|  |
| --- |
| 1. 다음은 테스트 케이스의 작성 순서이다. 작성 절차를 순서대로 나열하시오.  가. 테스트 계획 검토 및 자료 확보  나. 테스트 요구사항 정의  다. 위험 평가 및 우선순위 결정  라. 테스트 구조 설계 및 테스트 방법 결정  마. 테스트 케이스 타당성 확인 및 유지보수  바. 테스트 케이스 정의 |
| 2. 다음은 흐름 설계 수행 절차이다. 괄호 ( ) 안에 들어갈 용어를 쓰시오.  가. UI 설계안의 적정성 확인  나. 화면에 표현되어야 할 기능 및 비기능적 요구사항 검토  다. 화면의 입력 요소 및 유스케이스를 통한 UI 요구사항 확인  라. ( ① ) 설계   - UI 요구사항을 바탕으로 ( ② )별 시나리오 구상 → UI 요구사사항으로 ( ② ) 세분화 → UI ( ① ) 설계  마. 기능 및 양식 확인   - Input Box, Combo Box, ( ③ ), Check Box에 대한 확인, 규칙 정의 |
| 3. 다음 아래의 요구사항을 기능적 요구사항과 비기능적 요구사항으로 구분해서 쓰시오.  가. 특정 함수의 호출시간은 5초를 넘지 말아야 한다.  나. 각 부서별 담당자가 홈페이지 게시물을 작성할 수 있도록 관리자 페이지가 제공되어야 한다.  다. 콘텐츠관리자가 예약정보를 입력하고 예약 현황을 파악할 수 있도록 다양한 통계와 관리 메뉴를 제공해야 한다.  라. 특정 게시물에서 해당 예약 접수 화면으로 이동할 수 있는 링크나 삽입 기능을 제공해야 한다.  마. 시스템 자원(CPU, 메모리 등)의 평균사용률은 최대 70%를 초과하지 않도록 구현해야 한다.  바. 회원 예약은 마이페이지에서 예약 진행사항 및 이용내역을 확인할 수 있어야 한다. |
| 4. 아래의 요구사항에 따라 작성된 유스케이스 다이어그램에서 괄호 (  ) 안에 들어갈 용어를 쓰시오  **[요구사항]**  - 관리자는 "시스템 구동"을 할 수 있다.  - 관리자는 "시스템 종료"를 할 수 있다.  - "시스템 구동" 및 "시스템 종료"를 수행하려면 "사용자 인증"을 수행해야 한다.  **[유스케이스 다이어그램]** |
| **5. 다음 중 괄호 (   ) 안에 공통적으로 들어갈 라우팅 알고리즘을 쓰시오.**     - (    ①     ) 알고리즘은 인접 라우터와 정보 공유하여 목적지까지의 거리와 방향을 결정하는 라우팅 프로토콜 알고리즘이다.   - (    ②     ) 알고리즘은 링크 상태 정보를 모든 라우터에 전달하여 최단 경로 트리를 구성하는 라우팅 프로토콜 알고리즘이다. |
| 6. 웹 서비스(Web Service)는 네트워크에 분산된 정보를 서비스 형태로 개방하여 표준화된 방식으로 공유하는 기술로써 서비스 지향 아키텍처(SOA) 개념을 실현하는 대표적인 기술이다.  **아래 웹 서비스 구성도에서 밑줄친 ①, ②, ③의 용어를 약술하시오.** |
| 7. 다음 [보기]에 제시된 **결함 관리 프로세스**들을 순서대로 쓰시오.  [보기]  가. 에러 발견 나. 에러 등록    다. 결함 할당    라. 결함 조치  마. 에러 분석 바. 결함 확정 사. 결함 조치 검토 및 승인 |
| 8. 아래는 현행 시스템 파악을 위한 3단계 절차이다. 괄호 (  ) 안에 들어갈 세부 절차를 쓰시오. |
| 9. 다음은 **성능 분석 도구**에 대한 설명이다. 괄호 (  ) 안에 들어갈 올바른 용어를 쓰시오.  애플리케이션의 성능 분석 도구는 ( ① ) 도구와 ( ② ) 도구로 분류된다.  ( ① ) 도구는 애플리케이션에 부하나 스트레스를 적용하여 애플리케이션의 성능 측정 지표를 점검하는 도구로 종류에는 JMeter. LoadUI. OpenSTA 등이 있다.  ( ② ) 도구는 애플리케이션이 실행되었을 때 시스템 자원 사용량을 확인하고, 분석이 가능한 도구로 종류에는 Scouter. Zabbix 등이 있다. |
| 10. 다음 ① ~ ④의 설명에 적합한 프로그래밍 언어를 [보기]에서 골라 쓰시오.  ① 알고리즘의 연구개발에 이용하기 위한 목적으로 생성된 언어로, 절차형 언어로는 최초로 재귀 호출이 가능한 언어  ② 수학 표기법을 나타내기 위한 목적으로 생성된 언어로 함수 호출 시 함수 이름 혹은 연산자가 첫 번째로 위치하여  피연산자가 이어서 위치하는 언어  ③ 논리식을 기반으로 객체 간의 관계에 관한 문제를 해결하기 위해 사용되고, 인공지능이나 계산 언어학 분야,  자연언어 처리 분야에서 사용되는 언어  ④ 함수형 프로그래밍 언어로 부작용이 없고, 코드가 간결, 에러 발생 가능성이 낮은 언어이며 재귀 함수나 대수적  자료형도 지원하는 언어  **[보기]**  **[리스프(LISP), HTML, 알골(ALGOL), 하스켈(Haskell), 프롤로그(Prolog), 파이썬(Python), 펄(Perl)]** |
| 11. 아래는 사용자 인터페이스(UI) 설계 기본 원칙에 대한 설명이다. 괄호 (  )안에 들어갈 설계 기본 원칙을 쓰시오.   |  | | --- | | - (  ①  ): 누구나 쉽게 이해하고, 쉽게 사용할 수 있어야 함  - (  ②  ): 정확하고 완벽하게 사용자의 목표가 달성될 수 있도록 제작  - (  ③  ): 초보와 숙련자 모두가 쉽게 배우고 사용할 수 있게 제작  - (  ④  ): 사용자의 인터랙션을 최대한 포용하고, 실수를 방지할 수 있도록 제작 | |
| 12. 아래는 이상 현상이 나타난 테이블이다. 괄호 (  ) 안에 들어갈 용어를 쓰시오. |
| 13. 다음은 소프트웨어 아키텍처 4+1뷰 이다. 괄호 안에 들어갈 용어를 쓰시오.  **논리 뷰, 구현 뷰, 프로세스 뷰, 배포 뷰, (  ①   )** |
| 14. 다음 중 ① ~ ③의 설명에 해당하는 보안 약점을 [보기]에서 찾아서 쓰시오.   |  | | --- | | ①  SQL 삽입 공격, 크로스 사이트 스크립트(XSS) 공격을 유발할 수 있는 보안 약점  ②  인증, 권한 관리, 암호화, 중요정보 처리를 부적절하게 구현 시 발생할 수 있는 보안 약점  ③  잘못된 세션에 의한 정보 노출, 제거되지 않은 디버그 코드, 시스템 정보 노출 등으로 발생할 수 있는 보안 약점 |   [보기]   |  | | --- | | ㄱ. 캡슐화 보안 약점  ㄴ. 입력데이터 검증 및 표현의 보안 약점  ㄷ. 보안 기능에 대한 보안 약점  ㄹ. 시간 및 상태 보안 약점  ㅁ. 에러 처리 보안 약점 | |
| 15. 다음은 통합 테스트에 대한 설명이다. 괄호(   ) 안에 들어갈 용어를 쓰시오.   |  | | --- | | - (  ①  )은/는 상위의 모듈에서 데이터의 입력과 출력을 확인하기 위한 더미 모듈로 상향식 통합 테스트 수행 시 사용된다.   - (  ②  )은/는 모듈 및 모든 하위 컴포넌트를 대신하는 더미 모듈로 하향식 통합 테스트 수행 시 사용된다.   - (  ③  )테스트는 모든 모듈을 동시에 통합 후 테스트를 수행하는 방식으로 단시간에 통합 테스트가 가능하다. | |
