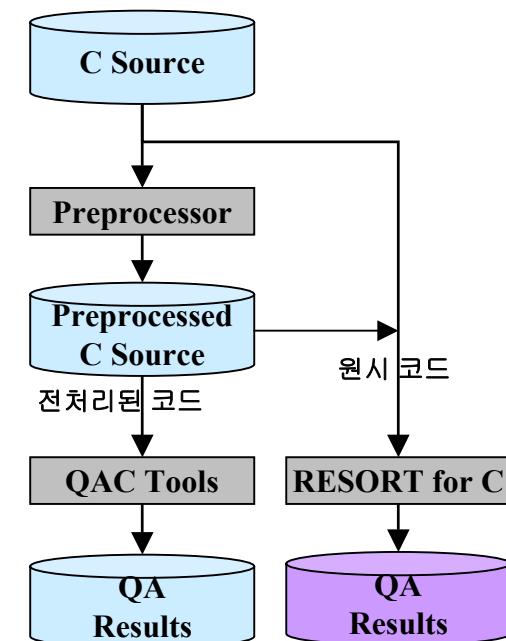
구문 오류 및 비표준화 문서 검사



RESORT for C Toolset – I

■ RESORT for C(Pro*C) 특징

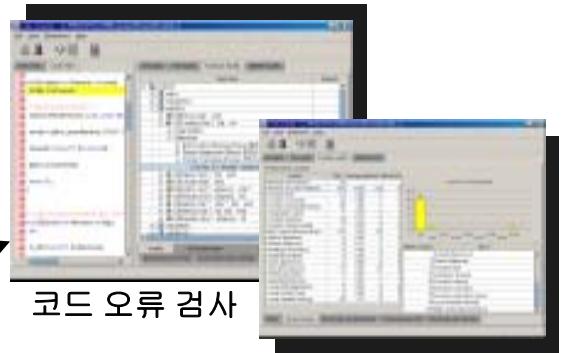
- C & Pro*C 통합 지원
 - 전처전 소스 파일 분석
 - *.h
 - *.c(pc)
 - 전처리된 소스 파일 분석
 - *.c
- MISRA-C: 2004 지원
 - C 프로그래밍(임베디드)
가이드라인-141 규칙
 - 자동차, 우주 항공, 통신, 의료,
국방 등 산업 표준 적용
 - 전세계 4 개 도구 출시



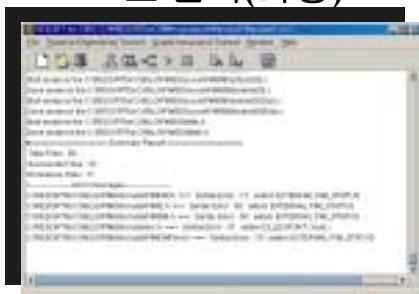
RESORT for C Toolset – II

■ RESORT for C(Pro*C) 제품군

코드 검사 도구(MISRA-C)



코드 분석(파싱)



