


컴포넌트의 시험 및 평가를 위한 가이드라인 연구



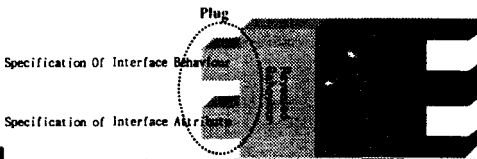
수원과학대학
SUWON SCIENCE COLLEGE

책임교수 **장 인 계**
수원과학대학 인터넷정보과
E-mail : tonyjang@ssc.ac.kr
http://UJML.CORBA.J2EE.PE.KY

본 연구는 한국소프트웨어산업진흥회(KEIT)의 지원을 받음

Simple components

: frameworks of classes which can be used to construct object configuration. It is (necessarily) single object or even single classes of objects.

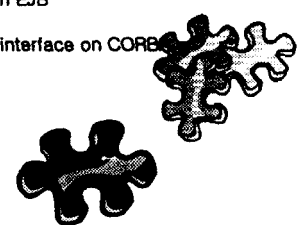


It is comparable to the component model delivered without any holder object. Each of any of the objects which use the component represents a kind of structural coupling.

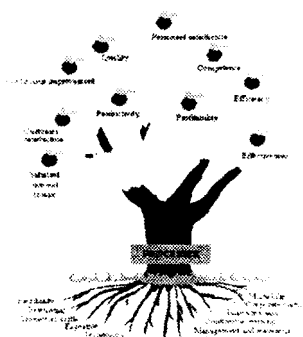
Component assembly-plugging

: combines component into larger deployable application units.

- ↳ DLL / OLE on MS platform
- ↳ Beans with XML on EJB
- ↳ Servants with IDL interface on CORBA



Process Tree



SW Quality Related Standards

Quality Management System	→	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 9000 시리즈 • TirkIT
Process Quality	→	<ul style="list-style-type: none"> • ISO/IEC 12207 • SPICE • CMM
Product Quality	→	<ul style="list-style-type: none"> • ISO/IEC 9126 • ISO/IEC 14598

Software Quality Improvement Approach in Japan

From Product Oriented to Process Oriented

Organizational Process Improvement

Process Establishment

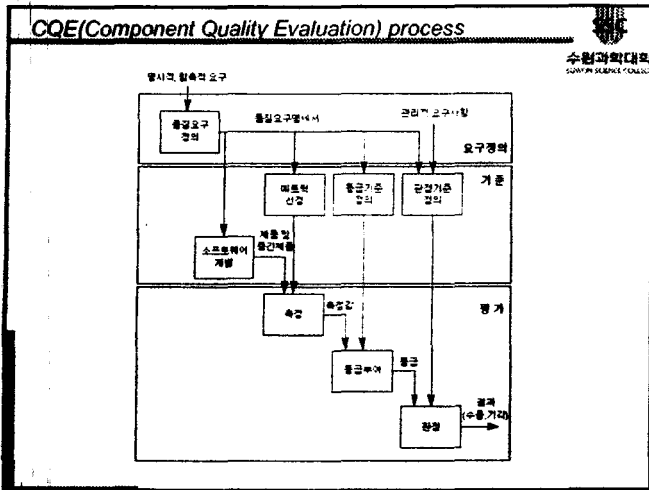
Process Assessment

Process Improvement

ISO IEC 12207
(Software Life Cycle Processes)

CMM SPICE
(Capability Maturity Model)
(Software Process Improvement and
Capability Determination)

ISO 9001



Categories of proposed Guideline for CQE

품질 특성	하부 특성
신뢰성(reliability)	성숙성(maturity), 결함 허용성(fault tolerance, 복구성(recoverability))
사용성(usability)	이해성(understandability), 학습성(learnability), 운용성(operability)
효율성(eficiency)	자원 활용도(resource utilization)
유지보수성(maintainability)	분석성(analysability), 변경성(changeability), 안정성(stability)
이동성(portability)	적응성(adaptability), 설치성(installability), 복잡성(coformance), 치환성(replaceability)

Categories of proposed Guideline for CQE

[Table 1] 직렬성(Seriality) Metric

외부 메트릭	측정 공식	해석	척도	측정 범위
[1] 가용성 이행능력	영역에서 데이터 구할 가능 구현율 $X = \frac{A}{B}$	0.0에 가까울수록 좋음.	X=절대치	A=개수 B=개수 X=개수/개수
	데이터의 연속성 확인된 가능 수.			
[2] 가용성 안정성	시절 운영이후 수정이 요구되는 비율. $X = \frac{A}{B}$	0.0에 가까울수록 좋음.	X=절대치	A=개수 B=개수/크기 X=개수/크기
	비율. 비율 평가 기준 중 초과된 발견된 가능 수.			

Categories of proposed Guideline for CQE

[Table 2] 정확성(Accuracy) Metric

외부 메트릭	측정 공식	해석	척도	측정 범위
[3] 결과의 정확성	시절드문 산출한 결과의 부정확성 $X = \frac{A}{B}$	0.0에 가까울수록 좋음.	X=절대치	A=개수 B=개수 X=개수/개수
	정확성 부정확한 결과 산출 횟수. B: 시절 드문 가능 수.			

