2004학년도 3월 고3 전국연합학력평가 문제지

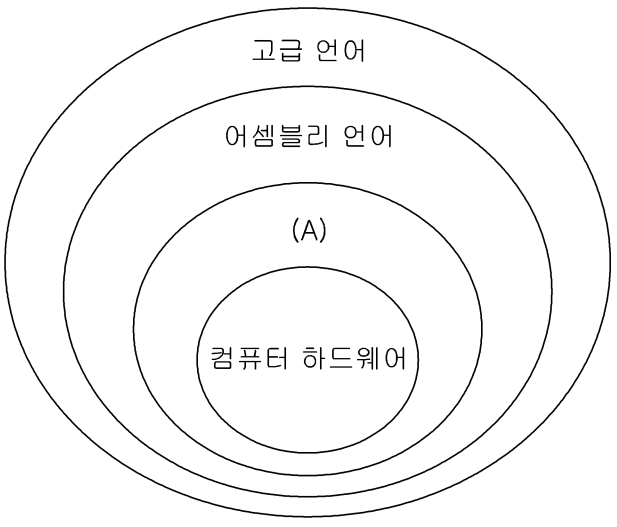
제 4 교시 직업탐구영역(프로그래밍)

성명		수험번호						3					65

○ 먼저 수험생이 선택한 유형의 문제지인지 확인하시오.
○ 선택 과목은 반드시 응시 원서 작성시 자신이 선택한 과목의 문제를 풀어야 합니다.
○ 문제지에 성명과 수험 번호를 정확히 기입하시오.
○ 답안지에 수험 번호, 선택 과목, 답을 표기할 때는 반드시 '수험생이 지켜야 할 일'에 따라 표기하시오.
○ 문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하시오. 3점 문항에만 점수가 표시되어 있습니다. 점수 표시가 없는 문항은 모두 2점입니다.

※ 프로그래밍 과목에서는 문제 풀이를 위해 제시된 자료와 답지의 프로그램 코드가 C 언어와 Visual Basic 언어로 되어 있습니다. 수험생은 두 언어 중 어느 것을 선택해서 문제를 해결해도 됩니다.

1. 그림은 프로그래밍 언어의 계층 구조를 나타낸 것이다. A에 들어갈 언어의 특징으로 옳은 것은? [3점]



① 대표적인 것으로는 Visual Basic 언어가 있다.
② 목적 프로그램을 생성하지 않고, 문장 단위로 번역하면서 실행한다.
③ 컴퓨터 하드웨어 구조에 대한 충분한 지식이 없어도 쉽게 프로그램을 작성할 수 있다.
④ 유닉스(UNIX)를 설계하면서 개발된 언어로, 시스템 프로그램을 작성하는데 많이 사용한다.
⑤ '0'과 '1'의 2진수만을 사용하여 명령어와 데이터를 나타내며, 컴퓨터가 직접 인식하여 실행할 수 있는 언어이다.

2. 프로그래밍 언어에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

〈 보 기 〉

ㄱ. 어셈블리 언어는 저급 언어로 분류 할 수 있다.
ㄴ. 프로그래밍 언어가 달라도 소스 코드의 길이는 항상 같다.
ㄷ. 고급 언어로 작성된 프로그램은 별도의 번역 과정 없이 컴퓨터에서 실행 가능하다.
ㄹ. 한 가지 프로그래밍 언어를 잘 알고 있으면 다른 프로그래밍 언어의 학습에 도움이 된다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄹ ③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

3. 다음은 프로그래밍 수업 시간에 알고리즘에 대하여 토론한 내용의 일부이다. 바르게 말한 사람을 모두 고른 것은? [3점]

영희 : 알고리즘은 주어진 문제를 해결하기 위한 논리적인 절차를 말해.
철수 : 알고리즘은 주어진 단계를 거치게 되면 반드시 결론에 도달해야 해.
선영 : 같은 문제라도 알고리즘을 어떻게 작성하느냐에 따라 프로그램의 효율성은 달라지지.
영섭 : 알고리즘은 규격화되고 통일화된 단어나 기호, 약어 등을 이용하여 표현할 수도 있어.
민선 : C 언어로는 알고리즘을 작성할 수 없어.

