

2016-국회직-컴퓨터일반-가형-해설

대방고시 전산직/계리직, 하이클래스 군무원 곽후근(gobarian@gmail.com)

해설에 대한 모든 권리는 곽후근(대방고시, 하이클래스)에 있습니다.

1. 다음 중 DBMS를 이용하여 데이터를 관리하고 활용함으로써 얻을 수 있는 장점으로 옳지 않은 것은?

- ① 데이터의 중복성을 제어하여 저장 공간의 낭비를 방지한다.
- ② 조직 내의 다양한 응용 사이의 데이터 일관성을 유지한다.
- ③ 효율적인 질의 처리를 위한 저장 구조와 탐색 기법을 제공한다.
- ④ 무결성 제약조건을 만족하도록 데이터를 관리한다.
- ⑤ 사용자가 데이터베이스의 모든 데이터를 자유롭게 액세스할 수 있다.

오답 체크 :

(5) 사용자는 자신의 권한 만큼만 데이터를 액세스할 수 있다.

정답 체크 :

- (1) 파일 시스템과 다르게 모든 데이터를 데이터베이스에 모았기 때문에 중복이 발생하지 않는다.
- (2) 파일 시스템과 다르게 모든 데이터를 데이터베이스에 모았기 때문에 데이터의 일관성을 유지할 수 있다.
- (3) 테이블 형태의 관계형 데이터베이스(저장 구조)와 SQL 언어(탐색 기법)를 제공한다.
- (4) 4가지(개체, 참조, 도메인, 사용자 정의) 무결성 제약 조건이 존재한다.

2. 다음 중 플립플롭(flip-flop)의 용도에 해당하는 것은?

- ① n 비트의 입력에서 1의 개수가 짝수면 1, 홀수면 0을 출력한다.
- ② 1 비트의 0과 1의 두개의 상태 중 하나를 안정적으로 저장할 수 있다.
- ③ n 비트의 입력에 따라 $2n$ 개의 출력 중 하나만 1을 출력한다.
- ④ 두 비트의 입력에 대하여 합과 자리 올림(carry)을 출력한다.
- ⑤ 여러 개의 입력 회선 중 선택된 한 회선의 입력을 출력 회선으로 출력한다.

정답 체크 :

(2) 플립플롭은 1비트를 저장한다.

오답 체크 :

- (1) 홀수 패리티 생성기 또는 XNOR에 대한 설명이다.
- (3) 원래는 디코더(decoder)에 대한 설명을 하려는 의도였으나 2^n 을 $2n$ 으로 잘못 표기하였다.
- (4) 반가산기(half adder)에 대한 설명이다.
- (5) 멀티플렉서(multiplexor)에 대한 설명이다.

3. 다음 중 배열에 저장된 n 개의 레코드를 키의 오름차순으로 정렬 하는 알고리즘에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 힙(heap) 정렬은 안정적 정렬 알고리즘이다.
- ② 최악의 경우 퀵(quick) 정렬의 시간 복잡도는 $O(n\log n)$ 이다.
- ③ 평균적인 상황에서 병합(merge) 정렬의 시간 복잡도는 $O(n\log n)$ 이다.

- ④ 이미 정렬되어 있는 경우 병합 정렬의 시간 복잡도는 $O(n)$ 이다.
- ⑤ 삽입(insertion) 정렬은 평균적인 상황에서 n 이 클수록 퀵 정렬에 비해 빠르다.

정답 체크 :

- (3) 병합(합병) 정렬의 시간 복잡도는 평균에서 $O(n \log n)$ 이다.

오답 체크 :

- (1) 힙 정렬은 안정적이지 않다. 즉, 같은 값을 가진 데이터의 순서가 정렬 후에도 바뀐다.
- (2) 퀵 정렬의 시간 복잡도는 최악에서 $O(n^2)$ 이다.
- (4) 이미 정렬되어 있는 경우 병합 정렬의 시간 복잡도는 $O(n \log n)$ 이다. 병합 정렬은 이미 정렬된 것과 상관 없이 다시 정렬을 수행한다.
- (5) 삽입 정렬(n^2)은 평균적인 상황에서 n 이 클수록 퀵 정렬($n \log n$)에 비해서 느리다.