C(Pro*C) 파일

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

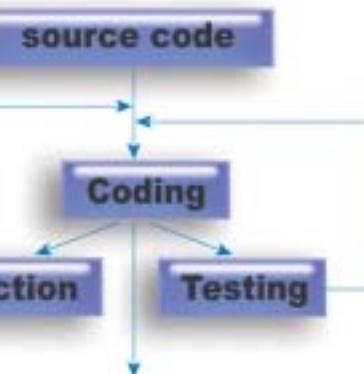
구문 오류 및 비표준화 문서 검사



품질 관리 도구

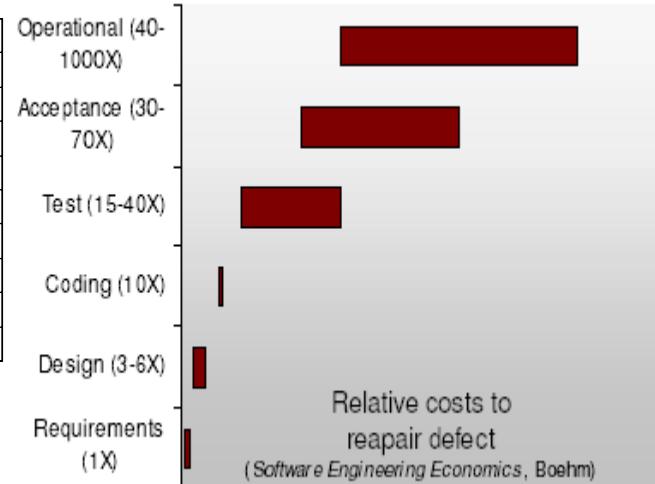
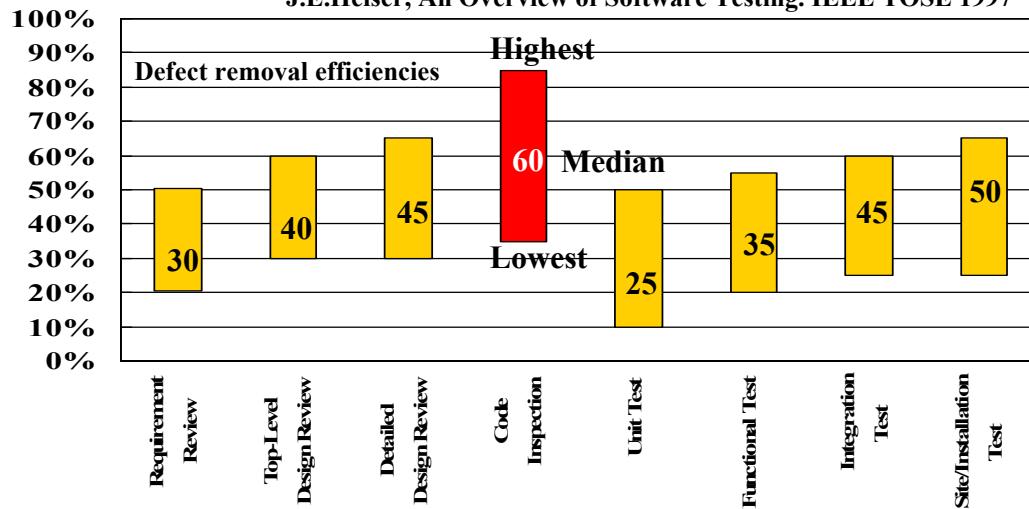
SW 품질 향상 이슈(Issues)

■ Code Inspection 효과



Benefits	Inspection versus Testing [IBM Journal, HP Journal]
예러 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

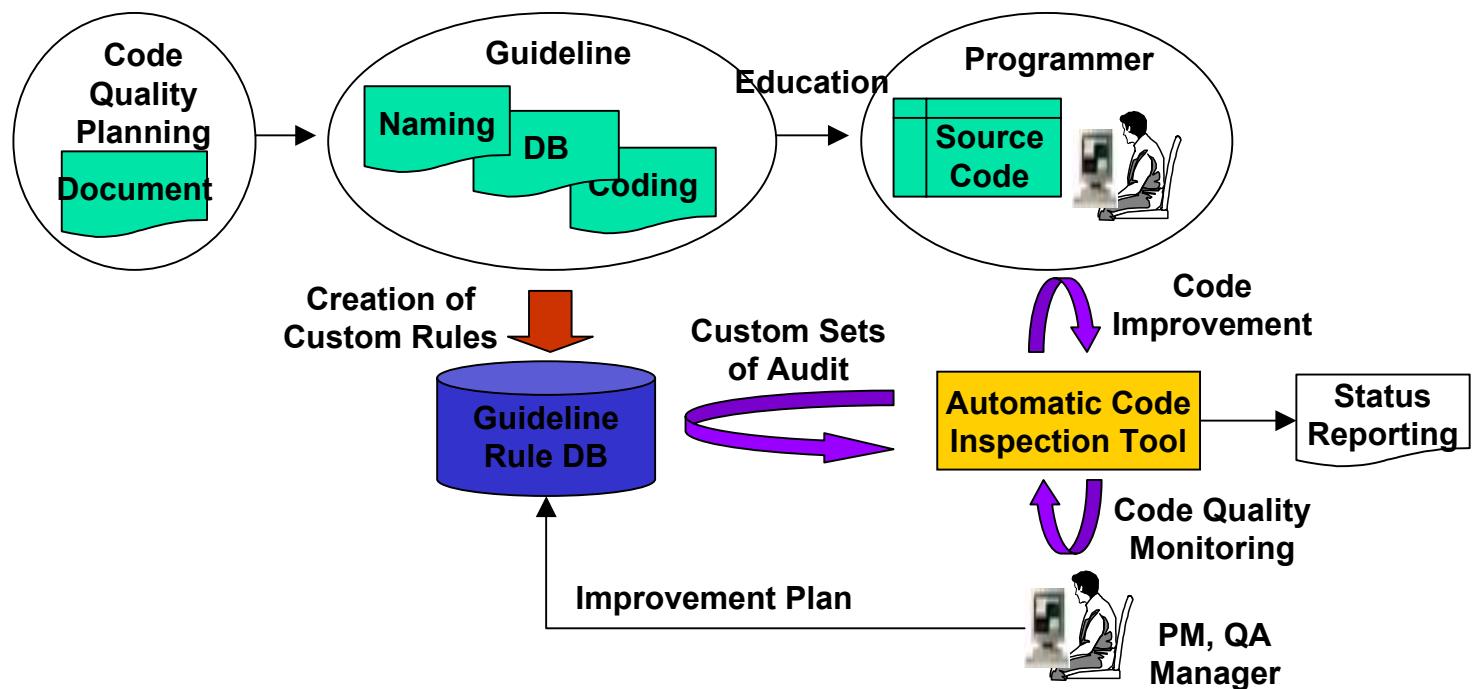
J.E.Heiser, An Overview of Software Testing. IEEE TOSE 1997