Categories of proposed Guideline for CQE

[Table 3] 상호호환성 상용운영성(Interoperability) Metric

외부 메트릭	측정 공식	해석	척도	측정 범위
[4] 데이터 형식 기준 자료 표현성	데이터의 인터페이스 호환성을 나타내는 지표 $X = \frac{A}{B}$	0.0에 가까울수록 좋음.	X=절대치	A=개수 B=개수 X=개수/개수
	데이터의 연속성 확인된 가능 수.			
[5] 사용자 상호 기준 자료 표현성	데이터의 호환성을 나타내는 지표 $X = \frac{A}{B}$	0.0에 가까울수록 좋음.	X=절대치	A=개수 B=개수/크기 X=개수/크기
	비율. 비율 평가 기준 중 초과된 발견된 가능 수.			
[6] 시스템간 인터페이스 표현성	시스템간 인터페이스 호환성을 나타내는 지표 $X = \frac{A}{B}$	0.0에 가까울수록 좋음.	X=절대치	A=개수 B=개수 X=개수/개수
	비율. 비율 평가 기준 중 초과된 발견된 가능 수.			

Categories of proposed Guideline for CQE

[Table 4] 표준 부합성(Compliance) Metric

외부 메트릭	측정 공식	해석	척도	측정 범위
[7] 표준부합성	표준 준수 비율 $X = \frac{A}{B}$	0.0에 가까울수록 좋음.	X=절대치	A=개수 B=개수 X=개수/개수
	비율. 비율 평가 기준 중 초과된 발견된 가능 수.			

Categories of proposed Guideline for CQE

[Table 5] 보안성(Security) Metric

의무 페르락	속성 정의	측정	척도	측정 방법
[4] 접근 통계분석	보안인 접근 통제책	0.5x5.1	비율	비율수
	비밀번호	0.1에 가까울수록		비율수
	비밀번호가용 일련된 부분	특 종류		비율수/횟수
	사용 횟수			
	비밀번호가용 부분			
	사용 시도 횟수			
[5] 데이터 대역폭	데이터 손실 방지책	0.4x	비율	비율수
	비밀번호	0.1에 가까울수록		비율수
	비밀번호 평가용 컴포넌트 내부	특 종류		비율수/횟수
	데이터 손실 발생 건수			
	비밀번호 평가용 컴포넌트 내부			
	데이터 복제 조작 시도 건수			

Tables for CQE

의무	의무	의무	의무(4점) Excellent	의무(3점) Good	의무(2점) Average	의무(1점) Poor
6x	21x	[1]가용성 미흡 문제	1	0.8 ~ 0.7	0.6 ~ 0.5	0.4 ~ 0
		[2]가용성 미흡 문제	1	0.8 ~ 0.7	0.6 ~ 0.5	0.4 ~ 0
		[3]가용성 미흡 문제	1	0.8 ~ 0.7	0.6 ~ 0.5	0.4 ~ 0
		[4]가용성 미흡 문제	1	0.8 ~ 0.7	0.6 ~ 0.5	0.4 ~ 0
		[5]가용성 미흡 문제	1	0.8 ~ 0.7	0.6 ~ 0.5	0.4 ~ 0
		[6]가용성 미흡 문제	1	0.8 ~ 0.7	0.6 ~ 0.5	0.4 ~ 0
		[44]가용성 미흡 문제	1	0.8 ~ 0.7	0.6 ~ 0.5	0.4 ~ 0
		[45]가용성 미흡 문제	1	0.8 ~ 0.7	0.6 ~ 0.5	0.4 ~ 0
		[46]가용성 미흡 문제	1	0.8 ~ 0.7	0.6 ~ 0.5	0.4 ~ 0

Tables for CQE

Example

의무	의무	의무	의무(4점) Excellent	의무(3점) Good	의무(2점) Average	의무(1점) Poor
가용성	가용성	[1]가용성 미흡 문제	1	0.8 ~ 0.7	0.6 ~ 0.5	0.4 ~ 0
		[2]가용성 미흡 문제	1	0.8 ~ 0.7	0.6 ~ 0.5	0.4 ~ 0
	가용성	[3]가용성 미흡 문제	1	0.8 ~ 0.7	0.6 ~ 0.5	0.4 ~ 0
		[4]가용성 미흡 문제	1	0.8 ~ 0.7	0.6 ~ 0.5	0.4 ~ 0
	가용성	[5]가용성 미흡 문제	1	0.8 ~ 0.7	0.6 ~ 0.5	0.4 ~ 0
		[6]가용성 미흡 문제	1	0.8 ~ 0.7	0.6 ~ 0.5	0.4 ~ 0
보안성	[7]가용성 미흡 문제	1	0.8 ~ 0.7	0.6 ~ 0.5	0.4 ~ 0	
	[8]가용성 미흡 문제	1	0.8 ~ 0.7	0.6 ~ 0.5	0.4 ~ 0	
보안성	[9]가용성 미흡 문제	1	0.8 ~ 0.7	0.6 ~ 0.5	0.4 ~ 0	
	[10]가용성 미흡 문제	1	0.8 ~ 0.7	0.6 ~ 0.5	0.4 ~ 0	

What we did and will do


What we did

- 정상성 평가 자료를 정량적 평가 자료화
- S/W 패키지 기준 => 컴포넌트 중심의 기준
- 컴포넌트 시험 평가를 위한 새로운 Metrics 제안

What we'll do

- 정부 공모 과제 우선 실험 적용
- 시험 평가 결과에 근간한 품질 개선 가이드라인 개발

Thank You !!


수원대학교
SUNGSHIN UNIVERSITY