

소프트웨어 설계 중간고사

20131143 최현

1. 사람을 컴퓨터와 대비해서 생각해볼 때 소프트웨어에 해당하는 지식수준, 생활습관, 태도 등 의 분야에서 본인에게 시급하게 해결해야 할 문제를 하나 이상 도출하고, 이 문제를 도출할 때 사용한 문제 도출 전략 내지는 접근 방식에 대해 설명하세요(15 점).

제가 시급하게 해결해야하는 분야는 기반 역량입니다.

저는 이 문제를 도출하기 위해 먼저 로직 트리를 작성하였습니다.

물론 위에서부터 내려오는 why-so 형식이 아니라 저의 장점과 단점등을 전부 나열해 놓고 그 곳에서부터 so-what 형식으로 엮어 저의 최종 목표가 '취직'이라는 하나의 결과를 도출했습니다.

취직을 위한 구체적인 문제를 인식하기 위해 현실(현재 수)과 이상(취직을 하기 위해 갖춰야할 목표수준)을 나누어 거기에서 오는 차이에서 문제를 도출해내고 문제 중에서 가장 시급히 해결해야할 문제를 도출해야 했으므로, 해당 문제들을 다차원 평가를 통해 각 문제별로 중요도, 난이도를 지정해 우선순위를 정하였습니다.

예를 들어 현재 장점과 단점을 나열해 최대한 하나로 묶어 자신이 하고자 하는 것을 정하고, 개발자로서 취직하기 위해 요구되는 개발기술수준이나 기타 요구되는 사항들과 현재 저의 기술 등을 비교하여 살펴보고 중요도와 난이도를 지정하여 그 평균 값으로 순위를 매겨보았고, 그 결과 저에게 가장 필요하고 부족한 부분은 개발하는 데 필요한 기반 역량 이었습니다.

2. 위 1번 문항에서 도출된 문제를 해결하는데 적용할 수 있는 적절한 소프트웨어 개발 모형을 선택하고, 선택한 모형이 적절하다고 판단한 기준과 선택 과정을 설명하세요(15 점).

소프트웨어를 개발하는 대상이면서 적용하는 대상 또한 본인이라 선택하기 어려웠지만 최종 목표인 현재 4 학년이라 취직까지 얼마 남지 않았기 때문에 표에서 사용을 위해 특수 지식이 필요하지 않고(간결한) 부하가 적은 폭포수와 V 모형중에서 고르고자 하였습니다.

성격상 순서대로 기반을 다지며 가는 것을 선호하기도 하고, 취직을 위한 공부라는 특성상 반복이 없는 V 모형보다는 다음 단계가 시작하기 전에 각 단계를 끝내야 하는 폭포수 모형이 문제를 해결하기 걸맞다고 생각하여 폭포수로 선택하였습니다.

[표 1.1] 소프트웨어 생명주기 모형의 장단점

모형의 비교항목	폭포수	프로토타이핑	점증적 모형	나선형 모형	V-모형	일정중심 설계	진화적 출시
• 요구사항 애매한 경우의 적합성	중	상	하	상	중	중	상
• 낮은 아키텍처 구현 적합성	중	상	하	상	중	하	하
• 높은 안정성의 개발 능력	상	중	상	상	상	중	상
• 시스템 확장용이	상	상	상	상	상	중	상
• 위험 관리 능력	중	중	중	상	중	중	중
• 일정을 맞출 능력	중	하	중	중	중	상	중
• 업무 부하 낮음	상	중	중	중	상	중	중
• 중도 방향 수정성	하	상	하	중	하	중	상
• 고객에 보이는 진행 상황 가시성	중	상	중	상	중	중	상
• 관리자에게 보이는 진행 상황 가시성	상	중	상	상	상	상	상
• 사용을 위하여 특수 지식 필요 없음	상	하	중	하	상	하	중

그림 1 모형 선택표

출처: 소프트웨어 개발 프로세스(<http://www.kocw.net/home/cview.do?lid=9d74caf7a7766475>)

3. 본 중간고사 시험 답안에 대하여 수업중 제안요청서 예에서 제시된 제안서 평가기준을 참고 하여 대.중.소 항목으로 구분하여 100 점 기준으로 답안지의 평가기준을 만들어 보세요. 단, 점 수 비중은 본 문제지의 각 문항에 제시된 점수를 적용하세요(30 점).

대항목	중항목	소항목(평가기준)	배점 기준
문제 해결과정	문제 도출	문제를 얼마나 잘 도출했는가? 문제를 도출하는 사고의 흐름이 얼마나 잘 쓰여있는가?	15
	개발 모형	문제를 해결하는데 쓰이는 모형을 선택하는 기준이 명확한가?	15
소프트웨어 획득	제안요청서	평가 기준이 합리적인가? 평가 기준이 잘 분류되어있는가?	30
소프트웨어 설계	고려사항에 대한 이해도	설계 시 고려사항에 대해 얼마나 잘 이해하고 있는가? 본인이 도출해낸 고려사항의 타당성에 대해 논리적으로 설명할 수 있는가?	20
	개발도구에 대한 이해도	본인이 사용하고 있는 개발도구의 장단점을 이해하고 있는가? 개발도구를 선택하는 기준이 합리적인가?	15
종합 평가	소프트웨어 설계 종합 이해도	본인의 답이 본인이 생각한 기준에 적합한가?	5

4. 지금까지 학습한 소프트웨어 설계 고려사항 1, 2 에서 고려사항으로 제시된 내용 이외에 추가로 고려해야할 사항을 하나 이상 도출하고, 도출된 고려사항이 왜 고려되어야 하는지를 설명 하세요(20 점).

제가 평소에 생각하고 있던 제일 중요한 고려사항인 예외처리(가용성에서 언급)를 포함하여 이미 대부분의 고려사항이 고려사항 1, 2 에서 언급되었기 때문에 좀 더 구체적인 고려사항을 도출해내자면 '모듈화'정도라 생각합니다.

제가 생각하는 이상적인 목표는 독립적인 모듈로 만들기 위한 낮은 결합도와 하나의 기능을 수행하기 위한 높은 응집도를 가진 모듈입니다.

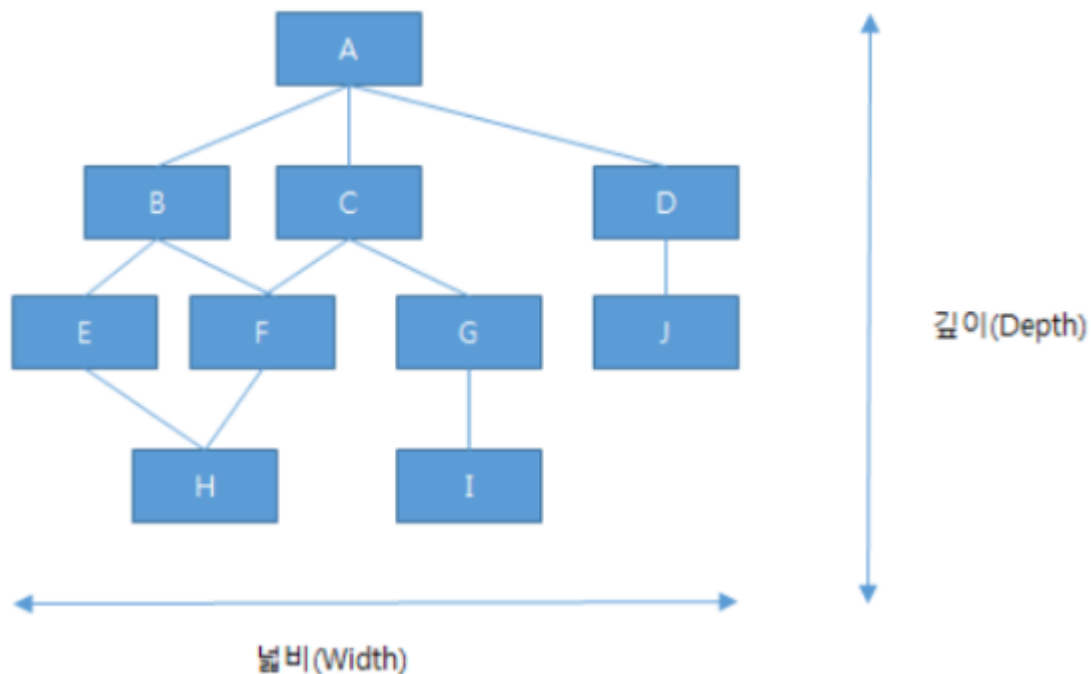


그림 2 시스템 구조도 Fan-In Fan-Out

이미지 출처 : <http://ehclub.co.kr/1851>

독립적인 모듈은 단독으로 컴파일이 가능하고 재사용이 가능하기 때문에 소프트웨어의 복잡도가 감소하여 그림 2 처럼 시스템 구조를 사용자가 이해하기 쉽고(사용성), 단독 컴파일로 인해 자원을 효율적으로 사용 가능하며(효율성), 유지보수에 편리하고(유지보수성), 다른 곳에서도 활용될 수 있습니다.(이식성) 따라서 모듈화를 고려하는 것 만으로 소프트웨어 제품 품질에 관련된 고려사항을 함께 고려할 수 있으며 높은 응집도에 대해 고려하는 것으로 정보 은닉(Information Hiding : 한 모듈 내부에

포함된 절차와 자료들의 정보가 감추어져 다른 모듈이 접근하거나 변경하지 못하도록 하는 기법)또한 함께 처리할 수 있어 보안성 면에서도 유리합니다.

5. 현재 본인이 사용하고 있는 소프트웨어 개발도구에 대하여 장점과 단점을 설명하고 본인이 이 도구를 선택하게 된 기준에 대해 설명하세요(15 점).

제가 사용하고 있는 소프트웨어 개발도구는 Pycharm IDE 입니다.

2 학년 때엔 Notepad 로 코딩하고 자바개발도구를 다운받아서 컴파일 했었으나 현재 컴파일러 텍스트 편집기 디버거를 별도로 사용하는 방법을 사용하지 않는 이유는 상당히 번거롭기도 하고 IDE 자체가 GUI, 리소스/소스파일 관리 등 개발에 도움이 되는 기능이 많아 Microsoft Visual Studio 등 IDE 를 주로 사용하고 있습니다.

Python 언어를 선택한 이유는 현재 많이 사용되는 딥러닝(케라스 등)의 기반이 파이썬으로 되어있는 경우가 많았고 이 파이썬을 통해 개발할 때 많이 쓰이는 IDE 가 Pycharm 이였기 때문에 선택했습니다.

Pycharm 은 Android Studio 를 개발한 회사에서 만든 툴이기 때문에 UI 가 매우 익숙하고 쓰기 편한데다 무료입니다. 또, 같은 회사에서 개발한 다른 언어 툴도 함께 사용할 수 있습니다. 다만 툴을 많이 띄우면 Visual Studio 에 비해 많이 무거운 것이 큰 단점입니다.

6. 위 1 문항 ~ 6 문항에 대하여 본인이 제시한 답안에 대해 문항 3 의 답으로
제시된 평가기준을 적용하여 평가 점수를 부여하세요(5 점).

대항목	중항목	소항목(평가기준)	평가 점수/배점 기준
문제 해결과정	문제 도출	문제를 얼마나 잘 도출했는가? 문제를 도출하는 사고의 흐름이 얼마나 잘 쓰여있는가?	12/15
	개발 모형	문제를 해결하는데 쓰이는 모형을 선택하는 기준이 명확한가?	15/15
소프트웨어 획득	제안요청서	평가 기준이 합리적인가? 평가 기준이 잘 분류 되어있는가?	30/30
소프트웨어 설계	고려사항에 대한 이해도	설계 시 고려사항에 대해 얼마나 잘 이해하고 있는가? 본인이 도출해낸 고려사항의 타당성에 대해 논리적으로 설명할 수 있는가?	20/20
	개발도구에 대한 이해도	본인이 사용하고 있는 개발도구의 장단점을 이해하고 있는가? 개발도구를 선택하는 기준이 합리적인가?	10/15
종합 평가	소프트웨어 설계 종합 이해도	본인의 답이 본인이 생각한 기준에 적합한가?	5/5