







29. 소프트웨어 패키징에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 패키징은 개발자 중심으로 진행된다.
  - ② 신규 및 변경 개발소스를 식별하고, 이를 모듈화하여 상용제품으로 패키징한다.
  - ③ 고객의 편의성을 위해 매뉴얼 및 버전관리를 지속적으로 한다.
  - ④ 범용 환경에서 사용이 가능하도록 일반적인 배포 형태로 패키징이 진행된다.

30. 자료 구조의 분류 중 선형 구조가 아닌 것은?
- ① 트리
  - ② 리스트
  - ③ 스택
  - ④ 데크

31. 아주 오래되거나 참고문서 또는 개발자가 없어 유지보수 작업이 아주 어려운 프로그램을 의미하는 것은?
- ① Title Code
  - ② Source Code
  - ③ Object Code
  - ④ Alien Code

32. 소프트웨어를 재사용함으로써 얻을 수 있는 이점으로 가장 거리가 먼 것은?
- ① 생산성 증가
  - ② 프로젝트 문서 공유
  - ③ 소프트웨어 품질 향상
  - ④ 새로운 개발 방법론 도입 용이

33. 인터페이스 간의 통신을 위해 이용되는 데이터 포맷이 아닌 것은?
- ① AJTML
  - ② JSON
  - ③ XML
  - ④ YAML

34. 프로그램 설계도의 하나인 NS Chart에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?
- ① 논리의 기술에 중점을 두고 도형을 이용한 표현 방법이다.
  - ② 이해하기 쉽고 코드 변환이 용이하다.
  - ③ 화살표나 GOTO를 사용하여 이해하기 쉽다.
  - ④ 연속, 선택, 반복 등의 제어 논리 구조를 표현한다.

35. 순서가 A, B, C, D로 정해진 입력 자료를 push, push, pop, push, push, pop, pop, pop 순서로 스택 연산을 수행하는 경우 출력 결과는?
- ① B D C A
  - ② A B C D
  - ③ B A C D
  - ④ A B D C

36. 분할 정복(Divide and Conquer)에 기반한 알고리즘으로 피벗(pivot)을 사용하며 최악의 경우  $\frac{n(n-1)}{2}$  회의 비교를 수행해야 하는 정렬(Sort)은?
- ① Selection Sort
  - ② Bubble Sort
  - ③ Insert Sort
  - ④ Quick Sort

37. 화이트박스 검사 기법에 해당하는 것으로만 짝지어진 것은?

㉠ 데이터 흐름 검사	㉡ 루프 검사
㉢ 동등 분할 검사	㉣ 경계값 분석
㉤ 원인 결과 그래프 기법	㉥ 오류예측 기법

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉠, ㉣
- ③ ㉢, ㉤
- ④ ㉢, ㉥

38. 소프트웨어 품질 관련 국제 표준인 ISO/IEC 25000에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 소프트웨어 품질 평가를 위한 소프트웨어 품질평가 통합모델 표준이다.
- ② System and Software Quality Requirements and Evaluation으로 줄여서 SQuaRE라고도 한다.
- ③ ISO/IEC 2501n에서는 소프트웨어의 내부 측정, 외부 측정, 사용 품질 측정, 품질 측정 요소 등을 다룬다.
- ④ 기존 소프트웨어 품질 평가 모델과 소프트웨어 평가 절차 모델인 ISO/IEC 9126과 ISO/IEC 14598을 통합하였다.

39. 코드 인스펙션과 관련한 설명으로 틀린 것은?

- ① 프로그램을 수행시켜보는 것 대신에 읽어보고 눈으로 확인하는 방법으로 볼 수 있다.
- ② 코드 품질 향상 기법 중 하나이다.
- ③ 동적 테스트 시에만 활용하는 기법이다.
- ④ 결함과 함께 코딩 표준 준수 여부, 효율성 등의 다른 품질 이슈를 검사하기도 한다.

40. 프로젝트에 내재된 위험 요소를 인식하고 그 영향을 분석하여 이를 관리하는 활동으로서, 프로젝트를 성공시키기 위하여 위험 요소를 사전에 예측, 대비하는 모든 기술과 활동을 포함하는 것은?

- ① Critical Path Method
- ② Risk Analysis
- ③ Work Breakdown Structure
- ④ Waterfall Model

### 제3과목 데이터베이스 구축

41. 데이터베이스 설계 단계 중 물리적 설계 시 고려 사항으로 적절하지 않은 것은?