| **17. 다음은 데이터 타입의 유형에 대한 설명이다. 알맞은 데이터 타입을 쓰시오.**   |  | | --- | | •조건이 참인지 거짓인지 판단하고자 할 때 사용하는 타입 •C언어에서는 미지원 •C++, 자바에서는 참일 경우 true로 거짓일 경우 false로 표현 •파이썬에서는 참일 경우 True로 거짓일 경우 False로 표현 | |
| 16. 다음은 홀수와 짝수를 출력하는 C언어 코드이다. 밑줄 \_\_\_\_ 안에 들어갈 조건문을 쓰시오.   |  | | --- | | #include <stdio.h>  void main( ){    int a = 10;    if( \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ )      printf("짝수\n");   else     printf("홀수\n"); } | |
| **18. SW 개발 보안의 3대 요소 중에서 인가되지 않은 개인 혹은 시스템 접근에 따른 정보의 노출을 차단하는 특성이 무엇인지 쓰시오.** |
| **19. 다음에 해당하는 용어를 쓰시오.**   |  | | --- | | **데이터의 중복성으로 인해 릴레이션을 조작할 때 발생하는 비합리적인 현상** | |
| 20. 다음 C언어 프로그래밍 수행 시 출력 결과는 어떻게 되는지 쓰시오.   |  | | --- | | #include <stdio.h>  void main( ){   int a = 5;   printf("a: %d\n", a); } | |
| 21. 다음은 자바 소스코드이다. 출력되는 결과를 쓰시오.   |  | | --- | | public static void main(String[] args){   int a = 10;   int b = 20;    System.out.println(++a);   System.out.println(b--); } | |
| 22. 다음은 릴리즈 노트 작성 프로세스이다. 올바르게 나열하시오.   |  | | --- | | ① 릴리즈 정보 확인                   ② 릴리즈 노트 개요 작성 ③ 모듈 식별  ④ 정식 릴리즈 노트 작성 ⑤ 영향도 체크                          ⑥ 추가 개선 항목 식별 | |
| 23. 다음과 같은 특징을 갖는 데이터베이스 종류는 무엇인지 쓰시오.   |  | | --- | | • 데이터를 상하 종속적인 관계로 계층화하여 관리하는 데이터베이스이다 • 데이터에 대한 접근 속도가 빠르지만, 종속적인 구조로 인하여 변화하는 데이터 구조에 유연하게 대응하기가   쉽지 않다. | |
| 24. 다음은 요구사항 개발 프로세스이다. 올바르게 나열하시오.   |  | | --- | | ① 요구사항 분석(Analysis)             ② 요구사항 확인(Validation)  ③ 요구사항 명세(Specification)        ④ 요구사항 도출(Elicitation) | |
| 25. 다음은 요구사항 확인 기법에 대한 설명이다. 알맞은 용어를 쓰시오.   |  | | --- | | • 새로운 요구사항을 도출하기 위한 수단 및 소프트웨어 요구사항에 대해 소프트웨어 엔지니어가 해석한 것을 확인하기 위한 수단으로 사용 • 요구사항이 잘못된 경우 유용한 피드백 제공, 사용자 인터페이스의 동적인 행위가 문서나 그래픽 모델보다 이해 용이  • 사용자가 요구한 주요 기능을 간단하게 구현하여, 사용자의 피드백을 통해 개선, 보완하여 완성 소프트웨어를 만들어가는 기법 | |
| 26. 다음에서 설명하는 EAI 구축 유형을 쓰시오.   |  | | --- | | • 그룹 내는 허브 앤 스포크 방식을 사용하고, 그룹 간에는 메시지 버스 방식을 사용하는 통합 방식이다.  • 그룹 내 환경에 맞는 구성 및 작업이 가능하다. | |
| 27. 다음은 연계 방식 중 간접 연계 방식의 기술에 대한 설명이다. 알맞은 기술을 쓰시오.   |  | | --- | | - 기업에서 운영되는 서로 다른 플랫폼 및 애플리케이션들 간의 정보 전달, 연계, 통합을 가능하게 해주는 솔루션  - 송수신 시스템에 설치되는 어댑터를 사용 | |
| 28. 다음 아래의 상항식 통합 테스트(Bottom Up Integration Test)의 절차를 순서대로 나열하시오.   |  | | --- | | ① 각 통합된 클러스터 단위 테스트  ② 각 클러스터들은 프로그램의 위쪽으로 결합되며, 드라이버는 실제 모듈 또는 컴포넌트로 대체  ③ 모듈 또는 컴포넌트들이 하위 모듈의 기능을 수행하는 클러스터(Cluster)로 결합  ④ 드라이버라는 제어 프로그램의 작성 | |
| 29. 다음이 설명하는 용어를 쓰시오.   |  | | --- | | • 제품 소프트웨어 개발단계부터 적용한 기준이나 패키징 이후 설치 및 사용자 측면의 주요 내용 등을 기록한 문서이다. • 사용자 중심의 기능 및 방법을 나타낸 설명서와 안내서를 의미한다. • 설치 매뉴얼과 사용자 매뉴얼이 있다. | |
| 30. 다음은 데이터베이스 기본 연산이다. 빈칸에 들어갈 DML로 알맞은 것을 쓰시오.   |  |  | | --- | --- | | CRUD 연산 | SQL DML | | 읽기(READ) | (   ①   ) | | 생성(CREATE) | (   ②   ) | |
| 31. 다음이 설명하는 테스트 레벨의 종류는 무엇인가?   |  | | --- | | 사용자 요구사항에 대한 단위 모듈, 서브루틴 등을 테스트하는 단계  인터페이스 테스트, 자료구조 테스트, 실행 경로 테스트, 오류 처리 테스트가 존재 | |
| 32. 다음이 설명하는 용어를 쓰시오.   |  | | --- | | • 모듈의 독립성을 나타내는 개념으로, 모듈 내부 구성요소 간 연관 정도이다.  • 정보은닉 개념의 확장개념으로, 하나의 모듈은 하나의 기능을 수행하는 것을 의미한다.  • 유형으로는 우연적, 논리적, 시간적, ..., 기능적 (    )이/가 있다. | |
| 35. OSI 7계층의 4층에 해당하는 전송 계층(Transport Layer)의 전송 단위를 칭하는 용어는? |
| 36. 다음이 설명하는 시큐어 코딩 가이드의 보안 약점에 대해서 쓰시오.   |  | | --- | | \* 프로그램 입력값에 대한 검증 누락, 부적절한 검증, 잘못된 형식 지정을 통해 발생한다. \* 사용자, 프로그램 입력 데이터에 대한 유효성 검증체계를 수립하고 실패 시 처리 설계 및 구현을 통해 대응한다. | |
| 41. 다음은 네트워크의 전송 기술에 대한 설명이다. 해당하는 용어를 쓰시오. \* 하나의 송신자가 같은 서브 네트워크 상의 모든 수신자에게 데이터를 전송하는 기술이다. |
| 33. 다음은 C언어 소스 코드이다. 출력 결과를 쓰시오.   |  | | --- | | #include <stdio.h>  void main(){    int a = 100;    char c = 'Z';    switch(a/10){   case 10:    case 9: c = 'A'; break;    case 8: c = 'B'; break;    default: c = 'F';    }    printf("%c\n", c); } | |