① 영희, 철수
② 선영. 민선
③ 영희, 영섭, 민선
④ 선영, 영섭, 민선
⑤ 영희, 철수, 선영, 영섭

4. 다음은 축구를 소재로 한 게임 프로그램이 완성되기까지의 과정을 나타낸 것이다. (다) 단계의 작업에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [3점]



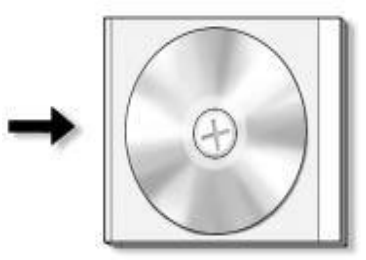
(가) 게임의 줄거리와 등장 캐릭터 등에 관한 아이디어를 제시한다.



(나) 아이디어를 종합하여 게임의 설계도를 작성한다.



(다) 설계도에 따라 프로그램을 작성하고, 잘못된 부분을 찾아 수정한다.



(라) 완성된 게임 프로그램을 출시한다.

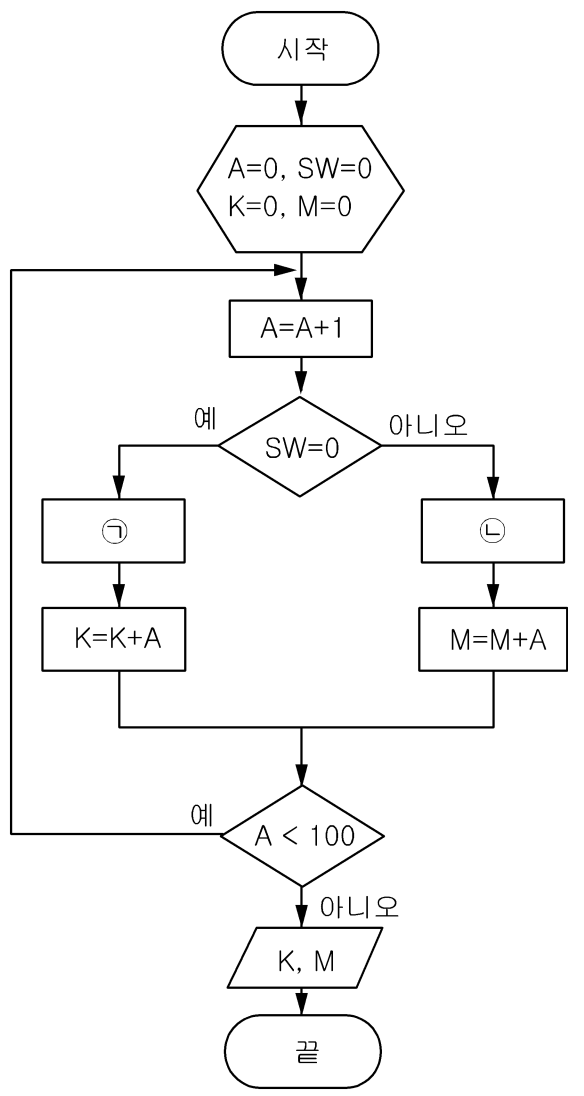
① 게임 사용자가 이용할 입력 장치를 결정한다.
② 여러 사람이 작성한 프로그램을 합하여 소스 코드를 완성한다.
③ 프로그램을 실행하여 점수가 올바로 계산되는지 확인한다.
④ 프로그램 번역 과정에서 발생하는 문법 오류(syntax error)를 찾아 수정한다.
⑤ 모의 데이터를 사용하여 게임을 실행 할 때 생길 수 있는 논리 오류(logical error)를 찾아 수정한다.

5. 다음과 같은 특징을 갖는 프로그래밍 언어에 해당하는 것은?

> ○ 객체, 클래스, 상속 개념을 기본으로 한다.
> ○ 절차 중심 언어를 보완하기 위해 개발되었다.
> ○ 마우스 클릭과 같은 사건(event)을 쉽게 처리할 수 있다.