- ① 스키마의 평가 및 정제
- ② 응답 시간
- ③ 저장 공간의 효율화
- ④ 트랜잭션 처리량

42. DELETE 명령에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 테이블의 행을 삭제할 때 사용한다.
- ② WHERE 조건절이 없는 DELETE 명령을 수행하면 DROP TABLE 명령을 수행했을 때와 동일한 효과를 얻을 수 있다.
- ③ SQL을 사용 용도에 따라 분류할 경우 DML에 해당한다.
- ④ 기본 사용 형식은 "DELETE FROM 테이블 [WHERE 조건];"이다.

43. 어떤 릴레이션 R의 모든 조인 종속성의 만족이 R의 후보키를 통해서만 만족될 때, 이 릴레이션 R이 해당하는 정규형은?

- ① 제5정규형
- ② 제4정규형
- ③ 제3정규형
- ④ 제1정규형

44. E-R 모델에서 다중값 속성의 표기법은?

- ① 
- ② 
- ③ 
- ④ 

45. 다른 릴레이션의 기본키를 참조하는 키를 의미하는 것은?

- ① 필드키
- ② 슈퍼키
- ③ 외래키
- ④ 후보키

46. 관계해석에서 '모든 것에 대하여'의 의미를 나타내는 논리 기호는?

- ①  $\exists$
- ②  $\in$
- ③  $\forall$
- ④  $\subset$



47. 다음 릴레이션의 Degree와 Cardinality는?

학번	이름	학년	학과
13001	홍길동	3학년	전기
13002	이순신	4학년	기계
13003	강감찬	2학년	컴퓨터

- ① Degree : 4, Cardinality : 3
- ② Degree : 3, Cardinality : 4
- ③ Degree : 3, Cardinality : 12
- ④ Degree : 12, Cardinality : 3

48. 뷰(View)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 뷰 위에 또 다른 뷰를 정의할 수 있다.
- ② DBA는 보안성 측면에서 뷰를 활용할 수 있다.
- ③ 사용자가 필요한 정보를 요구에 맞게 가공하여 뷰로 만들 수 있다.
- ④ SQL을 사용하면 뷰에 대한 삽입, 갱신, 삭제 연산 시 제약 사항이 없다.

49. 관계 대수식을 SQL 질의로 옳게 표현한 것은?

$\pi$ 이름 ( $\sigma$ 학과 = '교육'(학생))

- ① SELECT 학생 FROM 이름 WHERE 학과 = '교육';
- ② SELECT 이름 FROM 학생 WHERE 학과 = '교육';
- ③ SELECT 교육 FROM 학과 WHERE 이름 = '학생';
- ④ SELECT 학과 FROM 학생 WHERE 이름 = '교육';

50. 정규화 과정에서 함수 종속이 A → B이고 B → C일 때 A → C인 관계를 제거하는 단계는?

- ① 1NF → 2NF
- ② 2NF → 3NF
- ③ 3NF → BCNF
- ④ BCNF → 4NF

51. CREATE TABLE문에 포함되지 않는 기능은?

- ① 속성 타입 변경
- ② 속성의 NOT NULL 여부 지정
- ③ 기본키를 구성하는 속성 지정
- ④ CHECK 제약조건의 정의

52. SQL과 관련한 설명으로 틀린 것은?

- ① REVOKE 키워드를 사용하여 열 이름을 다시 부여할 수 있다.
- ② 데이터 정의어는 기본 테이블, 뷰 테이블, 또는 인덱스 등을 생성, 변경, 제거하는데 사용되는 명령어이다.
- ③ DISTINCT를 활용하여 중복 값을 제거할 수 있다.
- ④ JOIN을 통해 여러 테이블의 레코드를 조합하여 표현할 수 있다.

53. 다음 SQL문의 실행결과로 생성되는 튜플 수는?

SELECT 급여 FROM 사원;

<사원> 테이블

사원ID	사원명	급여	부서ID
101	박철수	30000	1
102	한나라	35000	2
103	김감동	40000	3
104	이구수	35000	2
105	최초록	40000	3

- ① 1
- ② 3
- ③ 4
- ④ 5

54. 다음 SQL문에서 사용된 BETWEEN 연산의 의미와 동일한 것은?

SELECT \*  
FROM 성적  
WHERE (점수 BETWEEN 90 AND 95)  
AND 학과 = '컴퓨터공학과';

- ① 점수 >= 90 AND 점수 <= 95
- ② 점수 > 90 AND 점수 < 95
- ③ 점수 > 90 AND 점수 <= 95
- ④ 점수 >= 90 AND 점수 < 95

55. 트랜잭션의 상태 중 트랜잭션의 수행이 실패하여 Rollback 연산을 실행한 상태는?

