

프로그래밍언어론, 수학의이해

2016학년도 2 학기

2 학년 2 교시

※ 정답 하나만을 골라 반드시 컴퓨터용 사인펜으로 OMR 답안지에 표기할 것.

학 과		감독관	㉠
학 번		성 명	

1과목	프로그래밍언어론 (1 ~ 25)
출제위원	방송대 김진욱
출제범위	교재전체 (해당 멀티미디어강의 포함)

1. 다음 빈 칸에 알맞은 것은? (4점)

[]는(은) 컴퓨터에게 프로그래머의 의사를 전달하는 방법 혹은 프로그램을 작성하는 형식을 의미한다.

- ① BNF
- ② 추상화
- ③ 구문도표
- ④ 프로그래밍 언어

2. 자료형과 연산으로 이루어지는 객체에 기반하는 프로그래밍 언어는? (3점)

- ① 논리형 언어
- ② 명령형 언어
- ③ 함수형 언어
- ④ 객체 지향 언어

3. 프로그래밍 언어의 설계 기준 중 얼마나 쉽고 빠르게 프로그램을 작성할 수 있는지를 의미하는 것은 무엇인가? (2점)

- ① 부분성
- ② 직교성
- ③ 효율성
- ④ 확장성

4. 프로그래밍 언어의 구조를 분석하기 위해 다음 중 가장 먼저 분석하는 것은? (3점)

- ① 문자
- ② 어휘
- ③ 구문
- ④ 의미

※ (5~6) BNF로 표현된 다음 구문을 이용하여 주어진 문제를 푸시오.

$\langle \text{digit} \rangle ::= 0 \mid 1 \mid 2 \mid 3 \mid 4 \mid 5 \mid 6 \mid 7 \mid 8 \mid 9$

5. 정의를 나타내는 메타 기호는? (3점)

- ① $\langle \text{digit} \rangle$
- ② $::=$
- ③ 0
- ④ |

6. 단말 기호는? (3점)

- ① $\langle \text{digit} \rangle$
- ② $::=$
- ③ 0
- ④ |

7. 다음 구문 중 의미가 다른 하나는? (2점)

- ① $\langle \text{OT} \rangle ::= a \mid a a$
- ② $\langle \text{OT} \rangle ::= [a] a$
- ③ $\langle \text{OT} \rangle ::= a [a]$
- ④ $\langle \text{OT} \rangle ::= \{ a \} a$

8. 수식 $7-5-2$ 에 대한 파스 트리를 다음 문법으로 만들 때, 계산 결과로 가능한 값을 모두 포함하는 것은? (4점)

$\langle \text{exp} \rangle ::= \langle \text{exp} \rangle - \langle \text{exp} \rangle \mid \langle \text{digit} \rangle$
 $\langle \text{digit} \rangle ::= 0 \mid 1 \mid 2 \mid \dots \mid 8 \mid 9$

- ① 0
- ② 4
- ③ 0, 4
- ④ 없음

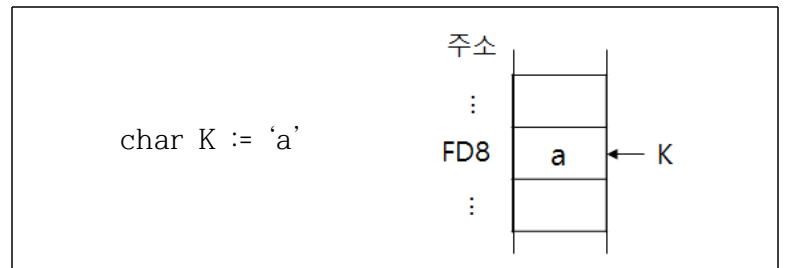
9. 다음 다양한 언어의 조건문 중 A에 3이 할당되는 것은 무엇인가? (2점)

- ① Pascal : if 0>1 then if 1>2 then A=2 else A=3
- ② Pascal : if 0>1 then if 1>2 then A=2 else else A=3
- ③ Algol68: if 0>1 then if 1>2 then A=2 else A=3 fi fi
- ④ Algol60: if 0>1 then begin if 1>2 then A=2 else A=3 end

10. 컴파일 기법과 인터프리터 기법을 함께 이용하는 중간 코드 실행 기법의 대표적인 언어는? (4점)

- ① Java
- ② C++
- ③ Fortran
- ④ BASIC

11. 다음 변수의 정의를 Barron(배런)의 표기법으로 바르게 나타낸 것은 무엇인가? (3점)



- ① $K \rightarrow \text{문자} \rightarrow \text{FD8}$
- ② $K \rightarrow \text{문자} \rightarrow a$
- ③ $K \rightarrow \text{FD8} \rightarrow a$
- ④ $K \rightarrow a \rightarrow \text{FD8}$

12. 바인딩 시간의 종류와 거리가 먼 것은? (2점)