| 34. 다음은 C언어 소스 코드이다. 출력 결과를 쓰시오.   |  | | --- | | #include <stdio.h> void main( ){   int i, j;   int temp;   int a[5] = {14, 22, 53, 45, 1};    for(i=0; i<4; i++){     for(j=0; j<4-i; j++){       if(a[j] > a[j + 1]){         temp = a[j];         a[j] = a[j + 1];         a[j + 1] = temp;       }     }   }    for(i=0; i<3; i++){     printf("%d\n", a[i]);   } } | |
| 37. 다음이 설명하는 라우팅 프로토콜은 무엇인가? • 최초의 라우팅 프로토콜 • 거리 벡터 알고리즘 활용 • 30초 주기로 전체 라우팅 정보 갱신 • 변화 업데이트 시 많은 시간 소요 • 라우팅 루프 발생 가능 |
| 38. 다음이 설명하는 네트워크 장비는 무엇인가?  • 프로토콜을 서로 다른 통신망에 접속할 수 있게 해주는 장치 • LAN에서 다른 네트워크에 데이터를 보내거나 다른 네트워크로부터 데이터를 받아 들이는 출입구 역할 |
| 39. 다음이 설명하는 패키징 도구 암호화 기술은 무엇인가?   |  | | --- | | - 공개키 암호 방식 기반으로 디지털 인증서를 활용하는 소프트웨어, 하드웨어, 사용자, 정책 및 제도 등을 총칭하는 암호기술  - 공개키 알고리즘을 통한 암호화 및 전자서명을 제공하기 위한 복합적인 보안 시스템 환경  - 암호화와 복호화키로 구성된 공개키를 이용해 송수신 데이터를 암호화하고 디지털 인증서를 통해 사용자를 인증하는 시스템 | |
| 40. 다음은 C언어 코드이다. 출력 결과를 쓰시오.   |  | | --- | | #include <stdio.h>  void main( ){  int a = 0, b = 1;    printf("%d\n", a && b);    printf("%d\n", a || b);  } | |
| 42. 다음은 자바 소스코드이다. 출력값을 쓰시오.   |  | | --- | | public static void main(String[] args){   int x = 3;    System.out.println(++x);   System.out.println(x++); } | |
| 43. 다음 괄호에 알맞은 용어를 쓰시오   |  | | --- | | (   ①   )은 2010년 6월에 발견된 [웜](https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%9B%9C) 바이러스이다. **지멘스의**[**SCADA**](https://ko.wikipedia.org/wiki/SCADA)**시스템만을 감염**시켜 장비를 제어하고 감시하는  특수한 코드를 내부에 담고 있다.(   ①   )은 장비를 프로그램하는 데 사용되는 [**PLC**](https://ko.wikipedia.org/wiki/%ED%94%84%EB%A1%9C%EA%B7%B8%EB%9E%98%EB%A8%B8%EB%B8%94_%EB%A1%9C%EC%A7%81_%EC%BB%A8%ED%8A%B8%EB%A1%A4%EB%9F%AC)를 감염시켜 장비의 동작을 변경한다 | |
| 44. 다음은 C++ 소스코드이다. 프로그램 실행 결과값을 쓰시오.   |  | | --- | | #include <iostream>  void main(){   int score = 95;    switch(score/10){   case 10: std::cout << "수";   case 9: std::cout << "수";   case 8: std::cout << "우";   case 7: std::cout << "미";   case 6: std::cout << "양";   default: std::cout << "가"; } | |
| 45. 다음 괄호에 알맞은 용어를 쓰시오   |  | | --- | | (   ①   )은 정보를 수집한 후, 저장만 하고 분석에 활용하고 있지 않는 다량의 데이터이다. (   ①   )는 처리되지 않은 채 미래에 사용할 가능성이 있다는 이유로 삭제되지 않고 방치되어 있어, 저장 공간만 차지하고 보안 위험을 초래할 수 있다. | |
| 46. 다음 괄호에 알맞은 용어를 쓰시오   |  | | --- | | - (   ①   )은 잃어버린 스마트폰을 주운 사람이 해당 스마트폰을 켜서 이동통신망 혹은 와이파이에 접속하면 이용자(원 소유자)가 원격으로 기기를 사용 불능 상태로 만들 수 있는 기술이다.  - 워너크라이 랜섬웨어가 세계 곳곳으로 막 퍼져나가던 때에 멀웨어테크라는 영국 보안전문가가 워너크라이 내에서 발견한 도메인을 정식으로 등록하면서 랜섬웨어 확산이 멈추는 효과가 발생했기에 (   ①   ) 라고 불리기 시작했다. | |
| 50. 보안의 3요소 중 서비스가 계속 유지가 되어 인가된 대상에게 정보를 제공하는 것으로 시스템이 장애 없이 정상적으로 운영되는 능력을 무엇이라고 하는지 쓰시오. |
| 47. 다음 괄호에 알맞은 용어를 쓰시오   |  | | --- | | (       )은/는 특수 목적은 가진 조직이 하나의 표적에 대해 다양한 IT 기술을 이용해서 지속적으로 정보를 수집하고 취약점을 파악하여 침투, 검색, 수집, 유출하는 공격기법이다. | |
| 48. 다음은 결함 우선순위와 결함 조치 상태에 대한 설명이다. 괄호(  ) 안에 들어갈 용어를 쓰시오.   |  |  | | --- | --- | | **결함 우선순위** | (   ①   ) : 24시간 안에 즉시 수정해야 하고, 이슈가 발생하면 일반적으로 전체 기능이 동작하지 않고, 어떤 테스트도 더 이상 진행할 수 없을 때 부여하는 우선순위 | | **결함 조치 상태** | (   ②   ) : 오류가 보고되었지만 아직 분석되지 않은 상태 | |
| 49. 다음은 C언어 소스코드이다. 출력 결과를 쓰시오.   |  | | --- | | #include <stdio.h>  void main(){   int ret = 4;    switch(++ret){   case 5: ret+=2;   case 3: ret++; break;   case 4: ret++;   default: ret\*=2;   }    printf("%d\n", ret); } | |
| 51. 다음은 C++ 소스 코드이다. 실행 결과를 쓰시오.   |  | | --- | | #include <iostream>  void main(){   int s = 0;    int i;    for(i=1; i<=10; i++){     if(i==2)       continue;     else if(i==4)       break;     s += i;   }    std::cout << i << " " << s; } | |
