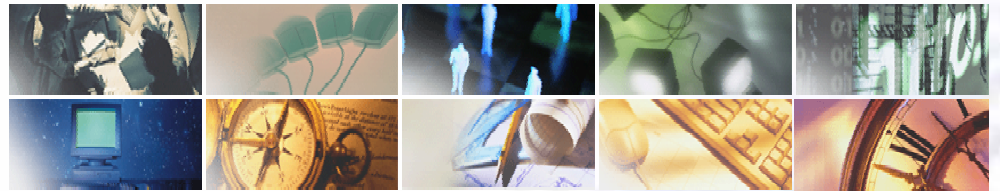


# 소프트웨어 규모산정을 위한 기능점수법에 대한 소개



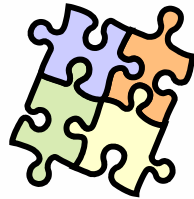
포스데이타(주) 김 종 성 부장

2006.04.08(토)

- *기능점수법에 대한 개념*을 이해하고
- *기능점수법에 의한 기본적인 산정 절차 및 방법*을 이해



**Counting** – Project Size Measure



**Decomposition** – Functional Requirement



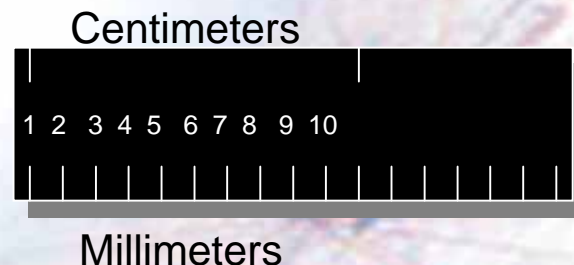
**Infrastructure** – FP Rules

- I. 기능점수 란?
- II. 기능점수 개요
- III. 기능점수 활용
- IV. 기능점수에 대한 올바른 이해와 잘못된 이해

## 📌 기능점수란?

- 논리적 설계에 기초하여 *사용자에게 제공되는 기능량을 계량하는 방식*으로 *소프트웨어를 측정하는 규모측정 기준*
- 물리적 파일이나 화면 및 프로그램 수가 아닌 *사용자 관점에서의 논리적 기능량을 측정*
- 시스템을 *보다 작은 컴포넌트로 나누어* 문제를 보다 쉽게 이해하여 분석할 수 있도록 해주는 *구조적 문제 해결 방법임*
  - ➔ Application(system)/Business Function/Elementary Process
  - ➔ 통상적으로 3~5단계로 업무기능 분할

Cf. 면적측정단위 : 평, 평방미터 등  
길이측정 단위 : mm, m, km 등



\* 최소한 High Level Design가 완료된 시점

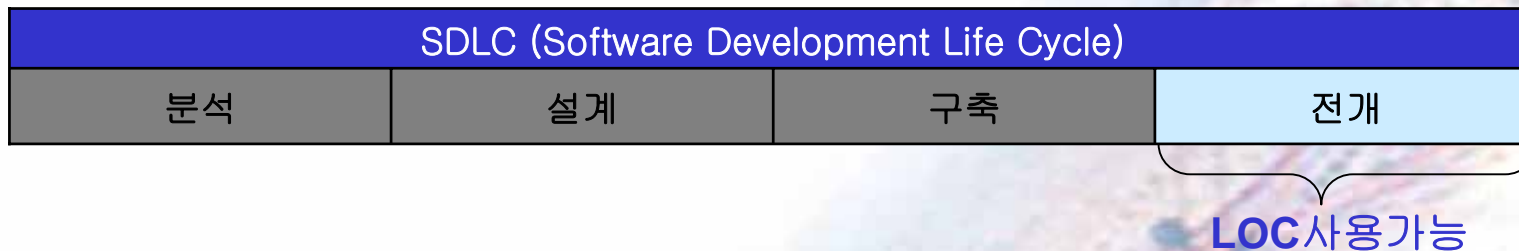
## 기능점수의 특징

- **기능적 사용자 요구사항**을 측정
  - ➔ 어플리케이션이 사용자에게 제공하는 기능
- **외부 사용자 관점**에서 측정
  - ➔ 어플리케이션 경계 밖의 사용자(사람 또는 타 어플리케이션)의 시각에서 측정
- **전 수명주기에 걸쳐서 적용**
  - ➔ 개발은 물론 계획, 운영 등 전체 수명주기에서 측정 가능
- **공수, 적용 방법론, 물리적 또는 기술적 컴포넌트와 무관**하게 측정
  - ➔ 구조적/정보공학/객체지향, 패키지/COTS 등에 무관하게 측정 가능



## 📌 LOC(Line of Code)의 문제점

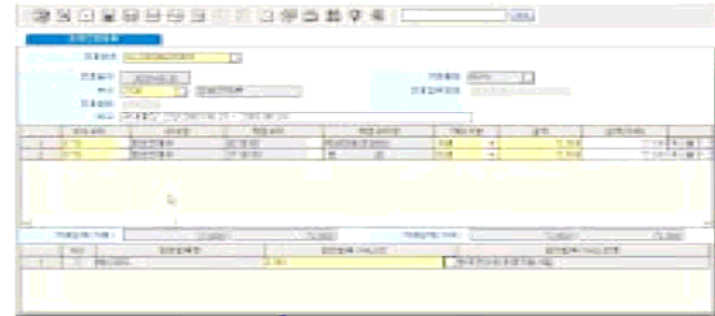
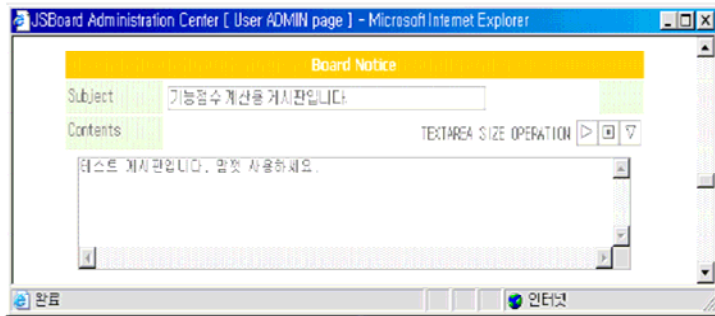
- 경제적 의미가 미흡하고 언어 수준에 따라 왜곡되기도 함
- 요구정의, 설계, 사용자 지침서 등은 품질 수준을 LOC로 제시할 수 없음  
➔ 이들 결함은 전체 결함의 50% 이상을 차지
- 개발공수의 50%이상이 코딩이 없는 공정(프로젝트관리, 사양서 및 지침서 작성 등)에 투입되는데 LOC로는 이들 공정을 측정할 수 없음  
현재 사용되고 있는 언어만도 500개가 넘는데 이들 언어간 생산성 비교의 표준이 없음
- 절차식이 아닌 풀 다운 메뉴나 버튼 컨트롤 방식을 사용하는 객체 지향형 언어에서 LOC의 사용이 곤란함



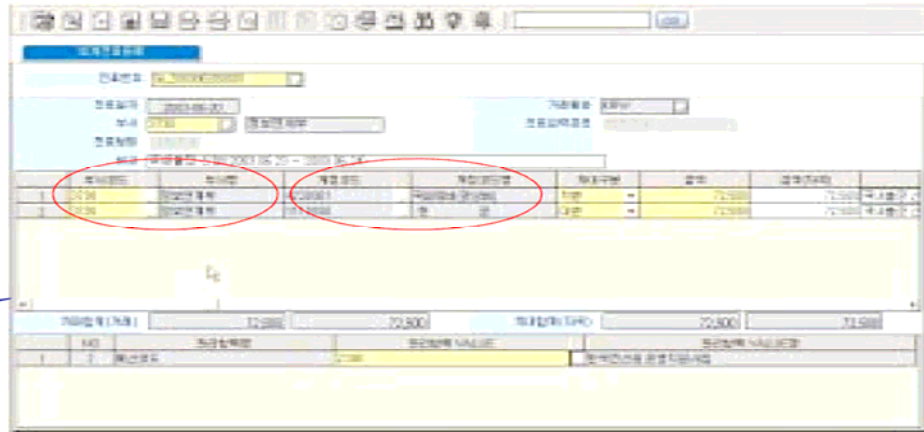
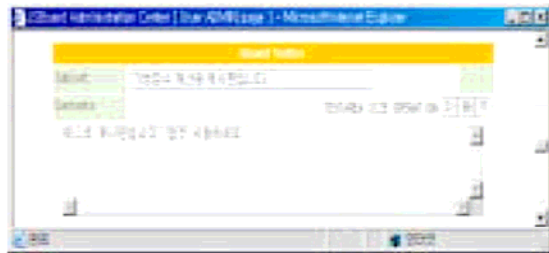
Source: "A Road Map for Balanced Productivity Metrics: Are We There Yet?", Jim Mayes, IFPUG 2002 Conference Material

# 기능점수 개요(Function Point Concept)

## 기능점수와 LOC의 차이점



공지사항 등록 프로그램과  
회계전표 등록 프로그램은  
각각 1개의 본으로 산정하  
며 스텝수(410)도 동일함.