RESORT 소스 코드 분석 도구 - I

■ 소스 코드 점검 활동

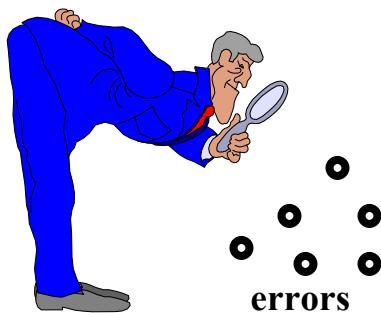
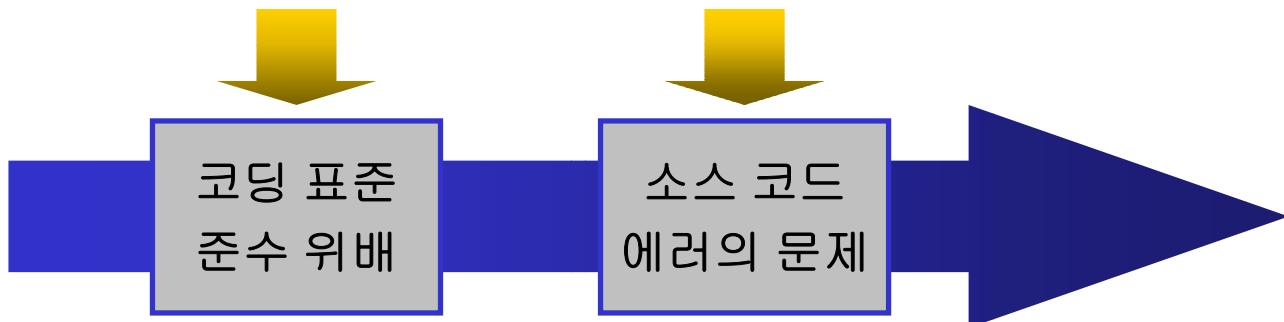
- 검사(*Checking* compliance to coding standards)
- 모니터링(*Monitoring* coding standard violations)
- 향상/개선(*Improving* program readability, performance, run-time errors)



RESORT 소스 코드 분석 도구 - II

- 코드 품질 개선 및 향상

Java(JSP) & C(Pro*C) 정적 코드 분석 도구



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

완벽하지 않은 코딩으로부터 발생되는 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

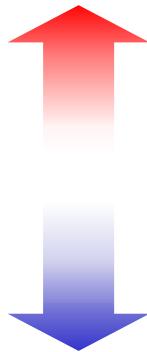
품질/발주관리	코드 개발 중 적용	코드 개발 후 적용(검수)
코드검사관리 시행 결과	<ul style="list-style-type: none">품질 향상<ul style="list-style-type: none">-프로그램 잠재적 문제점 예방생산성 향상<ul style="list-style-type: none">-검수 인력 및 비용의 절감	<ul style="list-style-type: none">품질 저하<ul style="list-style-type: none">-프로그램 잠재적 문제점 존재코딩 재작업(생산성 저하)<ul style="list-style-type: none">-개발 비용 및 기간 초과
발주 관리 제안	<ul style="list-style-type: none">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

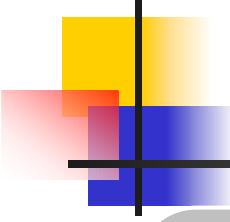
SW 품질 관리 효과

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 애러를 사전에 예방함으로써 개발 비용 및 시간 절감
 - ★ 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