2004학년도 10월 고3 전국연합학력평가 문제지

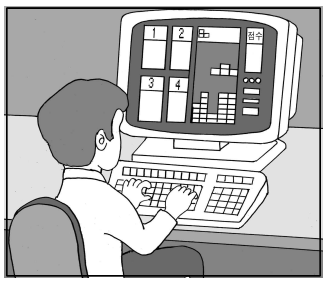
제 4 교시 직업탐구영역(프로그래밍)

성명		수험번호						3				1

○ 먼저 수험생이 선택한 과목의 문제지인지 확인하시오.
○ 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 2점씩입니다.

※ 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 언어로 작성된 소프트웨어를 컴퓨터 이외의 대상과 비교해 보기 위한 것이다. 두 그림을 비교했을 때, 가장 관련이 깊은 것끼리 짝지은 것은?



(가) 철수가 컴퓨터 게임을 하는 모습



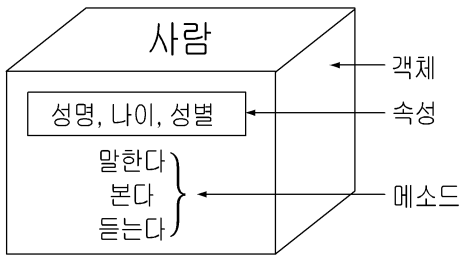
(나) 영희가 피아노를 연주하는 모습

	(가)	(나)
①	의자	악보(곡)
②	철수	피아노
③	컴퓨터	의자
④	게임 프로그램	피아노
⑤	게임 프로그램	악보(곡)

2. 사용자 정의 함수에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄱ, ㄹ
④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

3. 그림과 같은 형태로 사물을 묘사하여 프로그램을 작성하는데 적합한 언어로 옳은 것은?



① COBOL ② PASCAL ③ 어셈블리어
④ FORTRAN ⑤ Visual C++

4. 다음은 A 회사가 비디오 대여 프로그램을 개발하여 판매한 후 소비자에게서 받은 불만과 건의 사항이다. 이와 가장 관련 깊은 프로그램 개발 단계로 옳은 것은?

○ 정보를 입력할 때, 기능키를 사용할 수 있으면 좋겠다.
○ 월말 거래 결과표를 B4 용지 크기만 출력할 수 있어 불편하다.
○ 대여할 비디오 번호를 키보드 이외에 마우스나 스캐너를 이용해 입력할 수 있으면 좋겠다.

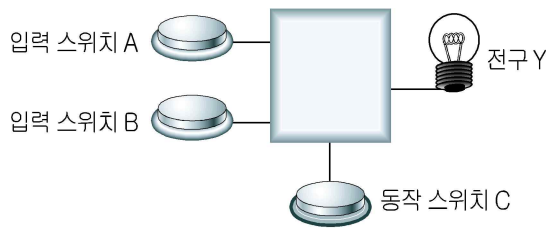
① 문제 분석 ② 입출력 설계
③ 순서도 작성 ④ 프로그램 작성
⑤ 프로그램 문서화

5. 다음과 같은 항목과 변수 조건을 가진 자료를 처리하는 프로그램을 작성하고자 할 때, 변수 선언문으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

순번 (No)	이름 (Irum)	주민번호 (Jumin)	총점 (Chong)

○ 순 번 : 1 이상 1,000 이하의 정수
○ 이 름 : 10byte 이하의 한글 또는 영문으로 구성
○ 주민번호 : 하이픈(-)과 숫자로 구성된 13byte의 문자열
○ 총 점 : 0 이상 100,000 이하의 정수
○ 평 균 : 0 이상 100 이하의 실수(소수점 이하 3자리)

6. 그림은 입력 스위치 A, B 중 하나 이상을 누르고, 동작 스위치 C를 눌러야 전구에 불이 들어오는 회로이다.



위 회로를 논리식으로 옳게 표현한 것은? (단, 스위치를 누르면 '1'(참), 그렇지 않으면 '0'(거짓)으로 한다.)

	C 언어	Visual Basic 언어
①	Y = A ¦¦ B ¦¦ C	Y = A Or B Or C
②	Y = (A ¦¦ B) && C	Y = (A Or B) And C
③	Y = (A && B) ¦¦ !C	Y = (A And B) Or Not C
④	Y = !(A¦¦ B) && C	Y = Not (A Or B) And C
⑤	Y = !(A && B && C)	Y = Not (A And B And C)

7. 정수형 변수 a가 0일 때, 다음 문장의 ☐에 넣으면 '참'이 출력되지 <u>않는</u> 것은?

C 언어	Visual Basic 언어
if (☐) printf("참\n");	If ☐ Then Print "참"

	C 언어	Visual Basic 언어
①	!a	Not a
②	a + 1	a + 1
③	a < 5	a < 5
④	a / 4	a / 4
⑤	(a + 3) % 4	(a + 3) Mod 4

8. 다음은 어떤 프로그램의 일부이다. 이 프로그램을 실행한 후 출력되는 결과로 옳은 것은? [3점]

① 123ABC ② 321CBA ③ ABC123
④ ABCABC ⑤ ABCCBA

9. 다음은 변수 a의 값을 출력하는 프로그램의 일부이다. 프로그램 실행 결과 출력되는 값으로 옳은 것은?