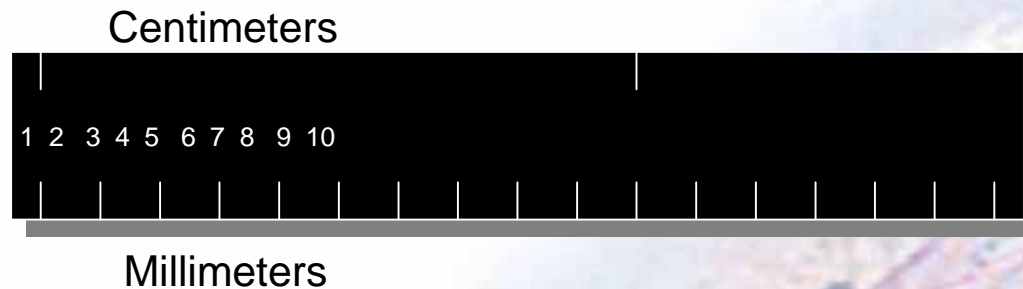


외부입력  
(EI) 1개  
FP : 3

외부입력(EI) 1개,  
외부조회(EQ) 2개  
FP : 12

## 📌 기능점수의 이점

- 패키지의 *기능을 측정함*으로써, 구매하고자 하는 *응용 패키지의 규모를 결정하는 도구*
- S/W제품의 *품질과 생산성 분석을 위한 측정도구*로 활용
- S/W 개발과 유지보수에서 요구되는 *비용과 자원을 측정하는 도구*
- S/W간 *규모비교(조직의 IT Portfolio)의 잣대*로 활용
- 사용자의 특별한 *요구사항에 부합하는 응용 패키지*가 무엇인지를 결정할 수 있도록 하는데 도움을 줌

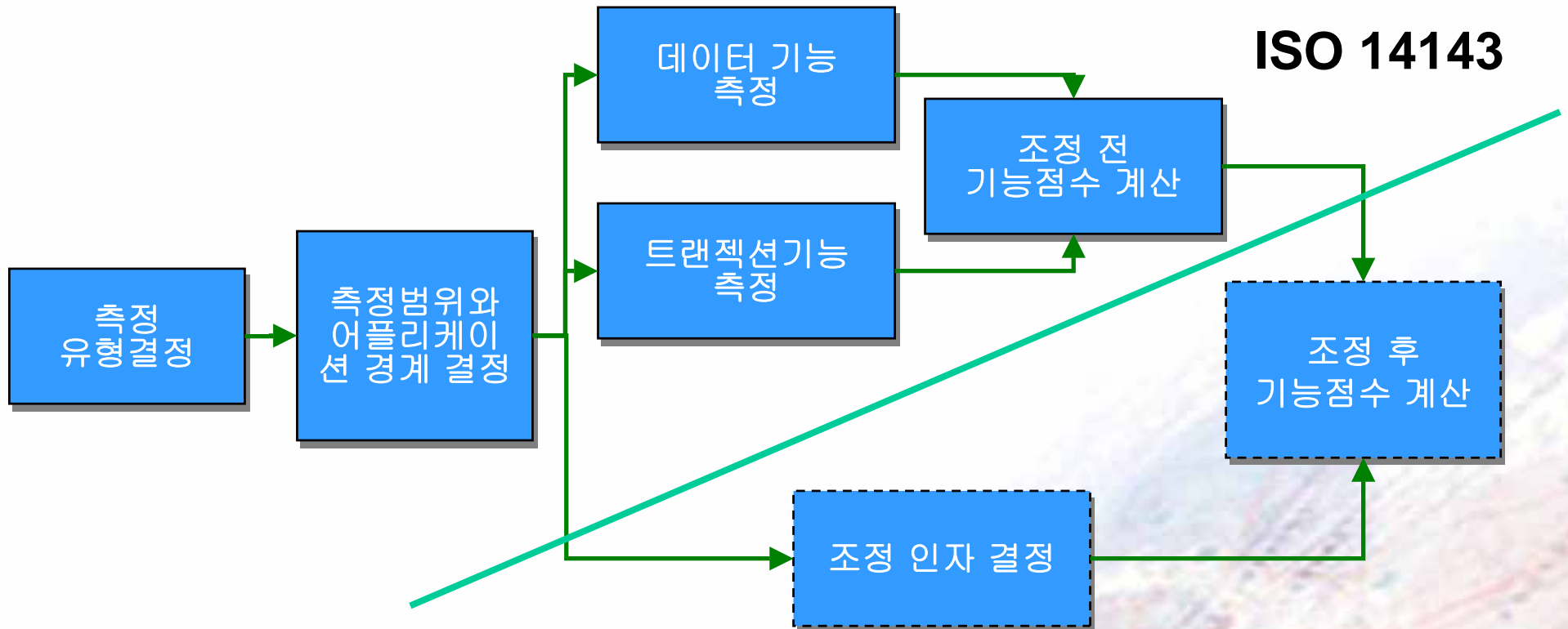




## 기능점수의 역사

- 1975 - IBM의 Alan Albrecht에 의해 Guide/Share 컨퍼런스에서 개념 소개
- 1984 - IBM CI/S&A Guideline 313 “AD/M Productivity Measurements & Estimate Validation”.
- 1986-87 - 국제 기능점수 사용자그룹(IFPUG) 조직. MIT의 Chris Kemerer에 의해 연구가 시작
- 1993 - CFPS(Certification for FP Specialists) 인증시작. QAI/IFPUG 합동 연구
- 1994 - S/W 측정을 위한 지침인 CPM(Counting Practices Manual) 4.0 발표
- 1995-97 - ISBSG가 참여, ISO/IEC JTC1 WG12 Functional Size Measurement에 대한 연구 착수
- 1998 - ISO/IEC 14143-1 출판
- 2003 - ISO/IEC 14143-1 ~ 5공식적으로 표준화됨
- 2004 - IFPUG CPM 4.2 발표
  - 1장-절차와 규칙, 2장-측정실무, 3장-예제, 4장-부록 및 용어