- ① 언어의 정의 시간
- ② 언어의 구현 시간
- ③ 번역 시간
- ④ 실행결과 분석 시간

13. 프로그램에서 한 개 이상의 문장을 0번 이상 반복하여 실행시키는 문장은? (2점)
- ① 조건문
 - ② 반복문
 - ③ 상수문
 - ④ 할당문
14. 다음 중 할당문에 해당하는 것은 무엇인가? (2점)
- ① flag ? S : T = 3
 - ② S >= 3
 - ③ S + 3
 - ④ S == 3
15. 행우선 프로그래밍 언어에서 선언된 2차원 배열 M(1:2, 1:2)이 기억장소에 저장되는 순서로 올바른 것은? (2점)
- ① M[1][1] M[1][2] M[2][2] M[2][1]
 - ② M[1][1] M[1][2] M[2][1] M[2][2]
 - ③ M[1][1] M[2][1] M[1][2] M[2][2]
 - ④ M[1][1] M[2][1] M[2][2] M[1][2]
16. 자료형에 대한 정적 형 검사는 언제 수행되는가? (3점)
- ① 언어의 정의 시간
 - ② 언어의 구현 시간
 - ③ 컴파일 시간
 - ④ 실행 시간
17. 다음 중 명시적 형 변환에 대한 설명은 무엇인가? (3점)
- ① 캐스트(cast) 명령어 사용
 - ② 컴파일러에서 자동으로 수행
 - ③ 프로그래머가 명시할 필요 없음
 - ④ 할당문 A=3 에서 A가 정수형일 때 필요
18. 식별자의 영역이 동적 영역 규칙을 따르는 경우에 대한 설명과 거리가 먼 것은? (3점)
- ① 변칙 현상이 생기지 않음
 - ② 일반적인 인터프리터 언어
 - ③ 식별자의 영역이 번역시간에 결정됨
 - ④ 자유 변수 문제는 프로그램의 실행 순서로 해결
19. 다음 중 설명이 바르지 않은 것은? (3점)
- ① 영역 - 식별자의 사용이 허용되는 프로그램 범위
 - ② 지역 변수 - 블록에서 선언된 변수와 형식 매개변수
 - ③ 전역 변수 - 블록을 내포하고 있는 외부 블록에서 선언된 변수
 - ④ 자유 변수 - 현 블록에서 정의된 변수
20. 기억장소 회수 방법에 대한 올바른 설명은 무엇인가? (2점)
- ① 정적 할당 회수는 기억장소를 실행시간 내내 할당하다가 주 프로그램 종료 시 회수하는 방법임
 - ② 동적 할당 회수는 new 명령을 이용하여 회수하는 방법임
 - ③ 명시적 해제는 허상참조가 발생하지 않음
 - ④ 쓰레기 수집은 dispose나 free 명령을 이용하여 회수하는 방법임

21. 단위 활성화에 대한 설명으로 바른 것은? (3점)
- ① 코드부와 활성화 레코드로 구성
 - ② 코드부의 내용은 프로그램의 실행 동안 변함
 - ③ 활성화 레코드는 고정된 크기임
 - ④ 비지역 변수는 자신의 활성화 레코드에 저장되어 있음
22. 변수의 종류와 사용하는 기억장소가 바르게 짝지어진 것은? (3점)
- ① 정적 변수 - 힙
 - ② 준정적 변수 - 스택
 - ③ 준동적 변수 - 힙
 - ④ 동적 변수 - 스택

※ (23~24) 아래 프로그램을 예제로 문제의 해답을 구하시오.

```

procedure EXCHANGE(X, Y)
    integer TEMP
    begin
        TEMP ← X;
        X ← Y;
        Y ← TEMP;
    end

main {
    a ← 0;
    b ← 1;
    CALL EXCHANGE(a, b);
    printf (a, b);
}

```

23. 값호출을 사용하는 프로그래밍 언어에서 위 프로그램의 출력 결과는 무엇인가? (3점)
- ① 0 0
 - ② 1 1
 - ③ 0 1
 - ④ 1 0
24. 참조호출을 사용하는 프로그래밍 언어에서 위 프로그램의 출력 결과는 무엇인가? (3점)
- ① 0 0
 - ② 1 1
 - ③ 0 1
 - ④ 1 0
25. 추상화와 관련된 설명으로 바르지 않은 것은? (3점)
- ① 속성들의 일부분만을 가지고 주어진 작업이나 객체들을 필요한 정도로 묘사할 수 있는 방법을 지원
 - ② 유사성을 표현하고 차이점을 삭제하여 관련된 사항들을 하나로 묶어 표현하는 방법
 - ③ 추상자료형은 수정 용이성, 재사용성, 보안성을 향상시킴
 - ④ 자료 추상화는 가능하나 프로시저 추상화는 불가능