

1. 소프트웨어를 개발하는 절차 혹은 개발 단계의 반복 과정을 ( )이라고 한다.
2. 소프트웨어 개발 절차 모형 중 ( )은 1970년대 code-and-fix 모형의 문제를 해결하기 위해 정의되었다.
3. 위 2번 모형의 특징이 아닌 것을 모두 고르시오.
  - ① 빠른 출시를 위해 비주얼 도구 및 코드 생성 도구 등의 활용을 강조한다.
  - ② 후반부에 개발이 구체화되므로 초기에 중요한 문제를 발견하기 어렵다.
  - ③ 실제 모습을 확인할 수 있기 때문에 시스템의 이해와 품질 향상이 가능하다.
  - ④ 가장 오래되고 폭넓게 사용되어 사례가 풍부하다.
  - ⑤ 기술적 위험이 적고 신뢰성이 높기 요구되는 분야에 적합한 모형이다.
4. 다음은 네비게이션 시스템에 대하여 정의된 사항들이다. 기능적 요구만을 골라낸 것은?
 

- a. 속도화 방향 회전 기록에 대한 정보를 통합하여 자동차의 위치 정보를 표현한다.
  - b. GPS에 의한 위치는 5미터 이내의 정확도를 유지해야 한다.
  - c. 시스템은 GPS 신호를 수신하는 데 실패하더라도 서비스를 유지하도록 강인해야 한다.
  - d. 사용자의 현재 위치가 지도의 가시 범위 안에 있을 때는 빨간 화살표로 표현한다.
  - e. 네비게이션 시스템은 회사의 정책에 따라 Java 언어로 구현해야 한다.

  - ① a, b
  - ② b, c
  - ③ a, d
  - ④ e
  - ⑤ d, e
5. ( )은 1970년 개발된 소프트웨어 방법론으로, 전통적인 데이터 처리 시스템 개발에 적절하다. 사용자의 요구사항을 분석하기 위해 사용하는 3가지 모형화 도구는 ( ), ( ), ( )이다.
6. 위 5번에서 정의된 방법론의 주요 원칙에 대한 설명이다. 빈칸을 채워 넣으시오.
  - (1) ( )의 원리: 구조화 또는 모듈화를 의미하는 것으로, 여러 개의 작은 독립적인 모듈로 나누어진 것들을 계층 구조를 이루도록 배열하여 관리를 쉽게 하는 원리이다.
  - (2) ( )의 원리: 최하위 계층은 실제의 상세함을 나타내고 최상위 계층은 추상적이고 간단하게 표현한다.
  - (3) ( )의 원리: 복잡도(complexity)를 다룰 수 있는 강력하고 기본적인 원칙이다.

(4) ( )의 원리: 시스템 개발 과정을 단계화하고, 매 단계에서 문서로 공식화하고 논리적 타당성을 검증해나가는 원리이다.

7. 구조적 시스템 분석의 가장 중요한 모형화 도구인 DFD는 기능적 측면에서 프로세스 단위로 분할이 된다. 시스템 경계의 입출력 식별을 통해 시스템 분석의 범위를 결정하기 위해 작성하는 최상위 레벨의 DFD를 무엇이라고 하는지 쓰시오. ( )

8. 객체 지향의 핵심 개념으로서 ( )는 현실 세계에 존재하거나 생각할 수 있는 개념을 표현한 것으로 속성과 행위를 가지며, ( )는 이들을 공통의 특성으로 분류하여 추상화한 개념이다. 객체들 사이의 상호작용 수단은 ( )이며, 객체지향 패러다임이 갖는 고유의 특성으로 ( )은 계층구조를 통해 상위 클래스의 모든 속성을 물려받는 것을 말한다. 관련한 항목을 모아서 하나의 단위로 취급함으로써 외부의 접근을 제한하는 개념은 ( )이고, 이와 비슷한 개념으로 객체의 구체적인 내용을 외부에 드러내지 않도록 하는 ( )이 있다.

9. COCOMO에 대한 설명으로 올바른 것은?

- ① 구현되는 프로그래밍언어와는 관계없이 측정할 수 있다.
- ② 개발 프로그램에 대한 정확한 LOC를 이용하여 계산한다.
- ③ 소프트웨어 개발 유형에 따라 세 가지 다른 산정 공식이 있다.
- ④ 프로그램 FP를 예측해서, 개별 노력의 초벌 예측값을 계산한다.
- ⑤ 결과에 영향을 주는 변수를 파악해서 사용하는 델파이기법이다.

10. 다음과 같은 모형에 대한 자료사전을 기술한 것이다. 빈칸을 채우시오. 단, 입금 방법은 현금, 수표 또는 신용카드 중 하나이다.

계정번호	고객명	고객주소	거래시작일	신용현황	현재잔고	입금상황	
						입금일	입금방법
123	김	서울	2018.09.02	B+	50,000	2018.11.2019.02	수표 신용카드
456	박	부산	1995.03.16	A	90,000	2015.09.2017.10	수표 현금
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

1. 고객파일 = ( )

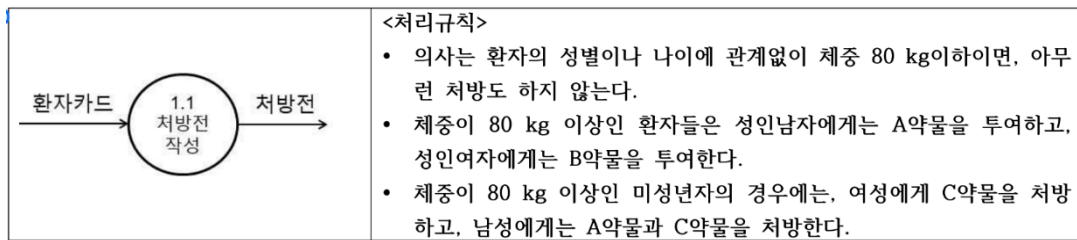
1.1 고객명세 = 고객명+고객주소+거래시작일

1.2 고객특성 = 신용현황+현재잔고

1.3 입금상황 = ( )

1.3.1 입금방법 = ( )

11. 처방전 작성 프로세스에 대한 의사결정표를 작성하시오.