4. 다음 중 기계학습(machine learning)에 관련된 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 학습 개별 데이터에 대한 미리 지정된 레이블 또는 목표치가 없는 경우에 적용하는 기법들을 비교사 또는 자율 학습(unsupervised learning)이라 부른다.
- ② 대표적인 unsupervised learning 기법으로는 clustering이 있다.
- ③ 인공신경망(artificial neural network) 기법을 이용하여 unsupervised learning을 시행할 수 있다.
- ④ Decision tree는 unsupervised learning 기법으로 분류된다.
- ⑤ SVM(Support Vector Machine)은 교사 또는 지도 학습(supervised learning) 기법이다.

정답 체크 :

- (4) decision tree는 지도 학습 기법으로 분류된다.

오답 체크 :

- (1) 자율 학습은 기계 학습의 일종으로, 데이터가 어떻게 구성되었는지를 알아내는 문제의 범주에 속한다. 이 방법은 지도 학습(Supervised Learning) 혹은 강화 학습(Reinforcement Learning)과는 달리 입력값에 대한 목표치가 주어지지 않는다.
- (2) 자율 학습에는 clustering이 존재한다.
- (3) 자율 학습에는 neural networks가 존재한다.
- (5) 지도 학습에는 SVM(support vector machines)가 존재한다.

5. 다음 중 자료구조 큐(queue)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 후입 선출(last-in first-out) 특성을 갖는 자료구조이다.
- ② 데이터를 넣는 위치는 뒤(rear)이고, 데이터를 꺼내는 위치는 앞(front)인 선형리스트이다.
- ③ 프로그램 실행 시 함수 호출과 복귀를 위한 처리에 유용하다.
- ④ 인덱스를 이용하여 지정된 임의의 위치에서 직접 데이터를 저장하거나 읽기위한 자료구조이다.
- ⑤ 하나의 노드가 최대 2개의 자식 노드를 가질 수 있는 구조이다.

정답 체크 :

- (2) 큐의 경우 맨 앞의 위치를 나타내기 위해 front를 사용하고, 맨 뒤의 위치를 나타내기 위해 rear를 사용한다.

오답 체크 :

- (1) FIFO 특성을 갖는다.

- (3) 함수 호출과 복귀에는 스택이 사용된다.
- (4) 인덱스를 이용하는 것은 배열이다.
- (5) 2개의 자식 노드를 갖는 것은 이진 트리이다.

6. 개발할 프로그램의 LOC(Line of Code)가 50,000이고 개발에 참여할 프로그래머가 5명, 각 프로그래머들의 평균 생산성이 1,000LOC/MM(Man Month)일 때 개발에 소요되는 기간은?

- ① 10개월
- ② 15개월
- ③ 20개월
- ④ 30개월
- ⑤ 40개월

정답 체크 :

(1)

총 50,000 LOC이고, 1명이 1개월에 1,000 LOC이다. 그러므로 5명은 1개월에 5,000 LOC이고, 10개월에 50,000 LOC가 된다.

7. 다음 자바 프로그램에서 ㉠에 넣을 수 있는 문장과 그 결과 ㉡의 문장에 의해 출력 되는 결과가 모두 옳은 것은?

```
class Person {
    String name;
    public Person(String n) { name = n; }
    public void whoRU () {
        System.out.println(name + " 입니다." );
    }
}
class Student extends Person {
    String school;
    public Student(String n, String s) {
        super(n);
        school = s;
    }
    public void whoRU () {
        System.out.println(school + " 학교에 다니는 " + name + " 입니다.");
    }
}
public class People {
    public static void main(String args[]) {
        ㉠
        obj.whoRU(); // ㉡
    }
}
```

```

    }
}

```

① ㉠의 문장 : `Person obj = new Student( "김철수" , "으뜸중");`

㉡의 출력 : 김철수입니다.

② ㉠의 문장 : `Student obj = new Person( "김철수");`

㉡의 출력 : 김철수입니다.

③ ㉠의 문장 : `Person obj = new Student( "김철수" , "으뜸중");`

㉡의 출력 : 으뜸중학교에 다니는 김철수입니다.