## 기능점수 측정 절차



# 기능점수 개요(Function Point Concept)

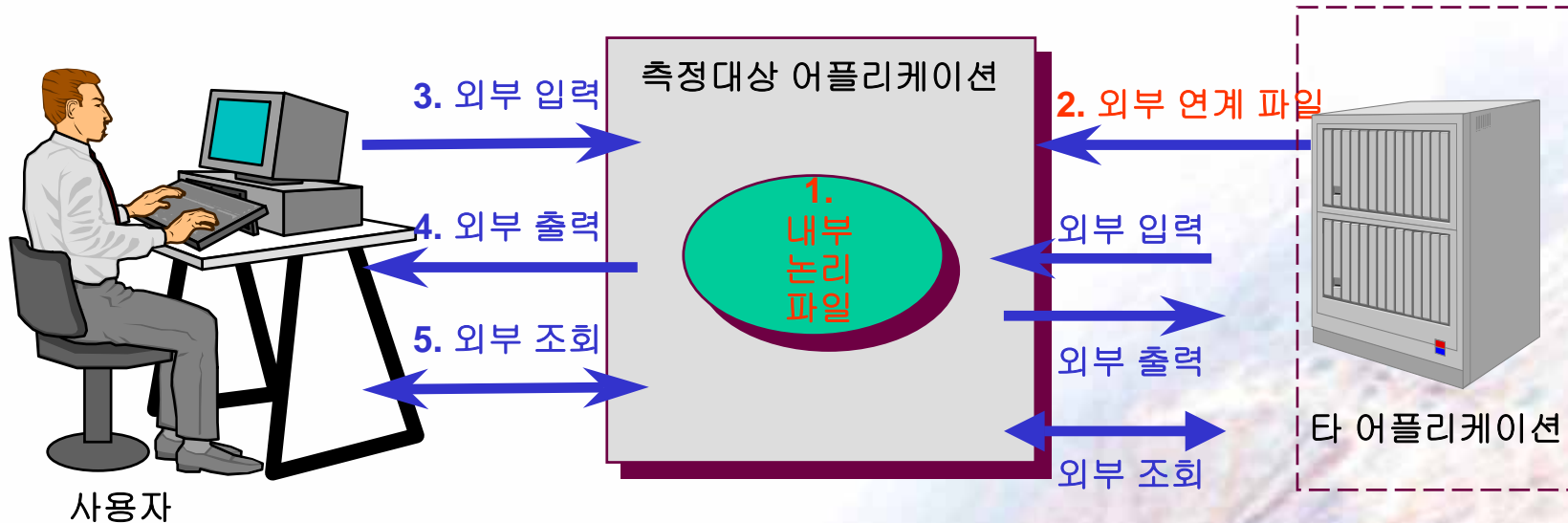
## 기능점수 측정 구조

### 데이터 기능

- 1. 내부논리파일 (Internal Logical File)
- 2. 외부연계파일 (External Interface File)

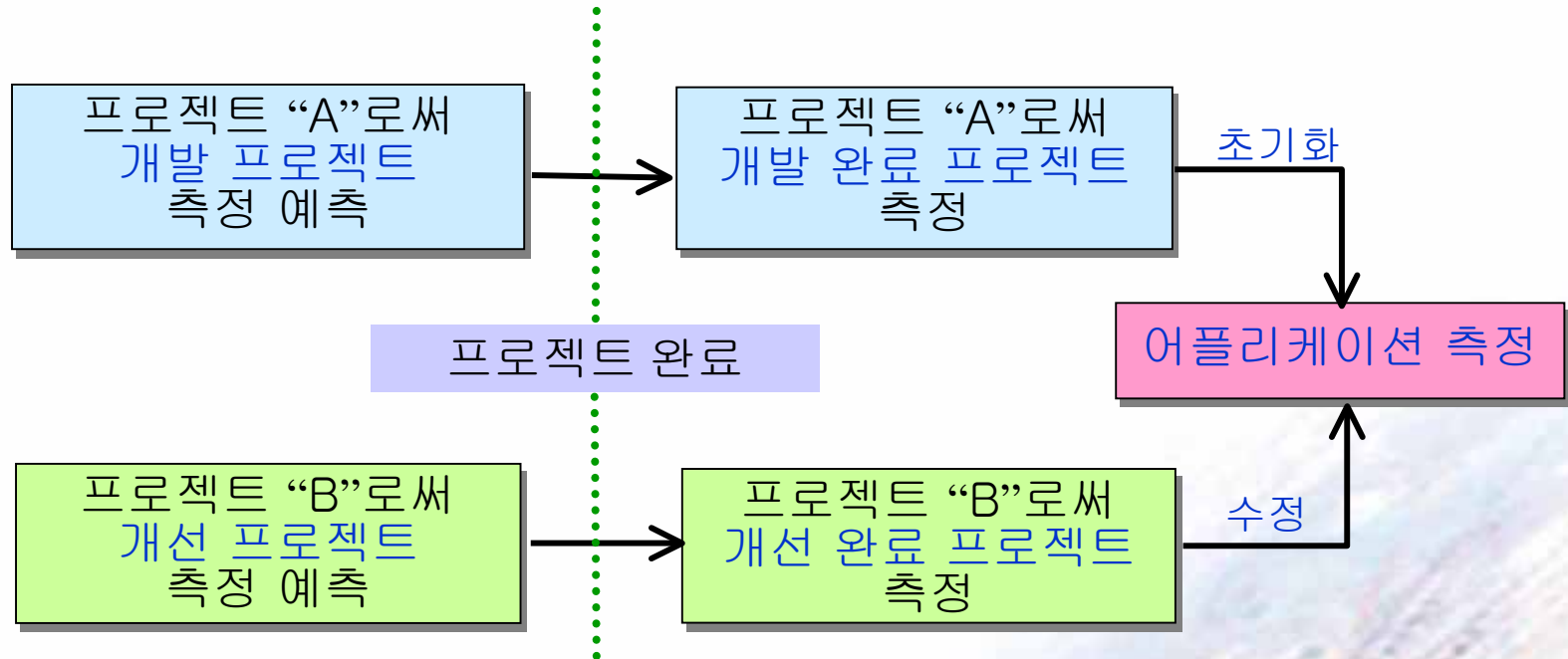
### 트랜잭션 기능

- 3. 외부입력 (External Input)
- 4. 외부출력 (External Output)
- 5. 외부조회 (External Inquiry)