C 언어	Visual Basic 언어

int a;
a = 4;
if((a%3) != 0)
  a = a + 1;
 	
if(a>4)
  a = a - 2;
else if(a<5)
  a = a + 2;
printf("%d\n", a);
	Dim a As Integer
	a = 4
	If a Mod 3 <> 0 Then
	  a = a + 1
	End If
	If a > 4 Then
	  a = a - 2
	ElseIf a < 5 Then
	  a = a + 2
	End If
	Print a

① 2 ② 3 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

10. 다음은 1부터 100까지의 짝수를 모두 합한 결과를 출력하는 프로그램 문장들의 순서를 바꾸어 놓은 것이다. 올바른 결과를 출력하기 위해 순서대로 나열한 것은? [3점]

	C 언어	Visual Basic 언어
	int a, s; s = 0;	Dim a, s As Integer s = 0
ㄱ	if((a%2)==0) {	If a Mod 2 = 0 Then
ㄴ	for(a=1; a<=100; a++) {	For a = 1 To 100
ㄷ	} }	End If Next
ㄹ	printf("%d", s);	Print s
ㅁ	s = s + a;	s = s + a

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

11. 다음은 실행하면 12가 출력되는 프로그램의 일부이다. ☐에 들어갈 값으로 옳은 것은? [3점]

C 언어	Visual Basic 언어

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 6 ⑤ 12

12. 다음은 어떤 프로그램의 일부이다. 이 프로그램에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

C 언어	Visual Basic 언어

static int z[10];
int k, m;
int a[ ]={98,85,57,88,95,
78,67,68,89,67};
for(k=0; k<=9; k++) {
m = a[k] / 10;
z[m] = z[m] + 1;
}
for(k=0; k<=9; k++)
printf("%3d", z[k]);
	Dim z(10) As Integer
	Dim k, m As Integer
	Dim a( ) As Variant
	a( )=Array(98,85,57,88,95, _
	78,67,68,89,67)
	For k = 0 To 9
	m = Int(a(k) / 10)
	z(m) = z(m) + 1
	Next k
	For k = 0 To 9
	Print z(k);
	Next k

① 총 9개의 수를 출력한다.
② 출력하는 수들의 총합은 10이다.
③ 배열 a의 요소를 10으로 나눈 값들을 출력한다.
④ 배열 z의 요소를 오름차순으로 정렬하여 출력한다.
⑤ 배열 z의 요소를 내림차순으로 정렬하여 출력한다.

13. 다음과 같이 사다리꼴의 넓이를 계산하는 사용자 정의 함수를 작성하려 한다.

> ○ 윗변, 아랫변, 높이를 정수값으로 전달받는다.
> ○ 실수형의 계산 결과를 호출 함수로 전달한다.
> ○ 사다리꼴의 넓이 계산식 : (윗변 + 아랫변) × 높이 / 2

위 내용에 따라 구현된 프로그램이 아래와 같을 때, ☐에 들어갈 내용으로 옳은 것은? [3점]

C 언어	Visual Basic 언어

☐
{
return((a + b) * c / 2.0);
}
void main() {
printf("%f", hamsu(2, 3, 3));
}
	Function ☐
	hamsu = (a + b) * c / 2
	End Function
	
	Private Sub Form_Activate()
	Print hamsu(2, 3, 3)
	End Sub

14. 다음은 어떤 프로그램의 일부이다. 이 프로그램에 대한 설명으로 옳은 것은?

C 언어	Visual Basic 언어

int a, b, c;
a = 9; b = 10; c = 12;
if(a>b){
if(a>c)
printf("%d\n", a);
else
printf("%d\n", c);
}
else {
if(b>c)
printf("%d\n", b);
else
printf("%d\n", c);
}
	Dim a, b, c As Variant
	a = 9: b = 10: c = 12
	If a > b Then
	If a > c Then
	Print a
	Else
	Print c
	End If
	Else
	If b > c Then
	Print b
	Else
	Print c
	End If
	End If

① c 값을 두 번 출력한다.
② a, b, c 값을 순서대로 출력한다.
③ a, b, c 값 중에서 중간값을 출력한다.
④ a, b, c 값 중에서 최대값을 출력한다.
⑤ a, b, c 값 중에서 최소값을 출력한다.