| 57. 다음이 설명하는 용어를 쓰시오.  온라인 상에서 불법 활동을 조장하기 위해 만들어진 컴퓨터 프로그램이다. 공격용 툴킷이라고 불리며 보통 취약점을 이용하도록 미리 프로그램 된 악성코드 등으로 구성돼 원하는 형태로 공격을 감행하거나 공격을 자동화 할 수 있다. 인터넷에서 곧바로 사용할 수 있으며 키로거를 은밀히 설치 시켜 불법적으로 정보를 수집해 가기도 한다. |
| 60. UI 화면 설계를 위해서 정책이나 프로세스 및 콘텐츠의 구성, 와이어 프레임(UI, UX), 기능에 대한 정의, 데이터베이스의 연동 등 구축하는 서비스를 위한 대부분 정보가 수록된 문서로서, 디자이너와 개발자가 최종적으로 참고하는 산출 문서가 무엇인지 쓰시오. |
| 52. 다음은 C++ 소스 코드이다. 실행 결과를 쓰시오.   |  | | --- | | #include <iostream>  int fn(int n) {   if( n <= 1 )     return 1;   else     return n\*fn(n-1); }  void main() {   std::cout << fn(4); } | |
| 53. 다음 SQL문의 실행결과를 쓰시오.     |  | | --- | | select sum(점수) from 성적 a, 학생 b  where a.학번 = b.학번and b.학년 = ‘1’; |     학생 테이블 성적 테이블   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 학번 | 이름 | 학년 |  | 학번 | 과목 | 점수 | | 20170001 | 강은미 | 4 |  | 20190003 | 영어 | 90 | | 20180002 | 김정미 | 3 |  | 20200004 | 영어 | 80 | | 20190003 | 홍길동 | 2 |  | 20200005 | 영어 | 90 | | 20200004 | 장길산 | 1 |  |  |  |  | | 20200005 | 김철희 | 1 |  |  |  |  | |
| 54. 다음은 C언어 소스코드이다. 출력 결과를 쓰시오.   |  | | --- | | #include <stdio.h>  int f(int i);  void main(){   printf("%d %d %d", f(1), f(5), f(-2)); }  int f(int i){   if(i<=2)     return 1;   else     return f(i-1)+f(i-2); } | |
| 56. 다음이 설명하는 용어를 쓰시오.  \* 기업이 재해/재난으로부터 타격을 입은 뒤 업무를 어떻게 복구하는지에 대한 계획을 말한다.  \*  전산의 단순복구 뿐 아니라 고객 비즈니스의 지속성을 보장한다.  \*  재해 복구를 포함하는 더 넓은 개념으로 쓰인다. |
| 57. 다음이 설명하는 용어를 쓰시오.  온라인 상에서 불법 활동을 조장하기 위해 만들어진 컴퓨터 프로그램이다. 공격용 툴킷이라고 불리며 보통 취약점을 이용하도록 미리 프로그램 된 악성코드 등으로 구성돼 원하는 형태로 공격을 감행하거나 공격을 자동화 할 수 있다. 인터넷에서 곧바로 사용할 수 있으며 키로거를 은밀히 설치 시켜 불법적으로 정보를 수집해 가기도 한다. |
| 60. UI 화면 설계를 위해서 정책이나 프로세스 및 콘텐츠의 구성, 와이어 프레임(UI, UX), 기능에 대한 정의, 데이터베이스의 연동 등 구축하는 서비스를 위한 대부분 정보가 수록된 문서로서, 디자이너와 개발자가 최종적으로 참고하는 산출 문서가 무엇인지 쓰시오. |
| 55. 다음은 C언어 소스코드이다. 출력 결과를 쓰시오.   |  | | --- | | #include <stdio.h>  int hrd(int n) {   if( n <= 0 )     return 1;   else     printf("%d ", n);    hrd(n-1); }  int main() {   hrd(5);    return 0; } | |
| 58. 다음은 C++ 소스 코드이다. 출력 결과를 쓰시오.     |  | | --- | | #include <iostream>  using namespace std;  void main(){   int a[5] = {1, 2};   int s = 0;    for(int i=2; i<4; i++){     s += a[i];   }    cout << s; } | |
| 59. 다음은 C언어 소스코드이다. 밑줄에 알맞은 코드를 쓰시오. (단, 소스코드는 sum이라는 변수에 100개의 정수형 배열 a에 저장된 값들의 합을 구한다.)   |  | | --- | | #include <stdio.h>  void main(){   int a[100] = {1, 2, 3, 4, 5};   int sum = 0;    for(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_){     sum = sum + a[i];   }    printf("%d\n", sum); } | |
| 63. 다음 테이블의 차수와 카디널리티 갯수를 구하시오  (단, 학번, 학년은 숫자형, 이름과 학과는 문자형이다)  student테이블   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 학번 | 이름 | 학과 | 학년 | | 20191001 | 강은미 | 컴퓨터학과 | 2 | | 20192002 | 김정미 | 정보통신학과 | 2 | | 20183003 | 홍길동 | 정보보호학과 | 3 |   차수 : (  ①  )  카디널리티 : (  ②  ) |
| 61. 다음 괄호안에 알맞은 용어를 쓰시오  (단, 학번, 학년은 숫자형, 이름과 학과는 문자형이다)  student테이블   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 학번 | 이름 | 학과 | 학년 | | 20191001 | 강은미 | 컴퓨터학과 | 2 | | 20192002 | 김정미 | 정보통신학과 | 2 | | 20183003 | 홍길동 | 정보보호학과 | 3 | | 20174004 | 장길산 | 인공지능학과 | 4 |     student 테이블에 학생을 추가한다  insert  (    ①    )    student values (20201001, ‘박신입’, ‘컴퓨터학과’, 1); |
| 62.다음 괄호안에 조건을 만족하는 값을 쓰시오  (단, 학번, 학년은 숫자형, 이름과 학과는 문자형이다)  student테이블   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 학번 | 이름 | 학과 | 학년 | | 20191001 | 강은미 | 컴퓨터학과 | 2 | | 20192002 | 김정미 | 정보통신학과 | 2 | | 20183003 | 홍길동 | 정보보호학과 | 3 | | 20174004 | 장길산 | 인공지능학과 | 4 |     student 테이블에서 홍길동 학생을 삭제한다  delete from student where 학번 = '(    ①    )' |