① 기계어 ② 자바(JAVA)
③ 어셈블리 언어 ④ 코볼(COBOL)
⑤ 포트란(FORTRAN)

6. 다음은 1부터 100까지 홀수의 합과 짝수의 합을 구하는 순서도이다. 홀수의 합은 K, 짝수의 합은 M에 저장된다고 할 때 ㉠, ㉡에 알맞은 것은?

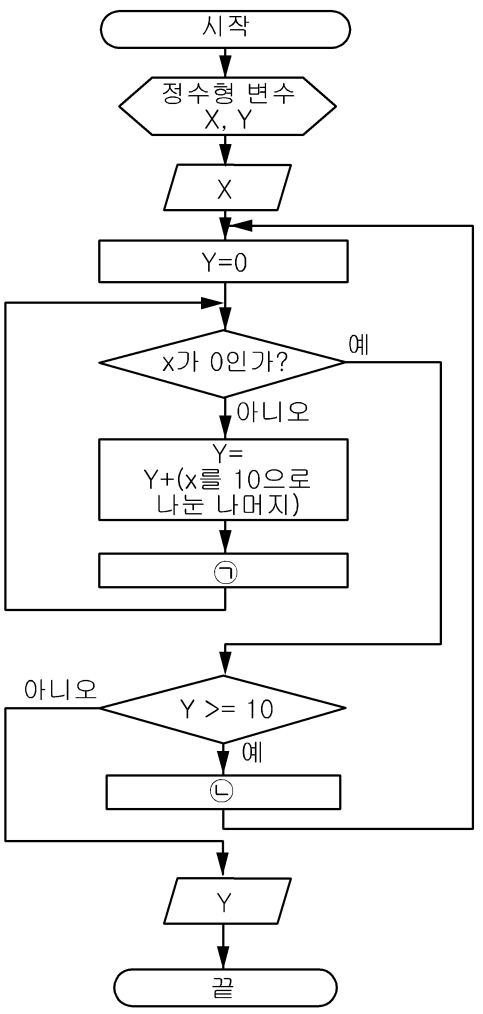


7. 다음은 어떤 양의 정수를 구하는 규칙이다.

<규칙>
(가) 주어진 양의 정수의 각 자리수의 합을 구한다.
예) 주어진 수 X = 7862
자리수의 합 Y = 7 + 8 + 6 + 2 = 23

(나) 위 (가)의 실행 결과가 10 이상이면 자리수의 합을 주어진 수 X로 하여 (가)의 과정을 반복하고 10 미만이면 자리수의 합 Y를 출력한다.

주어진 규칙에 따라 순서도를 작성할 때 ㉠, ㉡에 알맞은 것은? [3점]



	㉠	㉡
①	X = X를 10으로 나눈 몫	X = Y

8. 다음은 지구의 적도 반지름을 1로 하였을 때, 태양계 행성의 적도 반지름을 나타낸 표와 둘레 산출 공식이다.

행성	수 성	금 성
적도 반지름	0.38	0.95

※ 지구의 적도 반지름은 6,400Km로 한다.

<둘레 산출 공식>
둘레 = 2πr
r : 반지름, π : 원주율(3.14)

위 표와 공식을 이용하여 각 행성의 적도 둘레를 Km 단위로 구하는 프로그램을 작성하려고 한다. 이 때, <보기>에 제시된 의견 중 옳은 것을 모두 고른 것은? [3점]

〈 보 기 〉
ㄱ. 지구의 적도 반지름은 상수로 선언할 수 있다.
ㄴ. 행성의 적도 둘레를 구하기 위해서 논리 연산자가 필요하다.
ㄷ. 행성의 적도 둘레를 저장할 변수는 정확한 계산과 신뢰성을 위해 정수형보다 실수형으로 하는 것이 좋다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 성적 처리 프로그램에서 평균(Avg)이 60점 이상이고 국어(Kor) 점수가 40점 이상이면 합격을 나타내기 위한 조건식으로 옳은 것은?