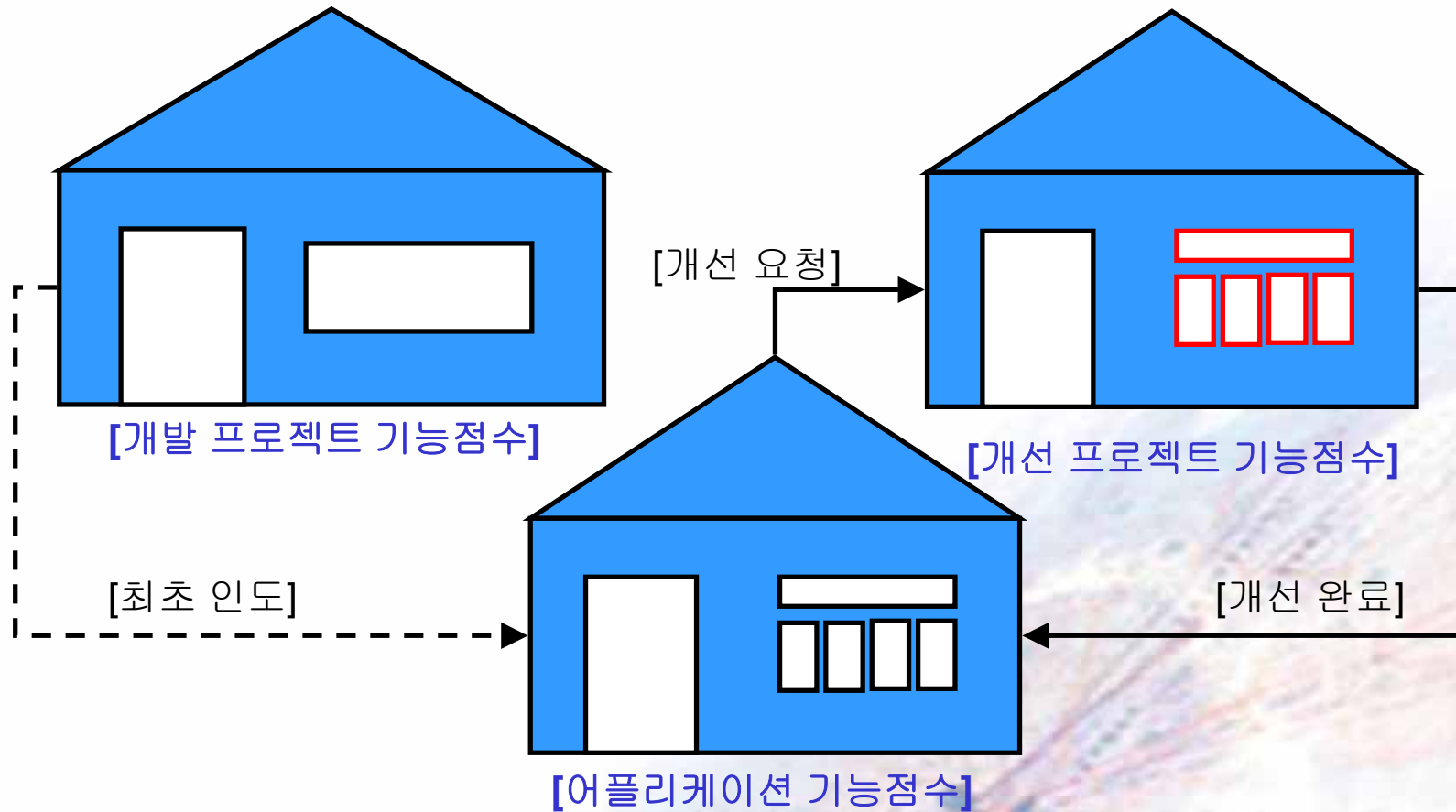
사용자 관점에서 본 기능점수의 5가지 유형

## 기능점수 측정유형



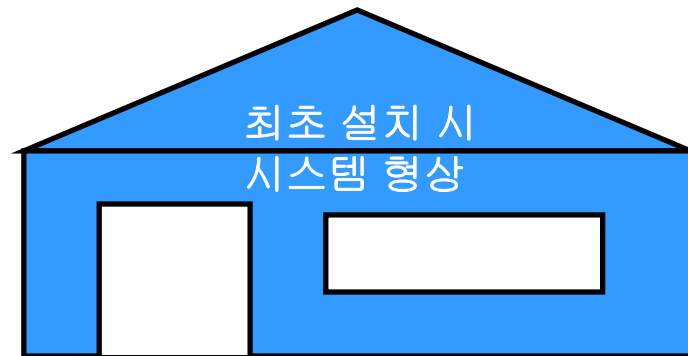
프로젝트 "A"는 처음 완료된 개발 프로젝트,  
프로젝트 "B"는 프로젝트 "A"의 개선 프로젝트

## 기능점수 측정유형



### 📌 측정의 유형 - Development FP, Enhancement FP, Application FP

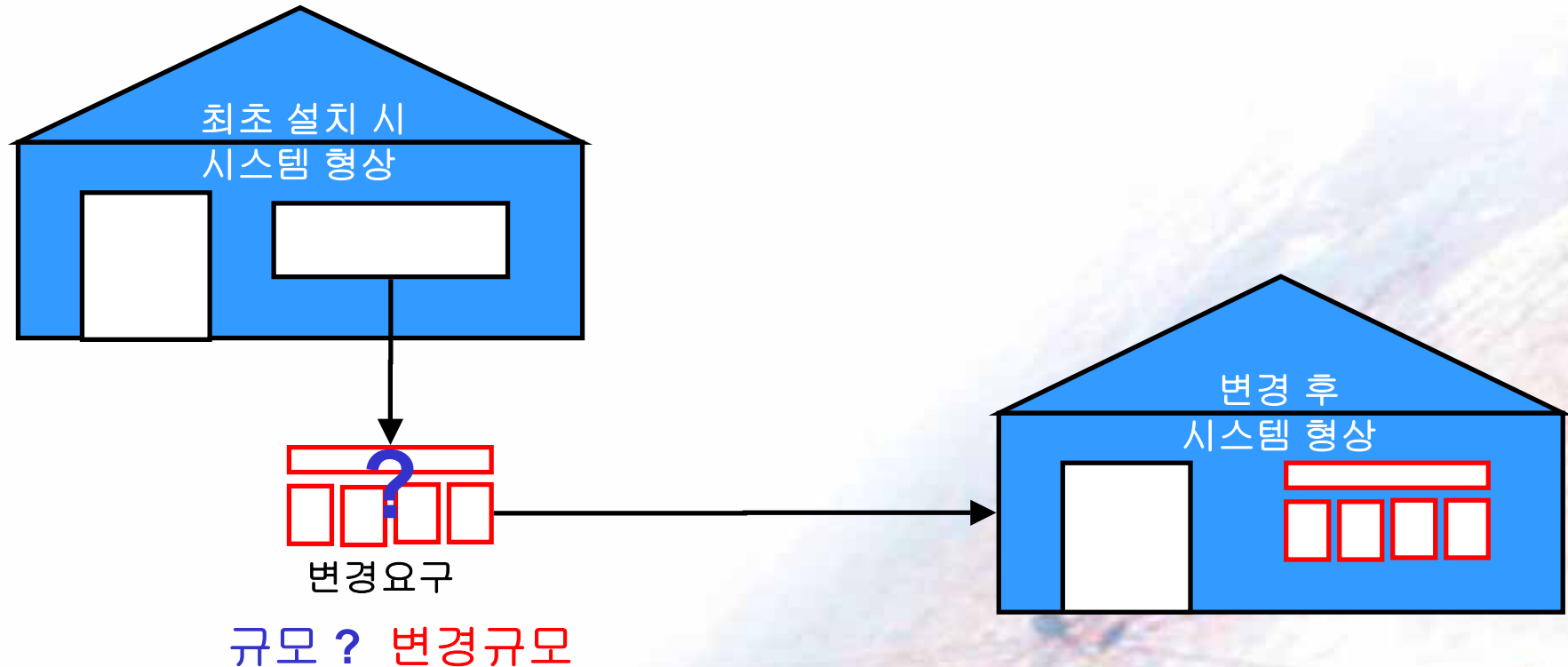
- 소프트웨어의 **최초 설치(신규개발)**와 관련
- 프로젝트에서 사용자를 위해 제공된 **모든 기능을 측정**
- 변환 기능점수가 없으면, 측정결과가 어플리케이션 기능점수로 설정됨(초기화)  
→ **개발기능점수 = 최초 인도되는 기능점수 + 변환기능점수(Option)**



규모 ? 개발규모

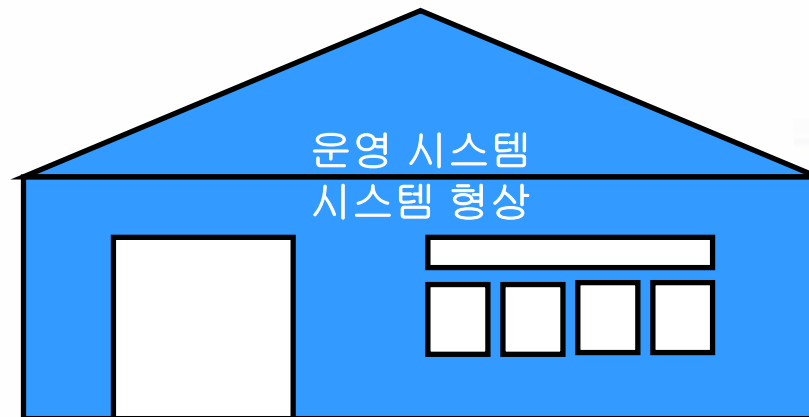
## 측정의 유형 - Development FP, Enhancement FP, Application FP

- 사용중인 소프트웨어의 **기능보강과 연관이 있음**
- 사용중인 어플리케이션의 **추가기능, 삭제기능, 변경기능을 포함**
- 사용중인 어플리케이션을 위한 **변경을 측정**



### 측정의 유형 - Development FP, Enhancement FP, Application FP

- 설치된 어플리케이션의 정적인 규모, 즉 *특정시점에서의 기능점수를 말함*
- 어플리케이션에서 제공된 *현재의 기능을 측정*
- 어플리케이션 기능점수는 *보강이 진행된 후에 반드시 계산되어 짐*