15. 표와 같은 2차원 배열 n을 조작하여 수들을 출력하는 프로그램의 일부분이다. 실행 결과로 옳은 것은? [3점]

< 배열 n >

	0열	1열	2열
0행	1	2	3
1행	4	5	6
2행	7	8	9

C 언어	Visual Basic 언어

int a, b;
int n[3][3]={{1,2,3},
{4,5,6},
{7,8,9}};
for(a=0; a<=2; a++){
for(b=0; b<=2; b++){
if(a==b)
printf("%3d", n[a][b]);
}
}
	Dim a, b As Integer
	Dim n(2,2) As Integer
	n(0,0)=1: n(0,1)=2: n(0,2)=3
	n(1,0)=4: n(1,1)=5: n(1,2)=6
	n(2,0)=7: n(2,1)=8: n(2,2)=9
	For a = 0 To 2
	For b = 0 To 2
	If a = b Then
	Print n(a, b);
	End If
	Next b
	Next a

① 1 5 9　② 3 5 7　③ 3 6 9
④ 4 5 6　⑤ 9 5 1

[16～17] 다음은 배열 a에 10개의 정수를 저장하고 이를 오름차순으로 정렬하여 출력하는 프로그램의 일부이다. 물음에 답하시오.

C 언어	Visual Basic 언어

int m, p, k;
int a[ ]={7,5,1,4,10,2,9,8,3,4};
for(m=1; m<=9; m++){
  p = m;
  k = a[m];
  while(a[p-1] [가]) {
  a[p] = a[p-1];
  p = p - 1;
  if(p==0) break;
  }
  [나] ;
}
for(m=0; m<=9; m++)
  printf("%3d", a[m]);
	Dim m, p, k As Variant
	Dim a( ) As Variant
	a( ) = Array(7,5,1,4,10,2,9,8,3,4)
	For m = 1 To 9
	  p = m
	  k = a(m)
	  Do While a(p - 1) [가]
	  a(p) = a(p - 1)
	  p = p - 1
	  If p = 0 Then Exit Do
	  Loop
	  [나]
	Next m
	For m = 0 To 9
	  Print a(m);
	Next m

16. [가] 에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

① > k ② < k ③ > m ④ > p ⑤ < p

17. [나] 에 들어갈 문장으로 옳은 것은? [3점]

	C 언어	Visual Basic 언어
①	a[p] = k	a(p) = k
②	a[p] = p	a(p) = p
③	a[k] = p	a(k) = p
④	p = k - 1	p = k - 1
⑤	p = k + 1	p = k + 1

18. 다음은 배열에 저장된 수에 대하여 특정 범위에 속하는 수의 빈도를 구하는 프로그램의 일부이다. 실행 결과 출력되는 수로 옳은 것은? [3점]

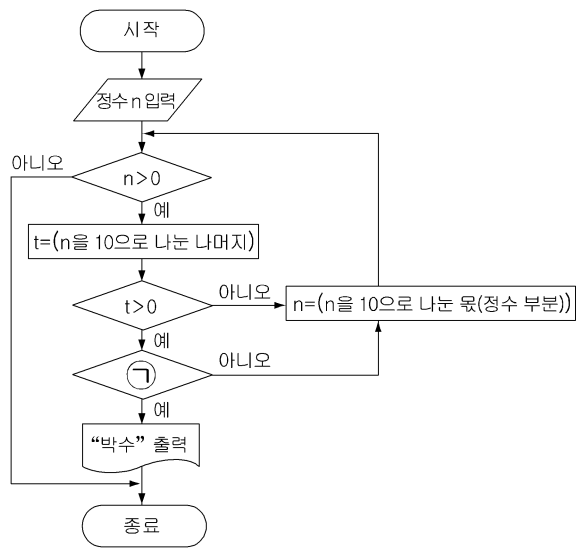
C 언어	Visual Basic 언어

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

19. 게임을 좋아하는 영희는 다음과 같이 숫자를 이용하는 게임의 규칙을 만들었다.

(가) 1 이상의 정수를 입력받는다.
(나) 입력된 수의 임의 자리에 3 또는 6 또는 9가 포함되어 있으면 '박수'를 출력한다.

위 규칙에 따라 작성한 순서도가 아래와 같을 때, ㉠에 들어갈 문장으로 옳은 것은? (단, 변수 t와 n은 정수형 임). [3점]



	C 언어	Visual Basic 언어
①	n%3 == 0	n Mod 3 = 0
②	n%3 != 0	n Mod 3 <> 0
③	n%t == 0	n Mod t = 0
④	t%3 == 0	t Mod 3 = 0
⑤	t%3 != 0	t Mod 3 <> 0

20. 3씩 증가하는 수열 1, 4, 7, 10, 13, 16,…의 각 항을 누적하여 출력하는 프로그램을 <처리 조건>에 따라 작성하였으나 원하는 결과를 얻지 못하였다. 잘못된 부분에 해당하는 것은? [3점]

〈 처리 조건 〉

(가) 각 항의 값을 누적할 때마다 그 값을 출력한다.
(나) 누적된 값이 100을 초과하면 그 값을 출력하고 프로그램을 종료한다.

	C 언어	Visual Basic 언어
	int a, sum;	Dim a, sum As Integer

※ 확인 사항

○ 문제지와 답안지의 해당란을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.