10. 다음은 반지름 값을 입력받아 원의 넓이를 계산하여 출력하는 프로그램의 일부이다. 이 프로그램 각 부분에 대한 옳은 설명을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

C 언어	Visual Basic 언어
void main() {	Private Sub Form_Activate()
const float PI=3.14; ㉠	Const PI As Single = 3.14 ㉠
int a; float c; ㉡	Dim a As Integer Dim c As Single ㉡
/* a=반지름 */ ㉢	' a=반지름 ㉢
scanf("%d", &a); ㉣	a=Val(InputBox("입력")) ㉣
c=PI*a*a; ㉤	c = PI * a ^ 2 ㉤
printf("%5.2f",c); }	Print c End Sub

〈 보 기 〉

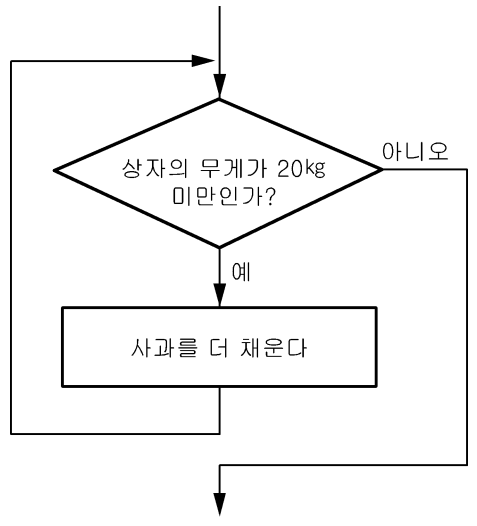
㉠ : 프로그램 실행 중에 변하지 않는 데이터를 선언하였다.
㉡ : 프로그램 실행 중에 사용할 데이터를 저장하기 위한 공간을 마련하였다.
㉢ : 프로그램을 설명할 때 사용하는 것으로 프로그램 실행에 영향을 준다.
㉣ : 반지름 값을 입력받아 정수로 저장한다.
㉤ : 변수 c의 데이터형은 변수 a의 데이터형과 같은 형으로 바뀐다.

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢
③ ㉠, ㉡, ㉣ ④ ㉡, ㉢, ㉣
⑤ ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

11. 다음 수식에서 가장 먼저 처리되는 연산자는?

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉤

12. 다음은 어떤 공장에서 20Kg의 무게로 사과 상자를 자동 포장하는 프로그램을 작성하기 위한 순서도의 일부이다. 이 구조에 가장 알맞은 제어문은?



	C 언어	Visual Basic 언어
①	if 문	If 문
②	while 문	While 문
③	switch 문	Select 문
④	goto 문	Goto 문
⑤	exit 문	Exit 문

13. 다음은 어떤 프로그램의 일부이다. 이 프로그램에서 출력되는 값은?

① 9 ② 11 ③ 27 ④ 28 ⑤ 280

14. 다음은 어떤 프로그램의 일부이다. 변수 a에 23을 입력하였을 경우 출력되는 것은?

C 언어	Visual Basic 언어

void main() {
  int a, b;
  scanf("%d", &a);
  b=a%5;
  switch(b){
  case 0 : printf("A"); break;
  case 1 : printf("B"); break;
  case 2 : printf("C"); break;
  case 3 : printf("D"); break;
  default : printf("E");
  }
}
	Private Sub Form_Activate()
	  Dim a As Integer, b As Integer
	  a = Val(InputBox("입력"))
	  b = a Mod 5
	  Select Case b
	  Case 0: Print "A"
	  Case 1: Print "B"
	  Case 2: Print "C"
	  Case 3: Print "D"
	  Case Else: Print "E"
	  End Select
	End Sub

① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

15. 다음 프로그램에 의해 출력되는 '*' 기호가 만들어내는 도형은 어떤 모양인가? [3점]

C 언어	Visual Basic 언어

#include <stdio.h>
void main() {
  int a, b;
  for(a=1; a<=5; a++) {
  printf("\n");
  for(b=1; b<=a; b++)
  printf("%c", '*');
  }
}
	Private Sub Form_Activate()
	Dim a, b As Integer
	For a = 1 To 5
	  Print
	  For b = 1 To a
	  Print "*" ;
	  Next b
	Next a
	End Sub