규모 ? 운영규모



## 기능점수 유형

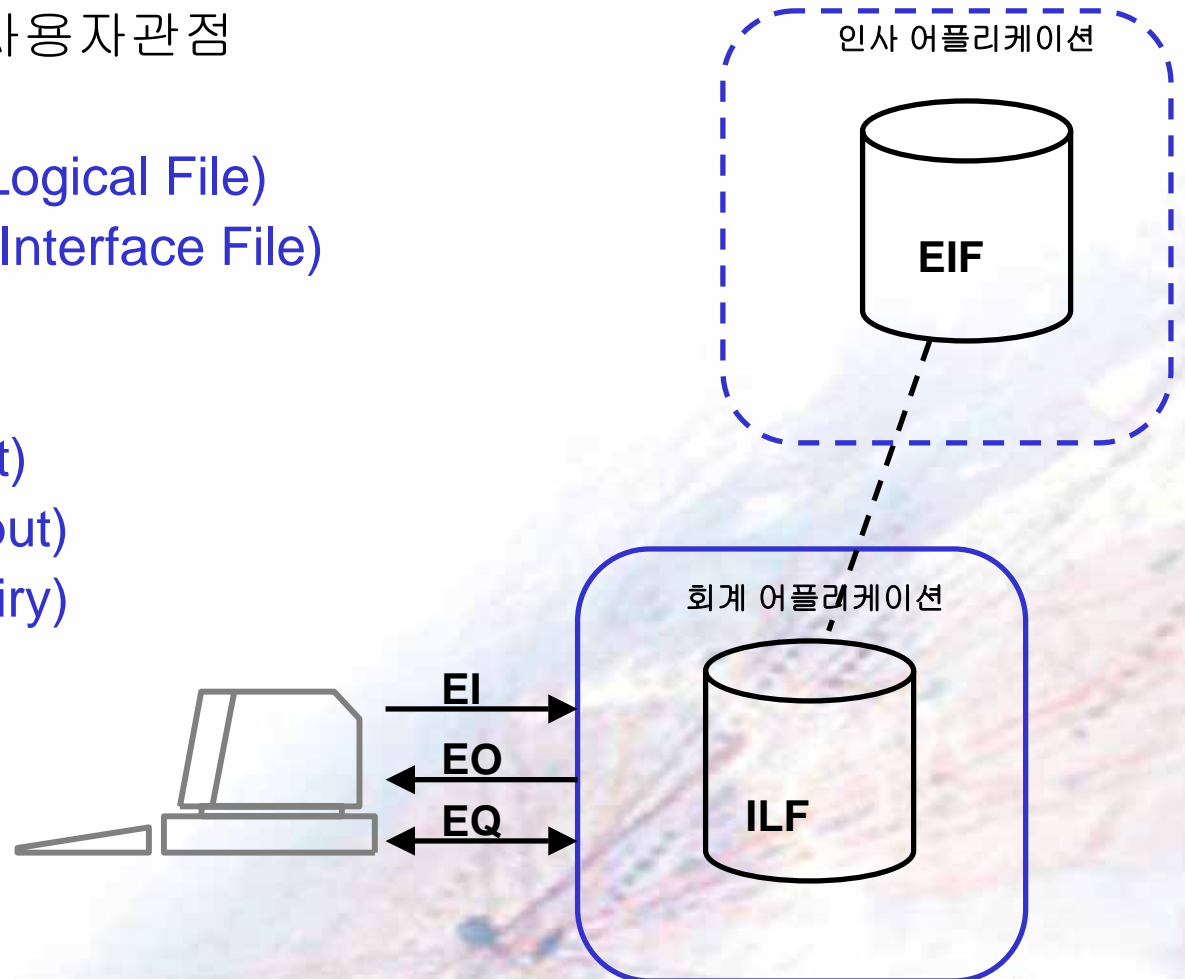
- 5가지의 기능유형을 기초한 사용자관점

### 데이터 기능

- 내부논리파일(Internal Logical File)
- 외부연계파일(External Interface File)

### 트랜잭션 기능

- 외부입력(External Input)
- 외부출력(External Output)
- 외부조회(External Inquiry)



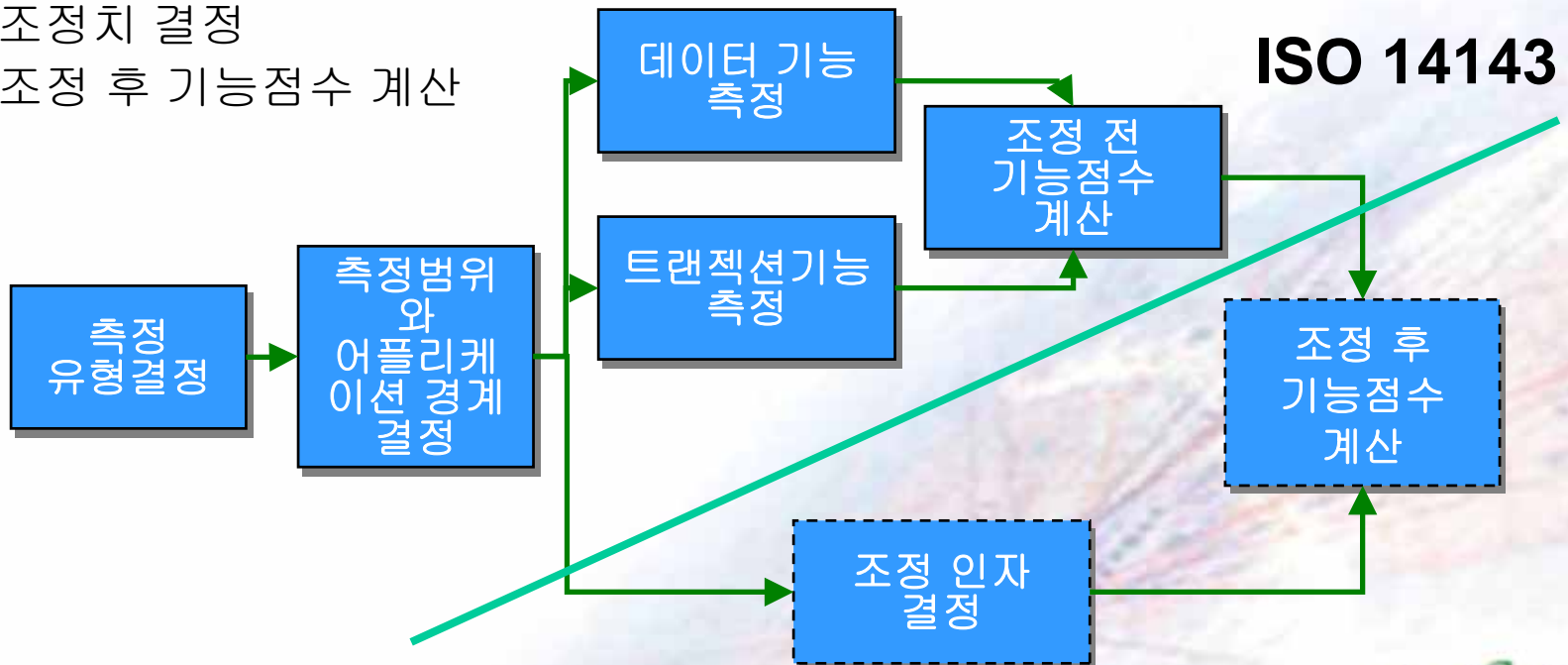
## 기능점수 유형

- 데이터 항목 유형 – DET(Data Element Type)
  - ➡ *유일하고, 사용자 식별가능하며, 비반복적인 필드*
  - 예) 화면이나 보고서의 데이터 항목, DB모델링결과 엔터티의 데이터 항목
- 레코드 항목 유형 – RET(Record Element Type)
  - ➡ *사용자가 인식 가능한 논리파일(ILF 또는 EIF) 내에 포함된 데이터요소의 서브그룹(필수 또는 선택)*
  - 예) 인사마스터 파일의 경우, 정규직 레코드와 비 정규직 레코드
- 파일 참조 유형 – FTR(File Type Reference)
  - ➡ *트랜잭션에 의해 읽혀지거나 유지보수되는 논리파일(ILF 또는 EIF)*
  - 예) 직원정보 파일, 회계원장파일, 판매실적파일 등

## 기능점수 개요

### ● 기능점수 측정 프로세스는?

1. 측정 유형 결정
2. 측정 범위와 어플리케이션경계 식별
3. 데이터 기능 유형 측정
4. 트랜잭션 기능 유형 측정
5. 조정치 결정
6. 조정 후 기능점수 계산



## 기능점수 개요(데이터 기능)

### ● 내부논리파일(Internal Logical Files\_ILF)

➡ 사용자 어플리케이션 영역 내에서 존재하는 사용자가 식별 가능한 제어정보(Control information) 또는 논리적으로 연관된 **data들의 집합**을 의미하며, 해당 어플리케이션 내의 단위 프로세스에 의해 반드시 유지보수 되어야 한다. **근본목적**은 측정되는 어플리케이션의 경계 내부에서 하나 또는 그 이상의 **단위 프로세스를 통하여 유지 보수 되는 데이터**를 말함.