| 64. 다음은 파이썬 소스 코드이다. 출력 결과를 쓰시오.   |  | | --- | | a = 5 for i in range(1, a+1):   if a % i == 0:     print(i) | |
| 65. 다음은 C언어 소스코드이다. 출력 결과를 쓰시오.   |  | | --- | | #include <stdio.h>  int num(int a, int b){      if( a > b ) {          return a;      }      else {         return b;      }  }  void main(){      printf("%d\n", num(10, 20) + num(30, 20));  } | |
| 73. 다음이 설명하는 용어를 쓰시오.   |  | | --- | | • 컴퓨터에 데이터를 삽입, 삭제, 수정하게 해주는 논리적인 공간구조를 의미한다. • 자료의 형태에 따라 단순 구조, 선형 구조, 비선형 구조, 파일 구조로 분류할 수 있다. | |
| 66. 다음은 C++ 소스코드이다. 출력 결과를 쓰시오.   |  | | --- | | #include <iostream>  void main(){   int arr[2][2];   int count = 0;    for(int i=0; i<2; i++){     for(int j=0; j<2; j++){       arr[i][j] = ++count;     }   }    for(int i=0; i<2; i++){     for(int j=0; j<2; j++){       std::cout << arr[j][i] << " ";      }   } } | |
| 67. 다음은 C언어 소스코드이다. 출력 결과를 쓰시오.   |  | | --- | | #include <stdio.h>  void main(){   int i, j;   int temp;   int a[5] = {5, 4, 3, 2, 1};    for(i=1; i<2; i++){     j=i-1;      while((a[j] > a[j+1]) && (j>=0)){       temp=a[j];       a[j]=a[j+1];       a[j+1]=temp;       j--;     }    }    for(i=0; i<5; i++){     printf("%d, ",a[i]);    } } | |
| 68. 다음은 테스트 유형에 대한 설명이다. 괄호 (  ) 안에 들어갈 테스트를 쓰시오.   |  | | --- | | - (   ①    )  : 사용자가 실제로 사용될 환경에서 요구사항들이 모두 충족되는지 사용자의 입장에서 확인하는 테스트로 알파, 베타 테스트가 있다.  - (   ②    ) : 시스템에 과다 정보량을 부과하여 과부하 시에도 시스템이 정상적으로 작동되는지를 검증하는 테스트 기법이다.  - (   ③    ) : 오류를 제거하거나 수정한 시스템에서 오류 제거와 수정에 의해 새로이 유입된 오류가 없는지 확인하는 일종의 반복 테스트 기법이다. | |
| 69. 다음 설명은 인터페이스 구현 검증 도구에 대한 설명이다. 괄호 (  ) 안에 들어갈 구현 검증 도구를 쓰시오   |  | | --- | | - (  ①  ) : 웹 기반 테스트 케이스 설계/실행/결과 확인 등을 지원하는 테스트 프레임워크로 사용자가 테스트 케이스 테이블을 작성하면 빠르고 편하게 자동으로 원하는 값에 대해 테스트를 할 수 있는 장점이 있음  - (  ②  ) : 루비(Ruby) 기반 웹 애플리케이션 테스트 프레임워크로 모든 언어 기반의 웹 애플리케이션 테스트와 브라우저 호환성 테스팅 가능 | |
| 74. 연계 방식 중 현재 페이지에서 다른 부분으로 가거나 전혀 다른 페이지로 이동하게 해주는 속성으로 <a href="url"> Link 대상 </a>와 같은 방식으로 사용하는 기술은 무엇인지 쓰시오. |
| 70. 다음은 프로세스 스케줄링 알고리즘에 대한 설명이다. 괄호(   ) 안에 들어갈 가장 올바른 용어를 쓰시오.   |  | | --- | | - (   ①   ) :  FCFS(FIFO)와 라운드 로빈 스케줄링 기법을 혼합한 것으로, 새로운 프로세스는 높은 우선순위를 가지고 프로세스의 실행시간이 길어질수록 점점 낮은 우선순위 큐로 이동하고 마지막 단계는 라운드 로빈 방식을 적용하는 프로세스 스케줄링 알고리즘이다.  - (   ②   ) : 프로세스가 도착하는 시점에 따라 그 당시 가장 작은 서비스 시간을 갖는 프로세스가 종료 시까지 자원을 점유하는 방식으로 준비 큐 작업 중 가장 짧은 작업부터 수행하고, 평균 대기시간이 최소가 되는 프로세스 스케줄링 알고리즘이다. | |
| 71. 다음은 애플리케이션 테스트에 대한 설명이다. 괄호(   ) 안에 들어갈 가장 올바른 테스트 유형을 쓰시오.   |  | | --- | | - 김PM은 온라인 예약시스템 개발 PM을 맡고 있다. 사용자 요구사항에 따라 시스템에 고의로 실패를 유도하고, 온라인 예약시스템의 정상적 복귀 여부를 확인하는 테스트를 수행해야 한다. 김PM이 수행해야 하는 테스트는  (   ①   )이다.  - 이대리는 내부 인트라넷 급여시스템 개발자이다. 일정에 맞춰 커버리지 테스트를 수행해야 한다. 이대리는 전체 조건식뿐만 아니라 개별 조건식도 참 한 번, 거짓 한 번 결과가 되도록 수행하는 커버리지 테스트를 수행해야 한다. 이 코드 커버리지 유형은 (   ②   )이다. | |
| 72. 다음 지문은 OSI 7 계층 중 어느 계층인지 한글 또는 영어로 쓰시오.  (   ①   )계층은 여러 개의 노드를 거칠 때마다 경로를 찾아주는 역할을 하는 계층이다.  (   ①   )계층은 라우팅, 패킷 포워딩등을 수행한다  주요 프로토콜로는 IP, ARP, BGP등이 있다. 전송단위는 패킷(Packet)이다. |
| 75. 다음은 애플리케이션 테스트에 대한 설명이다. 올바르게 설명한 항목의 번호를 쓰시오.   |  | | --- | | ① 화이트박스 테스트가 끝난 후 더 나은 품질을 기대하기 위해선 블랙박스 테스트를 실시해 결함을 많이 검출해야 한다.  ② 리그레션 테스트은 자동화에 적합한 테스트 타입이다.  ③ 디버깅은 테스트의 일종이 아니다.  ④ 타 시스템과 연동되는 테스트는 테스트 수행 단계에서 단위테스트 단계에 속한다. | |
| 76. 다음은 보안 공격 기법에 대한 설명이다. 괄호(    )안에 들어갈 공격 기법을 쓰시오.   |  | | --- | | - (  ①  ) : 출발지 주소를 공격 대상의 IP로 설정하여 네트워크 전체에 ICMP Echo 패킷을 직접 브로드캐스팅(Directed Broadcasting)하여 타켓 시스템을 마비시키는 공격기법이다.  - (  ②  ) : 요청 헤더의 Content-length를 비정상적으로 크게 설정하여 메시지 바디 부분을 매우 소량으로 보내 계속 연결 상태를 유지시켜 자원을 소진시키는 공격기법이다.  - (  ③  ) : 공격자가 IP Fragment Offset 값을 서로 중첩되도록 조작하여 전송하고, 이를 수신한 시스템이 재조합하는 과정에서 오류가 발생, 시스템의 기능을 마비시키는 공격기법이다. | |