④ ㉠의 문장 : `Student obj = new Student( "김철수" , "으뜸중");`

㉡의 출력 : 김철수입니다.

⑤ ㉠의 문장 : `Student obj = new Person( "김철수");`

㉡의 출력 : 출력이 되지 않음

정답 체크 :

(3)

`Person obj = new Student("김철수", "으뜸중");` // Student의 생성자가 호출된다.

`super(n);` // 명시적으로 슈퍼클래스(Person) 생성자를 호출한다. name에 "김철수"가 할당된다.

`school = s;` // school에 "으뜸중"이 할당된다.

`obj.whoRU();` // 슈퍼클래스(Person)의 `whoRU()`가 호출된다. 그리고 동적바인딩에 의해 서브클래스(Student)의 `whoRU()`가 호출된다.

8. 다음 중 JSP(Java Server Page)에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 클라이언트에서 동작하도록 만들어진 스크립트이다.

② 마이크로소프트 윈도 환경에서만 동작한다.

③ JSP는 서블릿 기술과는 배타적으로 사용한다.

④ 웹 서버에서 정적으로 웹 페이지를 생성할 수 있게 한다.

⑤ JSP는 HTML 코드 안에 자바 코드를 삽입하는 형태로 작성한다.

정답 체크 :

(5) HTML내에 자바 코드를 삽입하여 웹 서버에서 동적으로 웹 페이지를 생성하여 웹 브라우저에 돌려주는 언어이다.

오답 체크 :

(1) 서버에서 동작하도록 만들어진 스크립트이다.

(2) 리눅스나 유닉스에도 동작한다.

(3) 서블릿(자바를 사용하여 웹페이지를 동적으로 생성하는 서버측 프로그램 혹은 그 사양) 기술과 같이 사용된다.

(4) 동적으로 웹 페이지를 생성한다.

9. 다음 중 IEEE 802.11 무선랜 표준에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 종류에 따라 최대 전송 속도가 달라지고 최대 1Gbps 이상 전송할 수 있는 표준도 존재한다.

② CSMA/CA 방식의 MAC 프로토콜을 사용한다.

③ 대부분의 경우 다수의 사용 가능 채널(channel)이 존재하여 근접한 거리에 있는 서로 다른 두쌍의 컴퓨터가 서로 간섭을 받지 않고 동시에 통신할 수 있다.

④ 모든 AP(Access Point)는 유선랜 기술로 인터넷에 연결되어 있어야 어떤 특정 사용자가 해당 AP를 통해서 인터넷에 접속할 수 있다.

⑤ AP 없이도 서로 다른 두 컴퓨터가 통신할 수 있다.

정답 체크 :

(1) 현재를 기준으로 하면 10 Gbps로 전송할 수 있는 표준(802.11ax)도 존재한다.

오답 체크 :

(2) 무선랜은 CSMA/CA를 사용한다. 즉, 유선처럼 충돌이 발생 후 이를 처리하면 늦으므로 충돌을 회피한다.

(3) 다수의 사용 가능 채널이 존재한다. 예를 들어, IEEE 802.11 b/g는 14개의 채널이 존재한다.

(5) 인프라(Infrastructure) 방식과 애드혹(Ad-Hoc) 방식으로 구성할 수 있다. 핫스팟에 여러 대의 클라이언트가 접속해 네트워크를 구성한다면 인프라망(하부구조 네트워크)이라고 부르고, 각 클라이언트가 핫스팟 없이 서로 데이터를 주고 받는다면 애드혹 네트워크라고 부른다.

오답 체크 :

(4) 애드혹 방식을 사용하면 유선랜 기술로 인터넷에 연결되어 있지 않아도 된다.

10. 프로토콜은 컴퓨터 간 데이터 전송의 효율성과 신뢰성을 보장하기 위해 여러 가지 기능을 수행한다. 다음 중 프로토콜의 일반적인 기능에 해당하지 않는 것은?

① 주소 지정

② 오류 제어

③ 데이터 분할 및 조합

④ 비동기화

⑤ 흐름 제어 및 캡슐화

정답 체크 :

(4) 세션층에서 동기화를 수행한다.