### ● 외부연계파일(External Interface Files EIF)

➡ 타 어플리케이션 경계 내에서 수정되어지는 사용자가 인식 가능한 논리적으로 연관된 데이터 그룹이나 제어정보를 말하며 **사용자 어플리케이션 내에서 참조**되어야 한다. 또한 **다른 어플리케이션 경계 내부에서 유지보수** 되는 것으로, **근본목적**은 측정되어지는 어플리케이션 경계 내부에서 하나 또는 그 이상의 **단위 프로세스를 통하여 참조되어지는 데이터**를 말함.

### 기능점수 개요(복잡도 요소)

- 레코드요소유형(Record Element Type)

➡ 레코드 요소 유형은 내부논리파일(ILF) 또는 외부연계파일(EIF)내에서 *사용자가 식별 가능한 데이터 요소의 서브그룹(필수/선택)*을 말한다.

- 데이터요소유형(Data Element Type)

➡ 데이터 요소 유형은 내부논리파일(ILF) 또는 외부연계파일(EIF)내에서 *사용자에게 인식가능하고, 유일하고, 반복적이지 않는 필드 또는 속성*을 말한다.

## 기능점수 개요(데이터 기능)

내부논리파일 : 지원요청파일  
외부연계파일 : 사원정보파일

화면 내 참조ID	단위 프로세스 후보명	설명
EP1	지원 요청 신청	왼쪽의 메뉴 중 지원요청>신청을 클릭하면 [화면03]과 같은 지원요청 신청화면 뜬다. 해당 내용을 기입한 후 submit 버튼을 누르면 지원요청이 저장된다. 저장시 확인 메시지가 뜬다.
EP2	지원 요청 접수	지원요청이 저장되었으면 해당 지원요청에 대한 담당자가 그 내용을 보고 처리내역을 기입하고 접수버튼을 클릭하면, 지원요청에 대한 처리내역이 저장된다.
EP3	지원 요청 처리 완료	지원요청에 대한 처리가 모두 완료되면, 해당 담당자는 처리완료 버튼을 눌러 처리상태를 갱신한다.

- 근무위치, 신청구분 필드의 드롭다운리스트는 모두 하드코딩 되었다.

## 기능점수 개요(트랜잭션 기능)

- 외부입력(External Input)

→ 데이터나 제어정보가 어플리케이션 경계 외부로부터 수신 되어 내부논리파일을 유지보수 하거나, 시스템행위를 변경

- 외부출력(External Output)

→ 논리 파일(ILF 또는 EIF)로부터 데이터를 계산식, 알고리즘 또는 파생데이터를 생성하여 정보를 어플리케이션 외부로 전송

- 외부조회(External Inquiry)

→ 논리 파일(ILF 또는 EIF)로부터 데이터를 계산식, 알고리즘 또는 파생데이터 없이 정보를 어플리케이션 외부로 전송



## 📌 기능점수 개요(트랜잭션 기능-외부입력)

Helpdesk    공용사무공간    문서지원

공용사무공간 |

- 회의실예약
  - 신청서목록
  - 예약현황 조회/예약
- 회의실 등록

공용사무공간 > 회의실

\* 회의실

빌딩	분당	층		시간당 비용	
호수					

EP1

저장

화면 내 참조ID	단위 프로세스 후보명	설명
EP1	회의실 등록	회의실의 위치(빌딩)와 층, 호수, 시간당 비용을 입력하고 저장 버튼을 클릭하면 회의실이 등록된다.



## 기능점수 개요(트랜잭션 기능-외부출력)

Helpdesk
공용사무공간
문서지원

문서지원 |

- 복사/명함 신청  
 - 복사 신청서 작성  
 - 신청서 목록

EP1

**\* 신청서 목록** 신규 신청서 작성

번호	발령	신청부서	신청인	사번	구분	신청일	완료일	상태	명함신청자
1	연세	Software	이		명함	2004-09-15	2004-09-20	종결	이
2	연세	Software	한		명함	2004-08-31	2004-09-01	종결	한
3	연세	Software	김		복사	2004-08-26	2004-08-31	종결	
4	연세	Software	인		복사	2004-08-26	2004-09-02	종결	
5	연세	Software	이		복사	2004-08-26	2004-09-02	종결	
6	연세	Software	박		복사	2004-08-20	2004-09-02	종결	
7	연세	Software	이		복사	2004-08-12	2004-08-13	종결	
8	연세	Software	인		복사	2004-08-11	2004-08-13	종결	
9	연세	Software	이		명함	2004-07-09	2004-07-14	종결	이
10	연세	Software	이		명함	2004-06-23	2004-06-28	종결	이
11	연세	Software	전		복사	2004-06-09	2004-06-11	종결	
12	연세	Software	이		복사	2004-06-01	2004-06-04	종결	
13	연세	Software	류		복사	2004-05-28	2004-06-04	종결	
14	연세	Software	이		복사	2004-05-28	2004-06-02	종결	
15	연세	Software	박		복사	2004-05-18	2004-05-20	종결	
16	연세	Software	박		명함	2004-05-12	2004-05-13	종결	박
17	연세	Software	류		명함	2004-05-11	2004-05-13	종결	류
18	연세	Software	강		명함	2004-04-26	2004-04-29	종결	강
19	연세	Software	이		명함	2004-04-20	2004-04-22	종결	이
20	연세	Software	이		복사	2004-03-30	2004-04-01	종결	

건수:65

Prev Next 1 / 2 페이지 이동

화면 내 참조ID	단위 프로세스 후보명	설명
EP1	복사/명함 신청서 목록 조회	왼쪽 메뉴의 신청서 목록을 클릭하면 화면과 같이 복사/명함 신청서 목록이 조회된다. 이때 화면하단에 총 조회건수가 보여진다

# 기능점수 개요(Function Point Concept)

## 기능점수 개요(트랜잭션 기능-외부조회)

Helpdesk
공용사무공간
문서지원

Helpdesk |

- > 공지사항
  - 공지 목록
- > 지원요청
  - 신청 목록
  - 신청 목록
- + > 담당자 및 Q & A
- + > FAQ

Helpdesk > 지원요청 > 신청 목록 EP1

\* 신청 목록

-전체-

검색

순번	제목	구분	작성일	부서	작성자	처리상태
1	협력업체 좌석 Setting 요망	사무환경 보수	2005-07-11	Software	전	등록
2	자리에 전원이 들어오질 않습니다.	사무환경 보수	2005-07-01	Mobile	정	처리완료
3	연세 11층 남대문 방향 남자 화장실 문 수	사무환경 보수	2005-06-29	제조_서비스 사	이	처리완료
4	10층 복사기[급]	사무환경 보수	2005-06-28	통신사업본부	강	처리완료
5	연세교육장 Technology Room 내 의자 보	사무환경 보수	2005-06-28	Software	홍	처리완료
6	개인 서랍키 수리 및 서랍 연결부분 수리	사무환경 보수	2005-06-27	Enterprise	유	처리중
7	자리에 전원이 들어오질 않습니다.	사무환경 보수	2005-06-23	Mobile	정	처리완료
8	전구 교체	사무환경 보수	2005-06-22	IT 기획_운영팀	최	처리완료
9	서랍키 교체요청	사무환경 보수	2005-06-21	MIS팀	문	처리완료
10	연세 남대문 방향 남자화장실 문 고장	사무환경 보수	2005-06-15	MIS팀	채	처리완료
11	서랍 key 교체 신청	Key 신청/대여	2005-06-15	Billing팀	이	처리완료
12	형광등 교체 요망	사무환경 보수	2005-06-15	On-Site	신	처리완료
13	4층 책상 서랍 열쇠 요청	Key 신청/대여	2005-06-14	Customer Care	이	처리완료
14	공기청정기 청소 요청	사무환경 보수	2005-06-09	MIS팀	채	처리완료
15	책상 서랍 관련 요청	사무환경 보수	2005-06-03	기술전략팀	최	처리완료
16	책상 서랍 요청	사무환경 보수	2005-06-02	Billing팀	박	처리완료
17	사무용의자 수리요청	사무환경 보수	2005-06-01	제조_서비스 사	최	처리완료
18	사무실 캐비넷 키 교체	Key 신청/대여	2005-05-30	Industry사업 기	김	처리완료
19	사무실 캐비넷 키 분실	Key 신청/대여	2005-05-30	Industry사업 기	김	처리완료
20	연세빌딩 10층 문고장	사무환경 보수	2005-05-26	통신사업본부	강	처리완료

◀ Prev Next ▶ 1 / 15 페이지 이동

화면 내 참조ID	단위 프로세스 후보명	설명
EP1	지원 요청 신청 목록 조회	왼쪽의 메뉴 중 지원요청>신청목록을 클릭하면 화면과 같은 지원요청 신청 목록 화면이 뜬다. 전체 목록 중에서도 검색어 입력을 통해 특정 신청 목록을 조회할 수도 있다.