| 77. 다음 괄호(    )안에 들어갈 가장 알맞은 용어를 쓰시오.  (  ①  )은 특정 서버에 대해서 자체 기준으로 테스트를 수행하여 나온 결과중 1분간 최대 처리건수를 나타낸 수치를 말한다. 가장 객관적으로 하드웨어 성능을 나타내는 지표로 사용된다. |
| 78. 다음은 애플리케이션 성능 개선 방안에 대한 설명이다. 괄호(    )안에 들어갈 용어를 쓰시오.   |  | | --- | | 1. 소스 코드 최적화 기법 적용  - 인터페이스를 통해 (  ①  )된 자료 구조를 구현하여 의존성을 최소화한다.    2. System.out.println( ) 사용 제외  - 파일, 콘솔에 로그를 남기면 애플리케이션 대기 시간이 발생된다.  - 이에 대응하여 (  ②  )를 사용함으로써 성능을 개선한다. | |
| 79. 다음 괄호(    )안에 들어갈 가장 알맞은 용어를 쓰시오.  (  ①  )은 자바(Java)에서 데이터베이스를 사용할 수 있도록 연결해주는 응용 프로그램 인터페이스이다.  (  ②  )은 데이터베이스를 액세스하기 위한 표준 개방형 응용 프로그램 인터페이스이다. |
| 80. 다음은 애플리케이션 배포 도구를 활용한 배포 프로세스와 패키징 도구에 대한 설명이다. 괄호(    )안에 들어갈 용어를 쓰시오.   |  | | --- | | - **배포 프로세스** : 빌드 내용 식별 → (    ①    ) → DRM 흐름을 확인하여 패키징 수행 → 패키징 도구 설치 → 배포 작업 → 정상 배포 확인  - **패키징 도구** : 저작권 보호를 위해 크랙 방지를 제공하는 패키징 도구 구성요소 중 역공학 방지를 위해 프로그램의 소스 코드를 알아보기 힘든 형태로 바꾸는 기술을 (    ②    )라고 한다. | |
| 81. 다음은 괄호(    )안에 들어갈 알맞은 용어를 쓰시오.  (  ①  )은 배치 작업, 복잡한트랜잭션을 수행하는 PL/SQL문을DB에 저장하는 기능을 제공하는 프로그램이다 |
| 82. 다음은 사용자가 상황에 맞게 기존 자료형들을 조합해서 만드는 자료형인 사용자 정의 자료형에 대한 설명이다. 괄호 (   ) 안에 들어갈 가장 적합한 용어를 쓰시오.   |  | | --- | | (  ①  ) :  - 사용자가 기본 타입을 가지고 새롭게 정의할 수 있는 사용자 정의 자료형이다.  - 멤버 변수를 사용하는 자료형이다.    (  ②  ) :  - 서로 연관된 정수형 상수들의 집합으로 정수형 상수에 이름을 붙여서 코드를 이해하기 쉽게 해주는 사용자 정의 자료형이다.  - 연속적인 값이 들어가는 자료형이다. 특정 값을 넣어 주지 않으면 1씩 늘어나기 때문에 상수 배열이라고 부르기도 한다.    (  ③  ) :  - 모든 멤버 변수가 하나의 메모리 공간을 공유하는 사용자 정의 자료형이다.  - ①과 ②와 거의 유사하나 조금 더 범주가 크다고 볼 수 있다. | |
| 83. 다음은 연계 요구사항 분석기법에 대한 설명이다. 괄호 (   ) 안에 들어갈 가장 적합한 용어를 쓰시오.  (  ①  )은/는 시스템 운영 환경, 성능, 보안, 데이터 발생 주기 등의 기준에 대한 점검을 통한 분석기법이다.   |  | | --- | |  |   (  ②  )은/는 소속된 인원들이 자발적으로 자연스럽게 제시된 아이디어 목록을 통해분석하는 기법이다. |
| 84. 다음은 클린 코드 작성 원칙과 소스 코드 최적화 기법에 대한 설명이다. 괄호 (  ) 안에 들어갈 용어를 쓰시오.   |  | | --- | | **[클린 코드 작성 원칙]**  - (가독성) : 이해하기 쉬운 용어를 사용, 코드 작성 시 들여쓰기 기능을 사용  - (  ①  ) : 한 번에 한 가지 처리만 수행, 클래스/메소드/함수를 최소 단위로 분리  - (의존성) : 영향도를 최소화, 코드의 변경이 다른 부분에 영향이 없게 작성  - (중복성) : 중복된 코드를 제거, 공통된 코드를 사용  - (추상화) : 클래스/메소드/함수에 대해 동일한 수준의 추상화 구현, 상세 내용은 하위 클래스/메소드/함수에서 구현    **[소스 코드 최적화 기법]**  - 변수나 클래스, 메서드 명을 의도가 분명한 이름(사용용도, 작업명)으로 사용한다.  - 클래스는 행위의 주체로 명사나 명사구로 표현하고 함수 이름은 클래스가 행하는 행위로 동사 또는 동사구로 사용한다.  - 클래스는 하나의 역할, 책임만 수행할 수 있도록 (   ②   )를 높이고, 크기를 작게 작성한다.  - 클래스의 자료 구조, 메소드를 추상화할 수 있는 인터페이스 클래스를 이용하여, 클래스 간의 (   ③   )을 최소화해야 한다. | |
| 85. 다음은 UI 품질 요구사항에 대한 설명이다. 괄호 (  ) 안에 들어갈 용어를 쓰시오.   |  | | --- | | - UI 품질 요구사항 중 사용성(Usablity)은 사용자와 컴퓨터 사이에 발생하는 어떠한 행위를 정확하고 쉽게 인지 가능함을 의미한다. 이 품질 요구사항의 사용성에는 다음과 같은 3가지 특성이 있다.  - ( ① ) : 소프트웨어의 논리적인 개념과 적용 가능성(응용 가능성)을 분간하는 데 필요한 사용자의 노력 정도에 따른 소프트웨어 특성  - ( ② ) : 소프트웨어 애플리케이션 익히는데 필요한 사용자의 노력 정도에 따른 특성  - 운용성 : 소프트웨어의 활용과 운용 통제에 필요한 사용자의 노력 정도에 따른 특성 | |
| 86. 다음은 요구사항 분석 기법 중 개념 모델링에 대한 설명이다. 괄호 (  ) 안에 들어갈 용어를 쓰시오.   |  | | --- | | - 개념 모델은 문제 도메인의 (  ①  )들과 개별 관계 및 종속성을 반영한다.  - 시나리오로 나타내기 위해 (  ②  )을 주로 사용한다.  - 대부분의 모델링 표기법은 (  ③  )을 사용한다. | |
| 87. 다음은 IPv4에 대한 설명이다. 괄호 (  ) 안에 들어갈 가장 정확한 용어를 쓰시오.   |  | | --- | | - IPv4는 인터넷에서 사용되는 패킷 교환 네트워크상에서 데이터를 교환하기 위한 (  ①  )bit 주소체계를 갖는 네트워크 계층의 프로토콜이다.  - IPv4는 헤더 크기는 (  ②  )적이고, 전송 방식에는 멀티캐스트, 유니캐스트, (   ③   )방식이 있다. | |
| 88. 다음은 웹 접근성(Web Accessibility) - WCAG(Web Content Accessibility Guidelines) 2.0의 원칙에 대한 설명이다. 괄호 (  ) 안에 들어갈 가장 정확한 용어를 쓰시오.   |  | | --- | | - (  ①  )의 용이성 : 대체 텍스트(Text Alternatives), 실시간 미디어 대체 수단, 융통성, 식별성의 세부 지침이 있다.  - (  ②  )의 용이성 : 키보드 접근성, 충분한 시간 제공 및 시간 조절기능, 발작 예방, 탐색 가능성의 세부 지침이 있다.  - (  ③  ) : 가독성, 예측 가능성, 입력 지원의 세부 지침이 있다.  - 견고성 : 호환성의 세부 지침이 있다 - 보조기술을 포함한 현재 및 미래의 사용자 응용 프로그램과의 호환성을 극대화해야 한다는 원칙 | |