오답 체크 :

(1) 데이터 링크 층에서 물리 주소(MAC)를 지정하고, 네트워크 층에서 논리 주소(IP)를 지정한다.

(2) 데이터 링크 층에서 오류 제어를 제공한다.

(3) 네트워크 층과 전송 층에서 데이터 분할과 조합을 제공한다.

(5) 전송 층에서 흐름 제어를 제공하고, 캡슐화는 응용층의 데이터가 아래층으로 내려오면서 각 계층의 헤더가 붙는 것을 의미한다.

11. 다음 중 프로세스 교착 상태의 해결 방안에 해당하지 않는 것은?

① Prevention

② Avoidance

③ Detection

④ Elimination

⑤ Recovery

정답 체크 :

(4) 교착 상태의 해결 방안 중에 제거(Elimination)는 존재하지 않는다.

오답 체크 :

(1) 하벤더의 교착 상태 예방(Prevention)에서 각 프로세스는 필요한 자원 한 번에 모두 요청해야 하며, 요청한 자원을 모두 제공받기 전까지는 작업 진행 불가하다. 그리고 일반적인 교착 상태 예방 방법은 점유와 대기 조건 방지, 비선점 조건 방지, 순환(환형) 대기 조건 방지를 수행한다.

(2) 회피(Avoidance)는 교착 상태의 모든 발생 가능성을 미리 제거하는 것이 아닌 교착 상태 발생할 가능성 인정하고, 교착 상태가 발생하려고 할 때 적절히 회피하는 것이다. 회피 방법은 프로세스의 시작을 중단하거나 은행가 알고리즘을 이용해서 자원 할당을 거부한다.

(3) 탐지(Detection)는 회복 전에 사용하고, 시스템 상태를 검사한다. 쇼사니와 코프만이 제안하였고, 은행가 알고리즘에서 사용한 자료구조와 비슷하다.

(5) 회복(Recovery)은 프로세스를 중단하거나 자원을 선점하는 방법이 존재한다.

12. 다음 SQL 명령문들의 실행 후 상황에 대한 설명으로 옳은 것은?

```
CREATE TABLE UWORDS (ID INTEGER P RIMARY KEY, UWORD CHAR(5), FREQ  
INTEGER);  
INSERT INTO UWORDS VALUES (500, 'THIS' , 500);  
INSERT INTO UWORDS VALUES (510, 'IS' , 600);  
INSERT INTO UWORDS VALUES (520, 'TEST' , 700);  
SELECT UWORD FROM UWORDS WHERE ID > 500;  
DELETE FROM UWORDS WHERE FREQ < 600;  
COMMIT;
```

① UWORDS 테이블의 레코드(record)의 개수는 3개이다.

② 3개의 레코드가 출력된다.

③ 출력 결과에서 700이란 숫자는 보이지 않는다.

④ UWORDS 테이블의 컬럼(column)의 개수는 2개이다.

⑤ UWORDS 테이블에 TEST라는 단어는 저장되어 있지 않다.

해설)

각 명령어의 실행 결과는 다음과 같다.

INSERT : 3개의 레코드 삽입한다. (컬럼 수 3개이다.)

SELECT : ID가 500보다 큰 2개의 레코드 중 UWORD 출력한다. (ID와 FREQ는 출력되지 않는다.)

DELETE : FREQ가 600보다 작은 1개의 레코드 삭제한다. (남은 레코드 2개이다.)

정답 체크 :

(3) FREQ는 출력하지 않으므로 700이란 숫자는 보이지 않는다.

오답 체크 :

(1) 레코드 개수는 2개이다.

(2) 2개의 레코드가 출력된다.

(4) 컬럼 수는 3개이다.

(5) THIS라는 단어가 저장되어 있지 않다.

13. 다음 중 가상기억장치에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 프로세스의 주소 공간 전체가 주기억장치에 적재된다.
- ② 실행 중인 프로세스들에 필요한 전체 주소 공간 크기의 합은 주기억장치 용량보다 클 수 없다.
- ③ 프로세스에서 사용되는 가상주소의 순서와 주기억장치의 물리주소 순서는 일치한다.
- ④ 페이징 기법에서 페이지의 크기는 프로그램의 모듈 단위로 정해지므로 모두 다르다.
- ⑤ 프로세스에서 사용되는 가상주소를 주기억장치의 물리주소로 변환하는 것은 프로세스의 실행 중에 이루어진다.