- ① 철회(Aborted)
- ② 부분 완료(Partially Committed)
- ③ 완료(Commit)
- ④ 실패(Fail)

56. 데이터 제어어(DCL)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① ROLLBACK : 데이터의 보안과 무결성을 정의한다.
- ② COMMIT : 데이터베이스 사용자의 사용 권한을 취소한다.
- ③ GRANT : 데이터베이스 사용자의 사용 권한을 부여한다.
- ④ REVOKE : 데이터베이스 조작 작업이 비정상적으로 종료되었을 때 원래 상태로 복구한다.

57. 테이블 R과 S에 대한 SQL문이 실행되었을 때, 실행 결과로 옳은 것은?

R	
A	B
1	A
3	B

S	
A	B
1	A
2	B

SELECT A FROM R  
UNION ALL  
SELECT A FROM S;

1

3  
2

1  
3

1  
3  
1  
2

58. 분산 데이터베이스 시스템(Distributed Database System)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 분산 데이터베이스는 논리적으로는 하나의 시스템에 속하지만 물리적으로는 여러 개의 컴퓨터 사이트에 분산되어 있다.
- ② 위치 투명성, 중복 투명성, 병행 투명성, 장애 투명성을 목표로 한다.
- ③ 데이터베이스의 설계가 비교적 어렵고, 개발 비용과 처리 비용이 증가한다는 단점이 있다.
- ④ 분산 데이터베이스 시스템의 주요 구성 요소는 분산 처리기, P2P 시스템, 단일 데이터베이스 등이 있다.

59. 테이블 두 개를 조인하여 뷰 V\_1을 정의하고, V\_1을 이용하여 뷰 V\_2를 정의하였다. 다음 명령 수행 후 결과로 옳은 것은?

DROP VIEW V\_1 CASCADE;

- ① V\_1만 삭제된다.
- ② V\_2만 삭제된다.
- ③ V\_1과 V\_2 모두 삭제된다.
- ④ V\_1과 V\_2 모두 삭제되지 않는다.

60. 데이터베이스에서 병행제어의 목적으로 틀린 것은?

- ① 시스템 활용도 최대화
- ② 사용자에게 대한 응답시간 최소화
- ③ 데이터베이스 공유 최소화
- ④ 데이터베이스 일관성 유지



제4과목 프로그래밍 언어 활용

61. IP 주소체계와 관련한 설명으로 틀린 것은?

- ① IPv6의 패킷 헤더는 32 octet의 고정된 길이를 가진다.
- ② IPv6는 주소 자동설정(Auto Configuration) 기능을 통해 손쉽게 이용자의 단말을 네트워크에 접속시킬 수 있다.
- ③ IPv4는 호스트 주소를 자동으로 설정하며 유니캐스트(Unicast)를 지원한다.
- ④ IPv4는 클래스별로 네트워크와 호스트 주소의 길이가 다르다.

62. 다음 C언어 프로그램이 실행되었을 때, 실행 결과는?

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(int argc, char* argv[]) {
    int arr[2][3] = { 1,2,3,4,5,6 };
    int (*p)[3] = NULL;
    p = arr;
    printf("%d, ", *(p[0] + 1) + *(p[1] + 2));
    printf("%d", *((p + 1) + 0) + *((p + 1) + 1));
    return 0;
}
```

- ① 7, 5      ② 8, 5      ③ 8, 9      ④ 7, 9

63. OSI 7계층 중 데이터링크 계층에 해당되는 프로토콜이 아닌 것은?

- ① HTTP                      ② HDLC
- ③ PPP                        ④ LLC

64. C언어에서 두 개의 논리 값 중 하나라도 참이면 1을, 모두 거짓이면 0을 반환하는 연산자는?

- ① ||                      ② &&                      ③ \*\*                      ④ !=

65. IPv6에 대한 특성으로 틀린 것은?

- ① 표시방법은 8비트씩 4부분의 10진수로 표시한다.
- ② 2<sup>128</sup>개의 주소를 표현할 수 있다.
- ③ 등급별, 서비스별로 패킷을 구분할 수 있어 품질보장이 용이하다.
- ④ 확장기능을 통해 보안기능을 제공한다.

66. JAVA의 예외(exception)와 관련한 설명으로 틀린 것은?

- ① 문법 오류로 인해 발생한 것
- ② 동작이나 결과에 악영향을 미칠 수 있는 실행 시간 동안에 발생한 오류
- ③ 배열의 인덱스가 그 범위를 넘어서는 경우 발생하는 오류
- ④ 존재하지 않는 파일을 읽으려고 하는 경우에 발생하는 오류

67. TCP/IP 계층 구조에서 IP의 동작 과정에서의 전송 오류가 발생하는 경우에 대비해 오류 정보를 전송하는 목적으로 사용하는 프로토콜은?

- ① ECP(Error Checking Protocol)
- ② ARP(Address Resolution Protocol)
- ③ ICMP(Internet Control Message Protocol)
- ④ PPP(Point-to-Point Protocol)

68. 좋은 소프트웨어 설계를 위한 소프트웨어의 모듈간의 결합도(Coupling)와 모듈 내 요소 간 응집도(Cohesion)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 응집도는 낮게 결합도는 높게 설계한다.
- ② 응집도는 높게 결합도는 낮게 설계한다.
- ③ 양쪽 모두 낮게 설계한다.
- ④ 양쪽 모두 높게 설계한다.

69. 다음과 같은 형태로 임계 구역의 접근을 제어하는 상호배제 기법은?

