

제 4 교시

직업탐구영역(프로그래밍)

성명		수험 번호									
----	--	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- 자신이 선택한 과목의 문제지인지 확인하십시오.
- 문제지에 성명과 수험 번호를 정확히 써 넣으시오.
- 답안지에 성명과 수험 번호를 써 넣고, 또 수험 번호와 답을 정확히 표시하십시오.
- 과목을 선택한 순서대로 풀고, 답은 답안지의 '제1선택'란에서부터 차례대로 표시하십시오.
- 문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하십시오. 3점 문항에만 점수가 표시되어 있습니다. 점수 표시가 없는 문항은 모두 2점입니다.

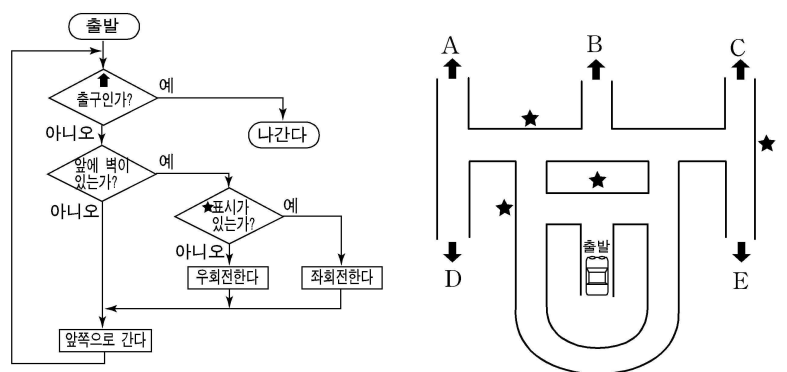
1. 프로그램 작성 절차에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. 번역 단계에서는 문법적 오류를 찾을 수 있다.
 ㄴ. 코딩 단계에서는 가장 적절한 언어를 선택하여 작성한다.
 ㄷ. 디버깅 단계에서는 컴퓨터로 해결 가능한가 타당성 검토를 한다.
 ㄹ. 입력설계 단계에서는 프로그램의 적합성과 실용성이 있는지 결정한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

2. 자동차는 출발한 후 순서도와 같이 움직인다. 자동차가 나오는 출구로 옳은 것은? [3점]



- ① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

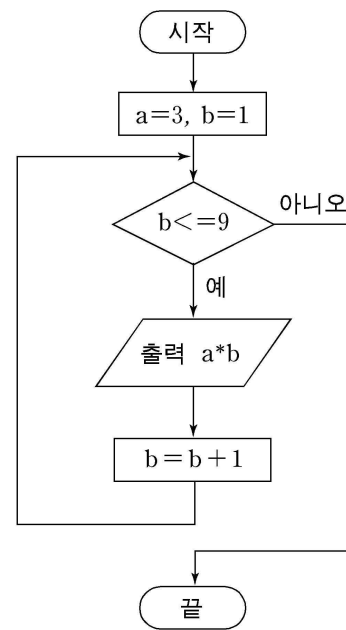
3. 알고리즘에 관한 대화 내용이다. 바르게 말한 사람을 <보기>에서 고른 것은?

<보 기>

- 철수 : 무한 루프를 포함해야 해.
 영희 : 하나 이상의 출력을 갖고있어야 해.
 갑돌 : 문제를 해결하는 알고리즘은 누가 작성해도 같아.
 갑순 : 알고리즘의 작성에 따라서 프로그램 수행 시간이 달라져.

- ① 철수, 영희 ② 철수, 갑돌 ③ 영희, 갑돌
 ④ 영희, 갑순 ⑤ 갑돌, 갑순

4. 다음 순서도에서 출력에 대한 설명으로 옳은 것은?



- ① 9 18 27을 출력한다.
 ② 3 4 5 6 7 8 9를 출력한다.
 ③ 9!(팩토리얼) 값을 계산하여 출력한다.
 ④ 3에서 9까지의 곱을 계산하여 출력한다.
 ⑤ 3 6 9 12 15 18 21 24 27을 출력한다.

5. 다음 프로그램을 실행했을 때, 출력 결과로 나올 수 없는 것은? [3점]

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main () { int a, b, n; int m[11]; n=10; for(a=0; a <= n; a++) m[a]=0; for(a=2; a<=n; a++) { if(m[a] == 0) { printf(" %d", a); for (b=2*a; b<=n; b=b+a) m[b]=1; } } }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim a, b, n As Integer Dim m(10) As Integer n = 10 For a = 0 To n m(a) = 0 Next a For a = 2 To n If m(a) = 0 Then Print a; For b = 2 * a To n Step a m(b) = 1 Next b End If Next a End Sub</pre>

- ① 2 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

6. 다음 프로그램의 실행 결과는? [3점]

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> int k=3; void func_a() { int k=1; printf("%d\n", k); } void func_b() { printf("%d\n", k); } void main() { func_a(); func_b(); }</pre>	<pre>Dim k As Integer Private Sub func_a() Dim k As Integer k = 1 Print k End Sub Private Sub func_b() Print k End Sub Private Sub Form_Activate() k = 3 Call func_a Call func_b End Sub</pre>

- ① 1
1
- ② 1
3
- ③ 3
1
- ④ 3
3
- ⑤ 3
4

7. 다음 프로그램의 출력 결과가 같아지도록 (가)부분을 하나의 명령문으로 표현한 것은?