해설)

정답 체크 :

(5) 실행 중에 페이지 테이블 또는 세그멘테이션 테이블을 이용해서 가상주소(논리주소)를 물리주소로 변환한다.

오답 체크 :

- (1) 프로세스의 주소공간 중 현재 사용되는 것만 주기억장치에 적재된다. 예를 들어, 운영체제는 용량이 아주 크지만 전체가 주기억장치에 적재되지 않고 현재 사용되는 것만 적재된다.
- (2) 실행 중인 프로세스들에 필요한 전체 주소 공간 크기의 합은 이론상 보조기억장치의 용량과 같을 수 있다.
- (3) 가상주소(논리주소)와 물리주소의 순서는 일치하지 않는다. 예를 들어, 논리주소는 일련의 순서를 가질 수 있지만, 물리주소는 비어 있는 공간을 사용하는 것이므로 이산적으로 분포되어 있다.
- (4) 해당 설명은 세그멘테이션 기법이고, 페이징 기법에서 페이지의 크기를 모두 동일하다.

14. 다음 중 모바일 데이터베이스의 특징 또는 종류에 해당하지 않는 것은?

- ① 클라이언트 측 데이터베이스의 복제 및 비동기화 기능
- ② 저성능 CPU와 제한된 주기억장치를 가진 모바일 기기에 탑재 가능
- ③ 내장형 데이터베이스
- ④ SQLite
- ⑤ DB2 Everyplace

해설)

정답 체크 :

(1) 모바일 데이터베이스는 클라이언트(모바일 기기)가 서버측 데이터베이스를 복제하고 이를 동기화하는 기능을 수행한다.

오답 체크 :

- (2) 모바일 기기에 탑재 가능하도록 만든 데이터베이스로서, 서버측 데이터베이스보다 가볍다(Lite).
- (3) 모바일 기기(스마트폰)에 내장된다.
- (4), (5) 모바일 데이터베이스의 종류에는 SQL Anywhere, DB2 Everyplace, SQL Server Compact, SQL Server Express, Oracle Database Lite, SQLite, SQLBase 등이 존재한다.

15. 다음 중 UDP와 TCP 모두 해당하는 것은?

- ① 전송 중 손실된 데이터는 재전송을 통하여 복구한다.
- ② 수신단에서 수신된 데이터를 송신자가 보낸 순서에 일치하도록 재정렬한다.
- ③ 헤더(header) 부분에 체크섬(checksum)필드가 있다.
- ④ 네트워크의 혼잡 시 전송 속도를 줄인다.
- ⑤ 전송된 데이터의 수신 여부를 확인할 수 있다.

정답 체크 :

(3) UDP와 TCP 모두 체크섬 필드가 존재한다. 체크섬은 전송 중에 데이터가 변경되었는지를 확인하는데 사용된다.

오답 체크 :

- (1) 재전송은 TCP에서만 발생한다.
- (2) 재정렬은 TCP에서만 수행한다. 이를 Segmentation and Reassembly라고 부른다.
- (4) 혼잡 제어는 TCP에서만 수행한다.
- (5) 수신 확인은 TCP에서만 수행한다.

16. 다음 중 입출력 위주의 프로세스와 연산 위주 프로세스의 특성에 따라 CPU 사용 시간(할당량)을 다르게 부여하는 선점 방식의 CPU 스케줄링 기법으로 옳은 것은?

- ① Round-Robin
- ② Multi-level Feedback Queue
- ③ Shortest Job First
- ④ Highest Response ratio Next
- ⑤ Deadline

정답 체크 :

(2) Multi-level Queue 방식의 단점(한 큐에서만 고정 실행)을 개선하기 위한 방식으로 높은 우선순위에 따라 준비 큐에 프로세스를 할당하고 작업이 큐 사이에 이동이 가능하다.