12. 학사관리 시스템에 대한 IFPUG 기능점수(function point)를 산정하기 위해 다음에 답하시오.

(1) 위 시스템의 기능이 다음 표와 같다면, <표 1-2>의 기능유형을 구분하여 빈칸을 채우시오.

<표 1-1>				<표 1-2>				
구분	데이터 명	기능유형		구분	기능 명	기능유형		
		ILF	EIF			EI	EQ	EO
데이터 기능	학생정보			트랜잭션 기능	교과목 등록			
	교과목정보				교과목 수정			
					교과목 조회			
					교과목 삭제			
					학점명세 출력			
					이수학점 조회			

(2) 기능점수 간이법 산정방식에서는 <표 2>와 같은 평균 복잡도 가중치를 이용한다. 위의 학사관리 시스템의 기능점수를 산정하시오.

<표 2>							
기능 유형	평균 복잡도	구분		데이터 명		기능유형	
ILF	7.5	데이터 기능		학생정보		ILF	EIF
EIF	5.4						
EI	4.0						
EO	5.2						
EQ	3.9						

구분	기능 명	기능유형			FP	
		EI	EQ	EO		
트랜잭션 기능	교과목 등록					
	교과목 수정					
	교과목 조회					
	교과목 삭제					
	학점명세 출력					
	이수학점 조회					

(3) 위 학사관리 시스템을 Java로 구현한다면, 생산성이 1000LOC/MM일 경우 개발노력(MM)을 계산하시오. 단, 1FP = 50 LOC in Java이다.

13. 학사관리 시스템에 대한 IFPUG 기능점수(function point)를 산정하기 위해 다음에 답하시오.

- (1) 위 시스템의 기능이 다음 표와 같다면, <표 1-2>의 기능유형을 구분하여 빈칸을 채우시오.  
단, 교수정보는 행정시스템에서 참조하고, 학점명세는 4.3만점의 GPA와 백분율 점수가 기록된다.

구분	데이터 명	기능유형	
		ILF	EIF
데이터 기능	학생정보		
	교과목정보		
	교수정보		

구분	기능 명	기능유형		
		EI	EQ	EO
처리기능	교과목 등록			
	교과목 수정			
	교과목 조회			
	교과목 삭제			
	학점명세조회			
	전공별 이수학점 조회			

- (2) 기능점수 간이법 산정방식에서는 <표 2>와 같은 평균 복잡도 가중치를 이용한다. 위의 학사관리 시스템의 기능점수를 산정하시오.

기능 유형	평균 복잡도
ILF	7.5
EIF	5.4
EI	4.0
EO	5.2
EQ	3.9

구분	데이터 명	기능유형		FP
		ILF	EIF	
데이터 기능	학생정보			
	교과목정보			
	교수정보			

구분	기능 명	기능유형			FP
		EI	EQ	EO	
처리기능	교과목 등록				
	교과목 수정				
	교과목 조회				
	교과목 삭제				
	학점명세조회				
	전공별 이수학점 조회				

- (3) 위 학사관리 시스템을 Java로 구현한다면, 생산성이 1000LOC/MM일 경우 개발노력(MM)을 계산하시오. 단, 1FP = 50 LOC in Java이다.

14. UML의 확장 매커니즘으로, ( )은 기본적인 요소 외에 새로운 요소를 만들기 위해 제공하고, ( )은 구성요소의 명세서에 새로운 정보를 추가할 수 있도록 한다. ( )은 구성요소의 규칙을 수정 및 생성하기 위해 사용한다.

15. 다음은 한 개발 프로젝트를 구성하는 작업들의 선행 작업과 소요 기간을 나타낸 표이다. 이 프로젝트 작업의 임계경로와 프로젝트 완료에 필요한 시간을 구하시오.

(1) 임계 경로 ( )

(2) 프로젝트 완료 시간 ( )

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

16. 다음은 한 개발 프로젝트를 구성하는 작업들의 선행 작업과 소요 기간을 나타낸 표이다. 이 프로젝트 작업의 임계경로와 프로젝트 완료에 필요한 시간을 구하시오.

(1) 임계 경로 ( )

(2) 프로젝트 완료 시간 ( )

작업	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
소요기간(일)	3	2	2	4	3	2	3	1	5	2	8
선행작업	-	-	A, B	C	C	D, E	C	G	F	H, I	J

17. 다음 <그림 1>의 DFD 프로세스 분할이 잘못된 것을 고르시오.



18. 다음 모형에서 잘못된 곳을 모두 찾고, 그 이유를 설명하시오.

19. 고객의 요구사항을 명확하게 파악하기 어렵고, 프로젝트의 실현 가능성이 의문시되는 경우에 프로젝트 관리자가 적용할 수 있는 가장 적절한 소프트웨어 개발 모델은 무엇인가?

- ① RAD 모델

② 나선형 모델

③ 점증적 모델

④ 프로토타입 모델

⑤ V 모델

⑥ 폭포수 모델

20. 다음 중 나머지와 성격이 다른 하나는 무엇인지 고르시오.

- ① 적응형 소프트웨어 개발
- ② 크리스털 패밀리
- ③ 린 소프트웨어 개발
- ④ 식스 시그마
- ⑤ 스크럼
- ⑥ 기능주도 개발

21. 다음 모형에서 잘못 작성된 부분을 모두 찾고, 그 이유를 설명하시오.

