Q/A Sheet – Software Project Estimation

Date: 6/12 number: 2016311821 name: 한승하

**Questions from Prof**

1. Discuss the cost elements that make up software cost.
   1. System을 구성하는 Hardware와 Software의 가격
   2. Project에 관련된 교육 혹은 출장비
   3. 개발에 참여하는 Engineer들의 월급/연봉/성과급, 보험, 등을 지칭하는 Effort Cost
   4. 조직이 사용하는 장소의 임대료, 관리비, Network, Communications, shared facilities등의 Overheads
2. Discuss about the pros and cons of size-oriented metrics.
   1. Size-oriented metrics는 Software Measurement를 Project에서 산정할 수 있는 측정 가능한 크기를 기준으로 평가하는 방식이다 대표적인 값으로는 LOC, Defects, 등이 있다.
   2. 찬성
      1. LOC라는 전통적인 오랜 기간 사용된 값을 사용한다.
      2. 측정하기가 쉽다
      3. 많은 존재하는 Software estimation이 LOC를 기준으로 사용하고 있다.
      4. LOC를 기반으로 하는 많은 문서와 연구가 있다.
   3. 반대
      1. Programming Languages와 Programming style의 Dependency가 지나치게 크다
      2. Well-design된 Program들이 더 짧은 Line수를 가져 더 낮은 평가지수를 가질 수 있다.
      3. Non-procedural 한 Programming Languages에 대해서 적용하기가 어렵다
      4. LOC값을 개발 초기단계에 산정하기가 어렵다.
3. Discuss about the pros and cons of function-oriented metrics.
   1. Function-oriented metrics는 계산된 Function Pointer를 기준으로 산정하는 방법이다.
   2. 찬성
      1. Programming Language와 관계가 없다
      2. Estimation이 더욱 쉽고 정확하다.
   3. 반대
      1. 누가 개발하는지에 영향을 받을 수밖에 없다
      2. Function Pointer를 계산해내야 하는 추가 작업이 필요하다
      3. 직관적인 이해가 가능한 값을 가져올 수가 없다.
4. Discuss 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. Preliminary statement of software scope, 개발하는 software의 범위에 따른 예비기술
      1. Vue.js가 Software가 제공하는 Webpage기반의 PWA의 동작과 Data를 처리한다. Firebase가 제공하는 실시간 Database를 통해 Login, write review와 같은 동작을 처리한다
   2. Decompose software into problem function
      1. Database에 요청을 보내 등록된 유저인지 판단
      2. 작성한 Review를 Database에 등록
   3. Estimation of LOC of FP for each function
      1. Database에 요청을 보내 등록된 유저인지 판단
         1. Optimistic: 5
         2. Most Likely: 20
         3. Pessimistic: 30
      2. 작성한 Review를 Database에 등록
         1. Optimistic: 5
         2. Most Likely: 20
         3. Pessimistic: 30
   4. Combine the results to produce on overall estimate for the entire project
      1. Combine the results: 40
   5. Estimate the effort, cost, time
      1. 한사람당 24시간 당 20줄 가량의 기능을 성공시킬 수 있음
      2. 한사람당 하나의 기능을 맡을 경우 24시간정도 필요
5. Discuss about the three models and three modes of the COCOMO model
   1. Organic mode
      1. 5만 Line 이하 소규모
   2. Semi-detached mode
      1. 30만 Line 이하 중, 소 규모
   3. Embedded mode
      1. 30만 Line 이상 중, 대 규모
   4. Basic COCOMO
      1. Program size를 기준으로 Cost를 계산
   5. Intermediate COCOMO
      1. Basic을 CDA를 적용하여 개선하여 계산

**Questions from you**

* + - 1. CDA의 4가지 주요 카테고리를 설명하여라
         1. Product attributes

SW신뢰도 / DB크기 / 제품의 복잡도

* + - * 1. Computer attributes

SW생산성에 영향을 주는 HW의 제한조건

수행시간 제한 / 기억 장소 제한 / VM의 안정성 / T/A시간

* + - * 1. Personnel attributes

분석가의 능력 / 개발 분야의 경험 / VM 경험 / 프로그래머의 경험 / 프로그래밍 언어의 경험

* + - * 1. Project attributes

최신 프로그래밍 기법의 이용 / SW도구의 활용 가능성 / 요구되는 개발 일정