① 원
② 정삼각형
③ 직사각형
④ 직각삼각형
⑤ 평행사변형

16. 프로그램 (가)를 수정하여 (나)와 같이 작성하였을 때, 같은 결과를 출력하기 위하여 [ ] 안에 들어갈 알맞은 것은? [3점]

(가)

C 언어	Visual Basic 언어

void main() {
  int a, b, sum, hap;
  hap=0;
  for(a=1; a<=10; a++) {
  sum=0;
  for(b=1; b<=a; b++) {
  sum+=b;
  }
  hap+=sum;
  }
  printf("%d", hap);
}
	Private Sub Form_Activate()
	Dim a, b, sum, hap As Integer
	hap = 0
	For a = 1 To 10
	  sum = 0
	  For b = 1 To a
	  sum = sum + b
	  Next b
	  hap = hap + sum
	Next a
	Print hap
	End Sub

(나)

C 언어	Visual Basic 언어

void main() {
  int a, b, sum, hap;
  hap=0;
  sum=0;
  for(a=1; a<=10; a++) {
  sum+=a;
  [ ]
  }
  printf("%d", hap);
}
	Private Sub Form_Activate()
	Dim a, b, sum, hap As Integer
	hap = 0
	sum = 0
	For a = 1 To 10
	  sum = sum + a
	  [ ]
	Next a
	Print hap
	End Sub

	C 언어	Visual Basic 언어
①	hap*=a;	hap = hap * a

17. 다음은 "Yes" 또는 "No"를 출력하는 프로그램의 일부이다. 변수 a의 값이 3일 때, "Yes"를 출력하기 위해 [ ] 안에 알맞은 것은?

C 언어	Visual Basic 언어

if([ ])
  printf("Yes");
else
  printf("No");
	If [ ] Then
	  Print "Yes"
	Else
	  Print "No"
	End If

	C 언어	Visual Basic 언어
①	a < 0	a < 0
②	a > 2	a > 2
③	a == 0	a = 0
④	a-3 != 0	a - 3 <> 0
⑤	a+3 == 0	a + 3 = 0

18. 다음은 어떤 프로그램의 일부이다. 이 프로그램에서 [ ] 안의 명령문이 반복 수행되는 횟수는?

C 언어	Visual Basic 언어

int a, s;
 	
a=5;
s=0;
do {
 	
} while(a<10);
printf("%d", a);
	Dim a, s As Integer
	
	a = 5
	s = 0
	Do
	
	Loop While a < 10
	Print a

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 5

19. (가)와 (나)는 어떤 프로그램의 일부들이다. 각 프로그램에서 출력되는 a 값의 합은? [3점]

	C 언어	Visual Basic 언어

(가)	a=5;
	do {
	  a=a+1;
	} while(a>7);
	printf("%d", a);
		a = 5
		Do
		  a = a + 1
		Loop While a > 7
		Print a

(나)	c=1;
	for(a=1; a<=5; a++) {
	  c=c+1;
	}
	printf("%d", a);
		c = 1
		For a = 1 To 5
		  c = c + 1
		Next a
		Print a

① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

20. 다음은 어떤 수들을 출력하는 프로그램의 일부이다. 이 프로그램을 실행하였더니 오류가 발생하여 수가 출력되지 않았다. 오류가 발생하는 부분은? [3점]

C 언어	Visual Basic 언어

int a, b, c;
b=10; c=0;
㉠
if(b) {
㉡
  for(a=c; a<=9; a++) {
㉢
  c=(b+a) % a;
㉣
  printf("%d\n", c+10);
㉤
  }
}
	Dim a, b, c As Integer
	b = 10: c = 0
	㉠
	If b Then
	㉡
	  For a = c To 9
	㉢
	  c = (b + a) Mod a
	㉣
	  Print c+10
	㉤
	  Next a
	End If

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉤

※ 확인사항

○ 문제지와 답안지의 해당란을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.