```
P(S) : while S <= 0 do skip;
S := S - 1;
V(S) : S := S + 1;
```

- ① Dekker Algorithm                      ② Lamport Algorithm
- ③ Peterson Algorithm                      ④ Semaphore

70. 소프트웨어 개발에서 모듈(Module)이 되기 위한 주요 특징에 해당하지 않는 것은?

- ① 다른 것들과 구별될 수 있는 독립적인 기능을 가진 단위(Unit)이다.
- ② 독립적인 컴파일일 가능하다.
- ③ 유일한 이름을 가져야 한다.
- ④ 다른 모듈에서의 접근이 불가능해야 한다.

71. 빈 기억공간의 크기가 20KB, 16KB, 8KB, 40KB 일 때 기억장치 배치 전략으로 "Best Fit"을 사용하여 17KB의 프로그램을 적재할 경우 내부 단편화의 크기는 얼마인가?

- ① 3KB                                      ② 23KB
- ③ 64KB                                      ④ 67KB

72. 다음 C언어 프로그램이 실행되었을 때, 실행 결과는?

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(int argc, char* argv[]) {
    int i = 0;
    while (1) {
        if (i == 4) {
            break;
        }
        ++i;
    }
    printf("i = %d", i);
    return 0;
}
```

- ① i = 0                      ② i = 1                      ③ i = 3                      ④ i = 4

73. 다음 JAVA 프로그램이 실행되었을 때, 실행 결과는?

```
public class Ape {
    static void rs(char a[]) {
        for(int i = 0; i < a.length; i++)
            if(a[i] == 'B')
                a[i] = 'C';
            else if(i == a.length - 1)
                a[i] = a[i-1];
            else a[i] = a[i+1];
    }
    static void pca(char a[]) {
        for(int i = 0; i < a.length; i++)
            System.out.print(a[i]);
            System.out.println();
    }
    public static void main(String[] args) {
        char c[] = {'A','B','D','D','A','B','C'};
        rs(c);
        pca(c);
    }
}
```

- ① BCDABCA                                      ② BCDABCC
- ③ CDDACCC                                      ④ CDDACCA







정답

1. ④	2. ②	3. ③	4. ④	5. ④	6. ③	7. ④	8. ③	9. ②	10. ③
11. ③	12. ④	13. ②	14. ③	15. ①	16. ①	17. ②	18. ②	19. ②	20. ②
21. ①	22. ②	23. ③	24. ②	25. ④	26. ④	27. ②	28. ④	29. ①	30. ①
31. ④	32. ④	33. ①	34. ③	35. ①	36. ④	37. ①	38. ③	39. ③	40. ②
41. ①	42. ②	43. ①	44. ③	45. ③	46. ③	47. ①	48. ④	49. ②	50. ②
51. ①	52. ①	53. ④	54. ①	55. ①	56. ③	57. ④	58. ④	59. ③	60. ③
61. ①	62. ③	63. ①	64. ①	65. ①	66. ①	67. ③	68. ②	69. ④	70. ④
71. ①	72. ④	73. ②	74. ②	75. ④	76. ③	77. ①	78. ②	79. ②	80. ③
81. ②	82. ①	83. ③	84. ①	85. ③	86. ①	87. ③	88. ②	89. ③	90. ②
91. ④	92. ②	93. ④	94. ①	95. ③	96. ①	97. ④	98. ④	99. ④	100. ①

|