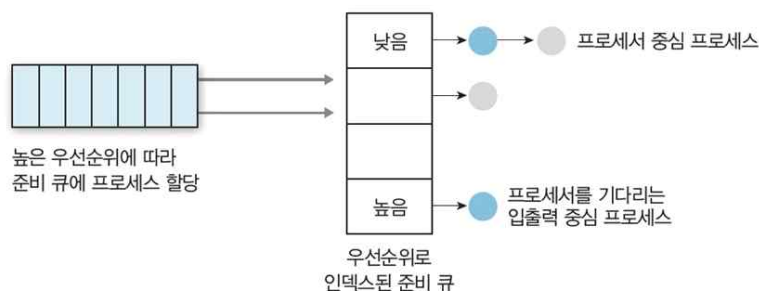


그림 6-35 다단계 피드백 큐 스케줄링 구조

오답 체크 :

- (1) 시간 할당량 후에 강제로 다른 프로세스에게 CPU를 넘겨주는 선점 방식이다.
- (3) 가장 작은 실행 시간을 가지는 프로세스가 먼저 처리되는 비선점 방식이다.
- (4) 계산된 우선순위(대기한 시간이 길어지면 우선 순위가 높아짐)로 먼저 처리하는 비선점 방식이다.
- (5) 스케줄링 이벤트가 일어날 때마다, 큐에서 마감시간이 가장 가까운 프로세스를 탐색하여 다음에 수행되도록 하는 비선점 방식이다.

17. 다음 중 시스템 버스에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 하드웨어 구성요소를 물리적으로 연결하며 구성요소 사이의 데이터 통로를 제공한다.
- ② 주소 버스는 중앙처리장치가 주기억장치나 입출력장치에 데이터를 읽거나 쓰기 위해 필요한 주소를 전달하는 통로이다.
- ③ 제어 버스는 주소 버스와 데이터 버스의 동작을 제어하기 위한 신호의 전달 통로이다.
- ④ 데이터 버스는 중앙처리장치와 기타 모듈(기억장치, 입출력장치등) 사이의 데이터를 전달하는 통로로 양방향 버스이다.
- ⑤ 시스템 버스는 용도에 따라 주소 버스, 입출력 버스, 데이터 버스, 제어 버스로 구성된 다.

정답 체크 :

(5) 버스의 종류에는 CPU 내부 버스, 시스템 버스, 입출력 버스가 있고, 시스템 버스는 용도에 따라 주소 버스, 데이터 버스, 제어 버스로 구성된다.

오답 체크 :

- (1) 구성요소끼리 1:1로 연결된 구조(dedicated)가 아니라 버스를 이용한 공유 구조(shared)를 가진다.
- (2) 해당 용도로 사용되기 때문에 단방향 특성을 가진다. 즉, 주기억장치나 입출력장치가 CPU에 주소를 요청할 수는 없다.
- (3) 여러 가지 제어 신호가 존재한다. 예를 들면, 기억장치 읽기/쓰기 제어신호, 인터럽트 요청/확인 신호, 버스 요청/승인 신호 등이 존재한다.
- (4) 중앙처리장치가 기타 모듈로 데이터를 보낼 수도 있고, 기타 모듈이 중앙처리장치로 데이터를 보낼 수 있으므로 양방향이다.

18. 다음 C 언어로 작성된 함수는 정수 배열의 원소들의 총 합을 구하여 리턴하는 함수이다. ㉠의 위치에 들어가야 할 코드는? (단, 함수의 첫 번째 인자는 배열의 시작 위치를 나타내는 포인터, 두 번째 인자는 배열의 크기임)

```
int sum(int *data, const int dsize) {
    if (dsize > 0)
        return ㉠ ;
    return 0 ;
}
```

- ① *data + sum(data - 1, dsize + 1)
- ② data + sum(data - 1, dsize + 1)
- ③ *data + sum(data - 1, dsize - 1)
- ④ *data + sum(data + 1, dsize - 1)
- ⑤ data + sum(data + 1, dsize - 1)

정답 체크 :

(4)

문제가 주어졌을 때 해당 코드의 패턴(무엇을 할려고 하는 것인지?)을 파악해야 한다. 해당 코드의 패턴은 재귀함수를 이용해서 주어진 숫자의 합을 계산하는 문제이다.

sum(data, size) // size 크기의 data 배열의 합을 구하는 함수이다.