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main() { int a, b, c, d, e, f; b = 2; c = 4; d = 6; e = 2; f = 4; a = -b + c * d; a = a / e - f; printf("a=%d", a); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim a, b, c, d, e, f As Integer b = 2: c = 4 d = 6: e = 2: f = 4 a = -b + c * d a = a / e - f Print "a="; a End Sub</pre>

	C 언어	비주얼 베이직 언어
①	$a = -b + c * d / (e - f);$	$a = -b + c * d / (e - f)$
②	$a = (-b + c) * d / e - f;$	$a = (-b + c) * d / e - f$
③	$a = -(b + c * d / e - f);$	$a = -(b + c * d / e - f)$
④	$a = (-b + c * d) / e - f;$	$a = (-b + c * d) / e - f$
⑤	$a = -b + (c * d) / e - f;$	$a = -b + (c * d) / e - f$

8. 다음은 16명의 학생 중에서 신장(키)이 가장 큰 학생을 찾아내는 알고리즘이다. 결과를 얻기까지 신장을 비교한 횟수는? [3점]

단계 1 : 16명의 학생을 반(8명)씩 두 개의 조(A조와 B조)로 나눈다.
단계 2 : 각 조에서 순차적으로 1명씩 선발한 후, 그 두 명의 신장을 비교하여 큰 학생은 A조, 작은 학생은 B조로 이동한다. 이 과정을 A조 학생 수만큼 반복한다.
단계 3 : A조의 학생 수가 1명이면 출력하고 종료한다.
단계 4 : A조의 학생을 다시 반씩 두 개의 조(A조와 B조)로 나눈다.
단계 5 : 단계 2로 되돌아간다.

- ① 8
- ② 10
- ③ 15
- ④ 32
- ⑤ 64

9. 다음 프로그램의 실행 결과는? [3점]

C 언어	<pre>#include <stdio.h> void main() { int m, n; char alpha[]={'a','b','c','d','e','f'}; for (m=0; m<=1; m++) for (n=m; n<=2; n++) printf("%c", alpha[m+n]); }</pre>
비주얼 베이직 언어	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim m, n As Integer Dim alpha() As Variant alpha() = Array("a", "b", "c", "d", "e", "f") For m = 0 To 1 For n = m To 2 Print alpha(m + n); Next n Next m End Sub</pre>

- ① abbab
- ② abcbc
- ③ abccd
- ④ bcbcd
- ⑤ bcdef

10. 다음과 같이 그림을 반복하여 나열하는 알고리즘을 작성하였다.

에 들어갈 내용을 명령어로 나타낼 때, 옳은 것은?



단계 1 : 변수 a와 b를 선언하고, a=0으로 초기화한다.
단계 2 : 가
단계 3 : 변수 b의 값이 0이면 를, 1이면 를, 2이면 를 출력한다.
단계 4 : 변수 a값을 1 증가시킨다.
단계 5 : 변수 a가 30 미만이면 단계 2로 가고, 아니면 끝낸다.

	C 언어	비주얼 베이직 언어
①	$a = b * 3;$	$a = b * 3$
②	$a = b / 3;$	$a = b / 3$
③	$b = a * 3;$	$b = a * 3$
④	$b = a / 3;$	$b = a / 3$
⑤	$b = a \% 3;$	$b = a \text{ Mod } 3$

11. <보기>와 같이 변수의 초기값이 주어졌을 때, 변수 Y가 참(True)인 것은?

—<보 기>—
입력 변수 A, B, C는 정수형
 $A = 1$
 $B = 3$
 $C = 5$

	C 언어	비주얼 베이직 언어
⌐	$Y = A != B \parallel B < C;$	$Y = A <> B \text{ OR } B < C$
⌞	$Y = A >= B \parallel B <= C;$	$Y = A >= B \text{ OR } B <= C$
⌘	$Y = A < B \&\& B > C;$	$Y = A < B \text{ AND } B > C$
⌡	$Y = A < B \&\& B == C;$	$Y = A < B \text{ AND } B = C$

- ① ⌐, ⌞
- ② ⌐, ