**2019 소프트웨어 중간고사 대비**

1. 소프트웨어 위기와 소프트웨어 공학의 관계를 설명

소프트웨어의 수요는 늘어나는 반면, 공급은 줄어들고, 개발자의 수도 부족해 소프트웨어의 위기에 직면한다.

이 위기를 타파해내기 위해서 소프트웨어 공학이 만들어졌다.

소프트웨어공학은 실질적 산출물 생성, 과학적 지식 이용, 자원과 비용, 효율적 사용 등의 특징을 가지고 있다.

1. 다음 개발환경에 가장 적합한 개발기법의 특징 및 실무관행에 대해 설명

가능한 한 짧은 시간 내에 소프트웨어를 개발고자 하며, 개발자들은 상호간 개발하는 과정에서 다른 작업자의 작업을 확인하는 pair programming, continuous, integration, simple design, small release, incremental planning 등에 익숙해 있으며 개발과정에서 리펙토링을 수행할 수 있다고 한다. 모든 요구사항들을 위한 시나리오 카드가 준비되어 있으며 또한 고객의 요구사항을 직접적으로 그리고 신속히 반영하기 위해 고객을 참여시키고자 한다.

XP(익스트림 프로그래밍)은 애자일 기법중의 하나이다.

반복적, 점진적 기법이고, 고객의 참여를 극대화 시키는 기법이다.

실무관행으로는 소규모 릴리스, 테스트 우선 개발(TDO), 짝프로그래밍, 리팩토링이 있다.

1. 기능점수 항목과 복합 가중값, 개발 예정인 소프트웨어의 기능의 구성, 기능점수와 코드라인수의 관계가 다음과 같이 주어졌을 때, 개발 예정인 소프트웨어의 예상되는 소스코드 라인 수를 각 언어별로 계산

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 기능점수 항목 및 복합 가중값 | | | | SW 기능 구성(개수) | | |
| 기능항목 | 단순 | 보통 | 복잡 | 단순 | 보통 | 복잡 |
| 외부입력 | 3 | 4 | 6 | 4 | 1 | 0 |
| 외부출력 | 4 | 5 | 7 | 2 | 4 | 0 |
| 외부조회 | 3 | 4 | 6 | 2 | 2 | 2 |
| 내부논리파일 | 7 | 10 | 15 | 0 | 4 | 4 |
| 외부연계파일 | 5 | 7 | 10 | 2 | 0 | 2 |

|  |  |
| --- | --- |
| 언어 | 평균SLOC/FP |
| C | 130 |
| Pascal | 90 |
| C++ | 50 |
| VB | 30 |

외부입력: 3\*4 + 4\*1 + 6\*0 = 16

위부출력: 4\*2 + 5\*4 + 7\*0 = 28

외부조회: 3\*2 + 4\*2 + 6\*2 = 26

내부논리파일: 7\*0 + 10\*4 + 15\*4 = 100

외부연계파일: 5\*2 + 7\*0 + 10\*2 = 30

🡪총 200라인

C = 200 \* 130 🡪 26000 LOC // 라인수

Pascal = 200 \* 90 LOC 🡪 18000 LOC

C++ = 200 \* 50 LOC 🡪 10000 LOC

VB = 200 \* 30 🡪 6000 LOC

1. 다음 표와 같은 작업들이 있을 때 액티비티 네트워크를 그리고 임계 경로의 길이를 구하시오.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 작업 | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | 종료 |
| 소요기간(일) | 6 | 4 | 2 | 3 | 5 | 3 | 2 |  |
| 선행작업 | - | - | T1 | T2 | T2,  T3,  T4 | T3,  T5 | T5,T6 | T7 |

1. 요구공학 공정 순서(요구공학 프로세스)를 나열하고, 각각에 대해 간략하게 설명하시오.

요구공학 추출 🡪 사례들을 검출한다

요구공학 분류 🡪 사례들을 구분하기 쉽게 분류한다

요구공학 검증 🡪 타당성조사를 통해 검증을 실시한다.

요구공학 명세 🡪 상세하게 명세화 시킨다.

1. 다음은 병원의 “진료 예약 시스템”에 대한 기능 요구사항 명세서이다. 이에 해당하는 유스케이스 다이어그램을 그리시오.

A병원은 환자들의 진료를 보다 원활히 하기 위해서 진료 예약 시스템을 개발하기로 하였다. 환자들은 진료를 받기 전에 예약을 할 수 있으며, 당일에는 예약을 할 수 없다. 예약한 환자들 가운데 사정상 진료 받기 어려운 경우에는 예약을 취소할 수 있으며, 로그인 상태에서 자신의 예약정보를 조회할 수 도 있다. 환자가 예약 관련 업무를 수행하기 위해서는 간호사가 환자 대신에 예약 관련 업무를 수행할 수도 있다.

1. A는 출력장치, B는 프린터를 나타내는 클래스라고 할 때, ‘프린터는 출력장치이다’를 UML 클래스 다이어그램을 표현하시오.
2. 다음 사항을 UML 클래스 다이어그램을 나타내시오
3. 다음 클래스 다이어그램에서 적용된 개념을 나열하시오
4. 다음 UML 순차(시퀀스) 다이어그램과 일치하는 클래스 다이어그램을 그리시오.
5. 다음 중 밑줄 친 곳에 들어갈 것은?
6. 다음 그림은 UML 다이어그램의 일부이다. 그림에 대해 아는대로 설명하시오.