| 89. 다음은 소프트웨어 구조에서 모듈 간의 관련성을 측정하는 척도인 결합도의 유형이다. 괄호 (   )안에 들어갈 가장 올바른 용어를 쓰시오.   |  | | --- | | - (  ①  ) 결합도  : 한 모듈이 다른 모듈 내부에 있는 변수나 기능을 직접 참조하거나 사용하는 경우의 결합도이다.   - (  ②  ) 결합도 : 모듈 간의 인터페이스로 배열이나 객체, 구조 등이 전달될 때의 결합도이다.   - (  ③  ) 결합도 : 단순 처리할 대상인 값만 전달되는 것이 아니라 어떤 모듈이 다른 모듈 내부의 논리적인 흐름을 제어하기 위해서 어떻게 처리를 해야 한다는 (  ③  ) 요소까지 전달하는 결합도이다. | |
| 90. 효율적인 정보 시스템 개발을 위한 코드 라이브러리, 애플리케이션 인터페이스(Application Interface), 설정 정보 등의 집합으로서 재사용이 가능하도록 소프트웨어 구성에 필요한 기본 뼈대를 제공하는 프레임워크(Framework)의 특징에 대한 설명이다. 괄호 (   )안에 들어갈 가장 올바른 용어를 쓰시오.   |  | | --- | | - 모듈화(modularity) : 프레임워크는 인터페이스에 의한 캡슐화를 통해서 모듈화를 강화하고 설계와 구현의 변경에 따르는 영향을 극소화하여 소프트웨어의 품질을 향상시킨다.  - 재사용성(reusability) : 프레임워크가 제공하는 인터페이스는 반복적으로 사용할 수 있는 컴포넌트를 정의할 수 있게 하여 재사용성을 높여 준다. 또한 재사용성은 소프트웨어의 품질을 향상시킬 뿐만 아니라 개발자의 생산성도 높여 준다.  - (  ①  )  : 프레임워크는 다형성(polymorphism)을 통해 애플리케이션이 프레임워크의 인터페이스를 넓게 사용할 수 있게 한다. 또한 애플리케이션 서비스와 특성을 변경하고 프레임워크를 애플리케이션의 가변성으로부터 분리함으로써 재사용성의 이점을 얻게 한다.  - (  ②  )  : 프레임워크 코드가 전체 애플리케이션의 처리 흐름을 제어하여 특정한 이벤트가 발생할 때 다형성(Polymorphism)을 통해 애플리케이션이 확장한 메소드를 호출함으로써 제어가 프레임워크로부터 애플리케이션으로 반대로 흐르게 한다. | |
| 90-1. 구축된 시스템이 이해관계자가 기대한 요구사항에 부합하는지 확인하기 위한 기법으로 **인스펙션(Inspection)**이 자주 활용된다. 인스펙션의 개념에 대해 서술하시오.  90-2. 웹 서비스 방식의 유형 중 **WSDL(Web Service Description Language)**의 개념에 대해 서술하시오.  90-3. 사용자 인터페이스(UI)에서 활용되는 **프로토타입(Prototype)**의 개념에 대해 서술하시오 |
| 91-1. DRM(Digital rights management)에 대하여 서술하시오.  91-2. 웹 서비스 방식의 유형 중 UDDI(Universal Description, Discovery and Integration)의 개념에 대하여 서술하시오.  91-3. 테스트 드라이버(Driver)에 대하여 서술하시오. |
| 92. 다음은 UI 시나리오 문서 작성의 요건이다. 괄호 (  ) 안에 들어갈 가장 정확한 용어를 쓰시오.   |  | | --- | | 가. **(     ①     )**  - UI 시나리오는 누락이 없어야 하고, 최대한 빠짐없이 가능한 한 상세하게 기술한다.  - 시스템 기능보다 사용자의 태스크에 초점을 맞춰 기술한다.    나. **일관성(Consistent)**  - 서비스에 대한 목표, 시스템 및 사용자의 요구사항이 일관성이 있어야 하고, 모든 문서의 UI 스타일(Flow 또는 Layout)을 일관적으로 구성한다.    다. **이해성(Understandable)**  - 처음 접하는 사람도 이해하기 쉽도록 구성하고 설명해야 하고, 이해하지 못하는 추상적인 표현이나 이해하기 어려운 용어는 사용하지 않아야 한다.    라. **(     ②     )**  - 문서를 쉽게 읽을 수 있어야 하고(문서 템플릿과 타이포그래피), 표준화된 템플릿을 작성하여 적용한다.  - 버전의 넘버링은 v1.0, v2.0 등과 같이 일관성 있게 하고, 시각적인 효과를 위한 하이라이팅은 일관성 있게 활용한다.    마. **수정 용이성(Modifiable)**  - 쉽게 변경이 가능해야 하고, 수정 또는 개선 사항을 시나리오에 반영함에 있어 쉽게 적용할 수 있어야 한다.  - 동일한 수정 사항을 위해 여러 문서를 편집하지 않도록 한다.    바. **추적 용이성(Traceable)**  - 쉽게 추적이 가능해야 하고, 변경 사항들이 언제, 어디서, 어떤 부분들이, 왜 발생하였는지 추적이 쉬워야 한다. | |
| 93. 아래는 UML 다이어그램의 관계를 표현한 그림이다. 가장 올바른 관계의 유형을 쓰시오. |
| 94-1. SAN (Storage Area Network)에 대해서 서술하시오  94-2. IPSEC에 대해서 서술하시오.  94-3. 트랜잭션의 격리성(isolation)에 대해서 서술하시오. |
| 95-1. 빅데이터(Big Data)의 개념에 대하여 서술하시오.  95-2. 인공지능(AI; Artificial Intelligence)의 개념에 대하여 서술하시오.  95-3. AJAX의 개념에 대하여 서술하시오.  95-4. 스머프(Smurf) 공격기법에 대하여 서술하시오. |
| 96-1. JDBC(Java Database Connectivity) 개념을 간략히 서술하시오.  96-2. 형상관리의 개념에 대하여 서술하시오.  96-3. 비트락커(BitLocker)의 개념에 대하여 서술하시오. |
| 97. 다음이 설명하는 용어를 쓰시오.  \* 릴레이션 조작 시 데이터들이 불필요하게 중복되어 예기치 않게 발생하는 곤란한 현상  \* 데이터의 중복성으로 인해 릴레이션을 조작할 때 발생하는 비합리적 현상 |
| 98. 다음은 학생 테이블이다. '이'씨 성을 가진 사람의 학번을 출력하는 쿼리를 작성하시오.  <학생> <결과>   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 학번 | 이름 |  | 학번 | | 2001  2002  2003  2004  2005  2006 | 안창호  김정호  김유신  허준  이성계  이순신 | 2005 2006 | |
| 99. 다음 빈칸에 들어갈 알맞은 용어를 쓰시오  ​  ( ① )는 재해복구시간목표이다. 재해로 인하여 서비스가 중단되었을 때 서비스를 복구하는데 걸리는 최대 허용시간이다.  ( ② )는 재해복구시점목표이다. 재해로 인하여 서비스가 중단되었을 때 유실을 감내할 수 있는 데이터 손실 허용시점이다. |