### 기능점수 개요(복잡도 요소)

- 파일참조유형(File Type Referenced)

- ➡ 트랜잭션 기능(EI, EO, EQ)에 의해 *읽혀지거나 유지보수 되는 내부논리파일* (ILF)

- ➡ 트랜잭션 기능(EI, EO, EQ)에 의해 *읽혀지는 외부연계파일*(EIF)

- 데이터요소유형(Data Element Type)

- ➡ 데이터요소유형(DET)는 어플리케이션 경계를 넘나드는 외부 키를 포함한, 사용자가 인식 가능한 *유일하고 비 반복적인 필드나 속성을 말함.*

# 기능점수 개요(Function Point Concept)

## 기능점수 개요(처리로직)

처리 로직의 형태	트랜잭션 기능 유형		
	TI	EO	EQ
1. 확인의 수행	가능	가능	가능
2. 수학적 공식이나 계산식의 수행	가능	<b>[필수]</b>	불가능
3. 동등한 가치로의 변환	가능	가능	가능
4. 여러 데이터 집합들을 비교하기 위해 명시된 기준에 의해 데이터가 걸러지고 선택되어진다	가능	가능	가능
5. 적절한 선택을 위해 조건을 검토한다	가능	가능	가능
6. 하나 이상의 내부논리파일 Update	<b>[필수]</b>	<b>[필수]</b>	불가능
7. 하나 이상의 내부논리파일(ILF)이나 외부연계파일(EIF)의 참조	가능	가능	<b>필수</b>
8. 데이터나 제어정보가 조회된다	가능	가능	<b>필수</b>
9. 파생데이터를 만든다	가능	<b>[필수]</b>	불가능
10.시스템 작동 상태의 변경	<b>[필수]</b>	<b>[필수]</b>	불가능
11.어플리케이션 경계 밖으로 정보를 준비하고 보낸다	가능	<b>필수</b>	<b>필수</b>
12.어플리케이션 경계 안으로 들어오는 데이터나 제어 정보를 받아들인다	<b>필수</b>	가능	가능
13.데이터가 재정렬 되거나 재배치 된다	가능	가능	가능

필수 : mandatory ; [필수] : mandatory(perform at least forms of processing logic) ; 가능 : can ; 불가능 : cannot

## 기능점수 개요(기능별 복잡도 메트릭)

### 파일(ILF, EIF) 복잡도

Record Element Types	Data Element Types		
	1 - 19	20 - 50	51 +
1	Low	Low	Avg
2 - 5	Low	Avg	High
6 +	Avg	High	High

### 입력(EI) 복잡도

File Type Referenced	Data Element Types		
	1 - 4	5 - 15	16 +
0 or 1	Low	Low	Avg
2	Low	Avg	High
3 +	Avg	High	High

### 출력(EO, EQ) 복잡도

File Type Referenced	Data Element Types		
	1 - 5	6 - 19	20 +
0 or 1	Low	Low	Avg
2 or 3	Low	Avg	High
4 +	Avg	High	High

### 유형별 FP점수

기능 유형	Low	Avg	High
EI	3	4	6
EO	4	5	7
EQ	3	4	6
ILF	7	10	15
EIF	5	7	10

### 기능점수 개요

- 어플리케이션 기능점수 측정 측정 후, 미조정 기능점수(UFP)는 사용자나 비즈니스 제한사항에 따라 조정 되어진다(개발환경, 즉 14가지 일반시스템 특성)
- 조정은 조정치(**Value Adjustment Factor\_VAF**)에 따라서 결정되는데 기반이 되는 것은;
  - ➡ **14개의 일반시스템특성**(General System Characteristics) 질문에 대한 합계에 따라 결정되는데, 각 항목은 **0점 ~ 5점** 까지 분포
  - ➡ VAF에 따라 조정 전 기능점수의 편차는 **+ - 35%**임

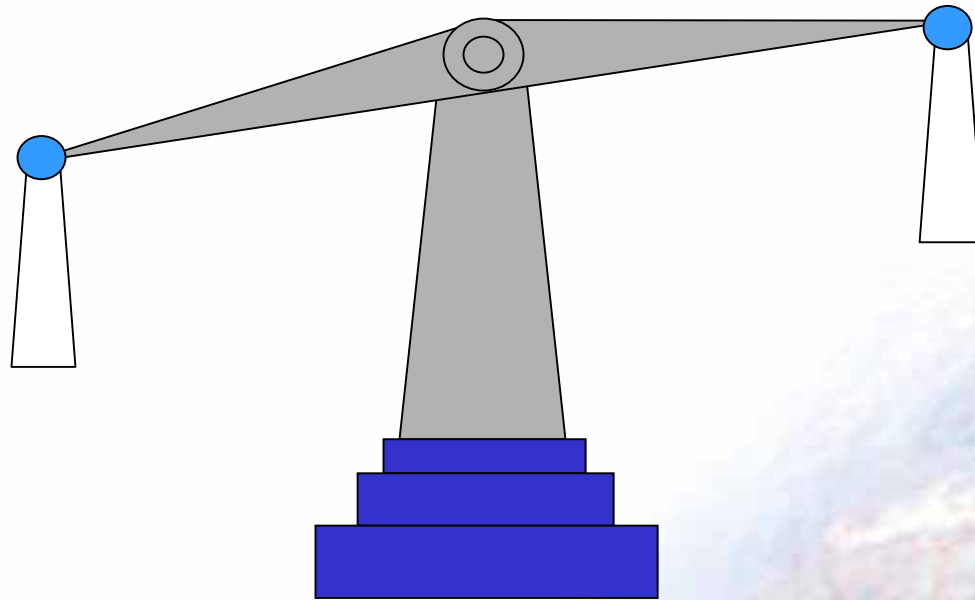
## 일반시스템 특성

1. 데이터 통신(Data Communication)
2. 분산데이터 처리  
(Distributed Data or Processing)
3. 시스템 성능(Performance)
4. 운영환경(Heavily Used Configuration)
5. 트랜잭션율(Transaction Rate)
6. 온라인 데이터입력(On-Line Data Entry)
7. 사용자 효율성(End-User Efficiency)
8. 온라인 갱신(On-Line Update)
9. 처리복잡도(Complex Processing)
10. 재사용성(Reusability)
11. 설치용이성(Installation Ease)
12. 운영용이성(Operational Ease)
13. 다중 설치(Multiple Site)
14. 변경용이성(Facilitate Change)

## 📌 조정치(Value Adjustment Factor\_VAF)

● 조정치는;