*data // data가 포인터이기 때문에 *data는 현재 data 배열 요소 값이다.

sum(data + 1, dsize - 1) // 현재 data의 다음 요소와 크기를 하나 감소시켜 합을 구하고 이를 재귀함수를 통해 반복하면 된다.

Tip! : 코드는 눈으로 읽히는 것이 아니라 손으로 익히는 것이다. 무료 컴파일러(dev-c++)를 설치하고 코드를 한번 실행하면 눈으로 이해한 것 보다 훨씬 많은 것을 이해할 수 있을 것이다.

19. 다음 중 자바의 예외 처리에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① throw는 처리가 정상적으로 이루어졌음을 알리는 명령이다.
- ② 예외가 발생할 가능성이 있는 문장은 try 블록에 넣는다.
- ③ catch 블록에는 예외 발생 여부에 관계없이 실행할 문장을 넣는다.
- ④ 발생한 예외에 대한 처리는 finally 블록에서 할 수 없다.
- ⑤ 예외가 발생하였으나 예외 처리가 이루어지지 않은 경우 그 예외는 무시되고, 프로그램은 예외 발생 이후 지점부터 계속된다.

정답 체크 :

(2) try 블록은 예외가 발생할 가능성이 있는 문장이 들어간다. 예외를 체크하는 것으로 예외가 발생할 수도 있고 발생하지 않을 수도 있다.

오답 체크 :

(1) throw는 예외(오류)가 발생했음을 알리는 명령이다. throw 문이 실행되면 명시된 예외 클래스의 객체가 생성되고 해당 예외가 발생한다.

(3) catch 블록은 예외가 발생했을 때 실행할 문장을 넣는다.

(4) finally 블록은 예외 발생 여부와 관계없이 실행 가능하므로 발생한 예외에 대한 처리를 할 수 있다.

(5) 예외 처리가 이루어지지 않으면 프로그램은 멈춘다. 예를 들어, 0으로 숫자를 나누면 해당 값이 무한대가 되고 더 이상 프로그램을 진행할 수 없다. 그러므로 꼭 예외처리를 해주어야 한다.

Tip! : 자바의 예외 처리를 정리하면 다음과 같다.

```
try {  
    예외가 발생할 가능성이 있는 실행문(try 블록)  
}  
catch (처리할 예외 타입 선언) {  
    예외 처리문(catch 블록)  
}  
finally {  
    예외 발생 여부와 상관없이 무조건 실행되는 문장(finally 블록)  
}
```

} ← 생략 가능

20. 다음 중 소프트웨어 개발 생명 주기의 대표적인 모델에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 프로토타입 모델, 폭포수 모델, 익스트림 프로그래밍 모델, 나선형 모델 등이 있다.
- ② 가장 전통적인 방법은 폭포수 모델이다.
- ③ 프로토타입 모델은 사용자의 의견을 중요하게 여긴다.
- ④ 최근에 등장한 소규모 소프트웨어 개발에 유리한 것은 익스트림 프로그래밍 모델이다.
- ⑤ 시간과 비용이 적게 들며, 위험 요인을 사전에 분석하여 제거하거나 낮출 수 있는 것은 나선형 모델이다.

정답 체크 :

(5) 시간과 비용이 많이 들며, 위험 요인을 사전에 분석하여 제거하는 것이 아니라 단계적으로 분석하여 제거한다.

오답 체크 :

(1) 대표적인 모델에는 폭포수, 나선형, 프로토타이핑, 통합(Unified), 애자일 등이 존재한다.

(2) 가장 오래된 모델이다.

(3) 프로토타입을 계속 만들어 사용자의 의견을 반영한다.

(4) 10~12개 정도의 구체적인 실천 방법(Practice)을 정의하고 있어, 비교적 적은 규모의 인원의 개발 프로젝트에 적용하기 좋다. 개발 문서 보다는 소스코드를, 조직적인 개발의 움직임 보다는 개개인의 책임과 용기에 중점을 두는 경향이 크다.