| 100. 다음은 파이썬 코드이다. 출력 결과를 쓰시오.   |  | | --- | | a = {'일본', '중국', '한국'}  a.add('베트남')  a.add('중국')  a.remove('일본')  a.update({'홍콩', '한국', '태국'})  print(a) | |
| 101. 다음은 성적 테이블이다. IN 키워드를 이용하여 '컴퓨터 구조'와 '알고리즘' 과목에 대한 학번 별 평균 학점을 구하는 쿼리를 작성하시오.  <성적> 테이블 <결과>   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 학번 | 과목 | 학점 |  | 학번 | 평균 | | 2001  2001  2002  2003  2003 | 컴퓨터 구조  운영체제  알고리즘  컴퓨터 구조  알고리즘 | 4.5  4.0  4.5  3.5  2.5 | 2001 2002  2003 | 4.5  4.5  3.0 | |
| 102. 다음은 성적 테이블이다. '컴퓨터 구조' 과목을 수강한 사람의 학번과 학점을 학점 순(오름차순)으로 정렬하는 쿼리를 작성하시오.  ​<성적> 테이블   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 학번 | 과목 | 학점 | | 2001  2001  2002  2003  2003 | 컴퓨터 구조  운영체제  알고리즘  컴퓨터 구조  알고리즘 | 4.5  4.0  4.5  3.5  2.5 | |
| 103. 다음 프로그램의 실행 결과를 쓰시오.  >>> string="Hello World"  >>> m=string[0:3] + string[-3:]  >>> print(m) |
| 104. 다음은 C언어 소스 코드이다. 출력 결과를 쓰시오.   |  | | --- | | #include <stdio.h>  void main(){  int a = 3, b = 4;  int ret = 0;  ret = a>b? a: b;  ​  switch(ret){  case 0: printf("A");  case 4: printf("B");  case 3: printf("C");  case 7: printf("D");  default: printf("E");  }  } | |
| 105. 다음이 설명하는 용어를 쓰시오.  ​  (1) 물리적인 사물과 컴퓨터에 동일하게 표현되는 가상 모델로 실제 물리적인 자산 대신 소프트웨어로 가상화함으로써 실제 자산의 특성에 대한 정확한 정보를 얻을 수 있고, 자산 최적화, 돌발사고 최소화, 생산성 증가 등 설계부터 제조, 서비스에 이르는 모든 과정의 효율성을 향상시킬 수 있는 모델  ​  (2) 가상 물리시스템으로 인간의 개입 없이 대규모 센서/엑추에이터를 갖는 물리적인 요소들과 통신기술, 응용/시스템 소프트웨어 기술을 활용하여 실시간으로 물리적 요소들을 제어하는 컴퓨팅 요소가 결합된 복합 시스템 |
| 106. 다음은 C언어 코드이다. 출력 결과를 쓰시오.   |  | | --- | | #include <stdio.h>  void main(){  int i=1;  for( ; i<10; ){  switch(i%2){  case 0 : printf("짝수: %d\n", i); break;  default : printf("홀수: %d\n", i);  }  i+=3;  }  } | |
| 107. 다음은 성적 테이블이다. 과목만 출력하는 쿼리를 작성하시오.(단, 과목이 중복되지 않도록 한다.)  ​​<성적> 테이블   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 학번 | 과목 | 학점 | | 2001  2001  2002  2003  2003 | 컴퓨터 구조  운영체제  알고리즘  컴퓨터 구조  알고리즘 | 4.5  4.0  4.5  3.5  2.5 | |
| 108. 다음은 C언어 소스코드이다. 다음 조건에 맞도록 밑줄친 부분의 코드를 작성하시오.  짝수이면서 10보다 큰 수가 입력되면 Here가 출력되도록 작성하시오.  ​   |  | | --- | | #include <stdio.h>  void main(){  int a;  scanf("%d", &a);  if(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_){  printf("Here");  }  } | |
| 109. 다음 파이썬 프로그램 실행 결과를 쓰시오  >>>print(2\*\*3)  ( ① )  >>>print(3\*\*2)  ( ② ) |
| 110. 다음은 C언어 소스코드이다. 출력 결과를 쓰시오.   |  | | --- | | #include <stdio.h>  #define ROW 3  #define COL 2  ​  void main( ){  int i, j;  int a[ROW][COL] = {{1, 2}, {3, 4}, {5, 6}};  int sum = 0;  for(i=0; i<ROW; i++){  for(j=0; j<COL; j++){  sum += a[i][j];  }  }  printf("%.2f", (float)sum/(ROW\*COL));  } | |
| 111. 분산 컴퓨팅 기술 기반의 데이터 위변조 방지 기술로 P2P 방식을 기반으로 하여 소규모 데이터들이 연결되어 형성된 '블록'이라는 분산 데이터 저장 환경에 관리 대상 데이터를 저장함으로써 누구도 임의로 수정할 수 없고 누구나 변경의 결과를 열람할 수 있게끔 만드는 기술은 무엇인가? |
| 112. 인증 시스템의 하나로 한 번의 인증을 통해서 여러 개의 서비스를 이용할 수 있는 시스템은 무엇인가? |
| 113. 다음 파이썬 프로그램 실행 결과를 쓰시오  >>> score=60  >>> if score >= 60:  ... print("합격입니다")  ... else:  ... print("불합격입니다") |
| 114. 다음 파이썬 프로그램 실행 결과를 쓰시오  >>> a=10  >>> b=5  >>> a, b = b, a  >>> print(a)  ( ① )  >>> print(b)  ( ② ) |
| 115. 다음은 DRM 구성요소에 대한 설명이다. 괄호 안에 들어갈 가장 올바른 용어를 쓰시오.  - 콘텐츠 제공자(Contents Provider) : 콘텐츠를 제공하는 저작권자  - ( ① ) : 콘텐츠를 메타 데이터와 함께 배포 가능한 단위로 묶는 기능  - ( ② ) : 배포된 콘텐츠의 이용 권한을 통제 |
| 116. 다음은 모듈화를 측정하는 척도를 나타내는 fan-in, fan-out 다이어그램이다. Fan-in 수가 2 이상인 모듈의 명칭을 모두 쓰시오. |
| 117. 다음은 프로세스 스케쥴링 알고리즘에 대한 설명이다. 괄호( ) 안에 들어갈 용어를 쓰시오,  ( ① ) : 가장 짧은 시간이 소요되는 프로세스를 먼저 수행하고, 남은 처리 시간이 더 짧다고 판단되는 프로세스가 준비 큐에 생기면 언제라도 프로세스가 점유되는 스케줄링 알고리즘  ( ② ) : 프로세스가 도착하는 시점에 따라 그 당시 가장 작은 서비스 시간을 갖는 프로세스가 종료 시까지 자원을 점유하는 스케줄링 알고리즘 |