➡  $VAF = (14\text{개 GSC별 평가점수의 합계} * 0.01) + 0.65$



➡ *조정 전 기능점수는 최고 +/- 35%의 편차를 가진다*



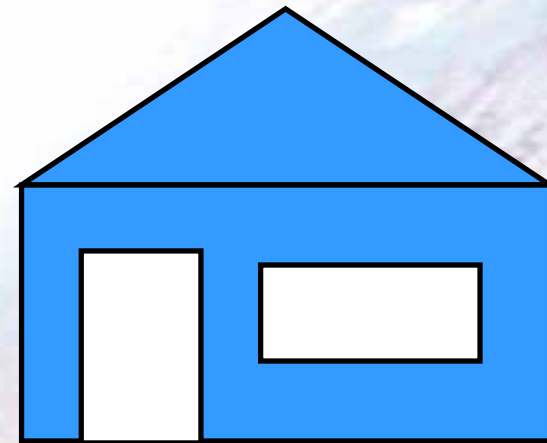
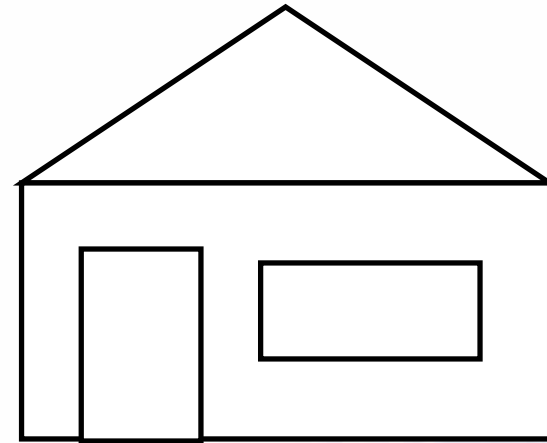
## 📌 조정기능점수

- 개발 프로젝트 측정

➡  $DFP = (UFP + CFP) * VAF$

- 어플리케이션 측정

➡  $AFP = UFP * VAF$



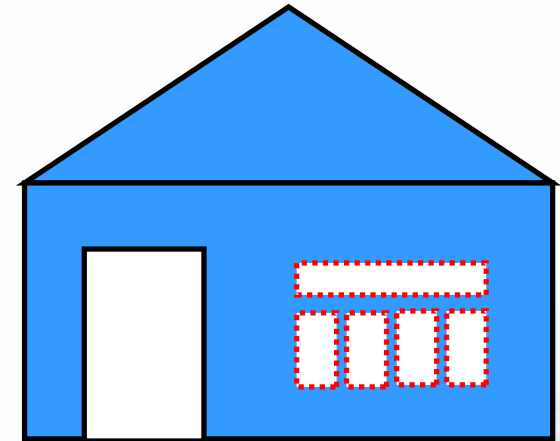
## 📌 조정기능점수

- 개선 프로젝트 측정

➡  $EFP = [(ADD + CHGA) * VAFA] + (DEL * VAFB)$

- 새로운(변경된) 어플리케이션 측정

➡  $New AFP = [UFPB + ADD + CHGA) - (CHGB + DEL)] * VAFA$



## 📌 논리적(Logical) VS. 물리적(Physical)

- 논리적(Logical) : *What*

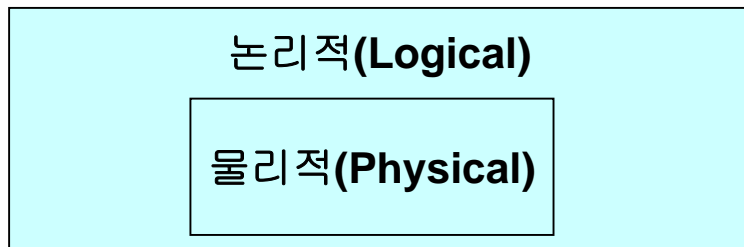
- ➡ 어플리케이션은 인사정보를 저장해야 한다

- ➡ 사용자는 종업원을 추가, 수정 그리고 삭제할 수 있는 능력이 필요하다

- 물리적(Physical) : *How*

- ➡ 인사시스템은 신규 직원정보를 DB2의 종업원 테이블에 추가한다

- ➡ 인사급여 시스템은 on-line UI를 활용해서 종업원 정보를 추가, 수정 그리고 삭제하는 기능을 수행한다.(batch처리도 가능하지만)



## 기능점수의 활용

- 기능점수는 다음과 같은 소프트웨어 메트릭을 산출하기 위해 서로 다른 측정 자료와 함께 결합하여 사용되어 진다

- ➡ 생산성
- ➡ 납기 준수율
- ➡ 결함밀도
- ➡ 결함제거율



## 기능점수의 활용 - 생산성

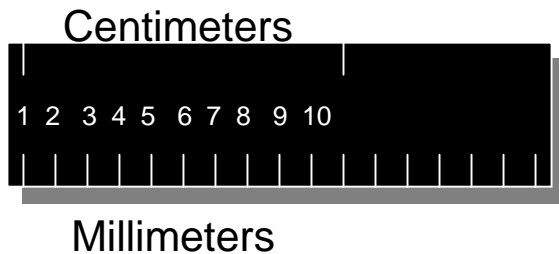
- Portfolio Size
  - ➡ 전체 어플리케이션의 모든 기능점수의 합
- 프로젝트 생산성
  - ➡  $FP / \text{투입인력(개발조직)}$
- 프로젝트 지원 인력율
  - ➡  $FP / \text{투입인력(지원인력)}$
- 인당 유지보수 부하
  - ➡  $FP / \text{유지보수 투입인력}$

### 기능점수의 활용 - 품질

- 결함율  
➡  $\text{결합수} / \text{FP}$ , 결함 건 당 수정 평균시간(투입경과시간 / 결함 수)
- 결함 제거비용  
➡  $(\text{결함제거에 투입된 총시간} * \text{시간 당 단가}) / \text{FP}$
- 어플리케이션 신뢰성  
➡  $1 - (\text{어플리케이션 실패 수} / \text{어플리케이션 FP})$
- 안정성  
➡  $1 - (\text{변경 건수} / \text{FP})$

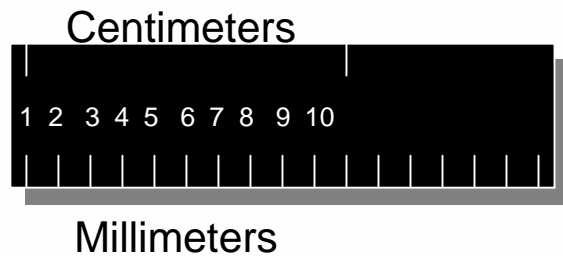
## 📌 기능점수의 올바른 이해

- 사용자 요구사항의 정량화를 통해서 어플리케이션 또는 프로젝트의 규모를 측정(기능적 사용자 요구에 대한 정량화)
- 기술, 도구 그리고 기타 물리적 프로젝트 속성에 독립적



## 📌 기능점수의 잘못된 이해

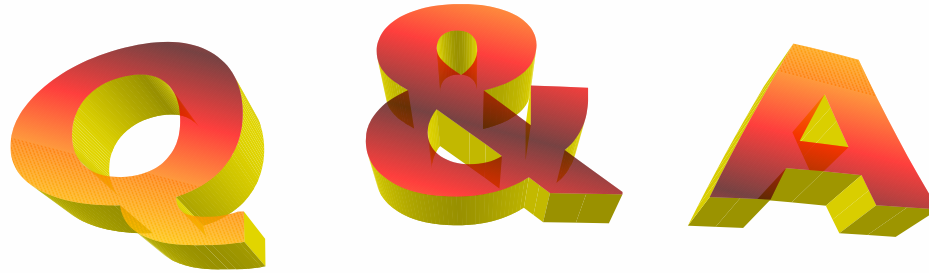
- 작업 투입인력, 생산성 또는 어플리케이션의 내부 복잡도 산정
- 완벽한 측정방법
- 문제에 대한 빠른 개선 또는 해결책
- 프로젝트의 속성을 대신한다





## 기능점수 측정 보조도구

- 다음 리스트는 측정에 도움을 준다;
  1. 요구사항 문서
  2. 데이터 모델
  3. 프로세스 모델
  4. DFD
  5. ERD
  6. 업무 배경도
  7. 인터페이스 명세서
  8. 현 사용 어플리케이션(존재 한다면)
  9. 보고서 양식
  10. 화면 양식
  11. 온라인 교재
  12. 파일 레이아웃
  13. 사용자 메뉴얼



**KFPUG** 전문위원 김종성

018-245-9633

[jongdari@posdata.co.kr](mailto:jongdari@posdata.co.kr)