**Software Engineering Q/A Sheet (#12)**

date:2020/12/10 number:2016310936 name: 우승민

Questions from Prof.

1. Explain the cost elements that make up software costs.

1) Hardware and software costs

2) Travel and training costs

3) effort costs project

- 참여하는 engineers의 봉급, 보험금 등

- building, heating, lighting costs

- networking and communications costs

- shared facilities costs

1. Explain about the pros and cons of size-oriented metrics.

Pros : LOC는 모든 software 개발 project의 ‘artifact’이다. Counting이 쉽다. 현존하는 많은 software estimation models들이 LDC를 key input으로 사용한다. LOC에 근거한 많은 문헌 및 데이터가 이미 존재한다.

Cons : 프로그래밍 언어와 개별 프로그래밍 스타일에 의존한다. Design이 잘됐지만 짧은 program에 페널티가 있다. Non-procedural 언어를 수용하기 어렵다. LOC 추정의 어려움 때문에 project 초기 단계에서 LOC에 의한 비용 및 예산 추정이 어렵다.

1. Explain about the pros and cons of function-oriented metrics.

Pros: 프로그래밍 언어가 독립적이다. 추정하기 쉽다.

Cons: 추정하기 위해서 여전히 약간의 손재주가 필요하다. Project 완료 후 의도적으로 data를 수집하기 어렵다. FP가 직접적인 물리적 의미가 없다.

1. Explain about the five steps of the problem-based estimation and exercise it with a simple example of your project in a function-oriented or size-oriented.

1) software 범위에 대한 예비 설명

‘songsterr’은 악보를 재생하는 것까지 작동한다. 제작이나 수정이 불가능

2) software를 problem functions으로 분리

Database에 사용자가 입력한 정보가 등록된 유저 정보인지 확인한다.

3) 각 function에 대한 LOC나 FP 추정

4) 결과를 결합하여 전체 project에 대한 전반적인 추정을 만듦

5) effort, cost, time 추정

많은 수의 사람은 필요 없을 것이고, 5명 이하의 사람으로 구현만 하는 것은 2주일 이내로 가능할 것이라 추정된다. 다만 다양한 악보들을 구하여 추가하는 과정이 오래 걸릴 것으로 추정된다.

1. Explain about three models and three modes of the COCOMO model.

Models

1) COCOMO models : program 크기에 따른 함수로 SW 개발 effort 계산

2) Intermediate COCOMO models : basic에 CDA set을 추가하여 확장

Modes

1) Organic mode : 소규모 software projects (5만 line 이하)

2) Semi-detached mode : 중,소규모 software project (30만 line 이하)

3) embedded mode : 중, 대규모 software project (30만 line 이상)

Questions from you

1. S/W project 추정을 정확히 하는 요소들이 무엇인가?

1) 개발자가 제작할 제품의 크기를 적절하게 추정한 정도

2) 추정한 크기를 노력, 기간, 비용으로 변환하는 능력

3) S/W team의 능력을 반영하는 정도

4) 제품 요구사항, 지원 환경의 안정성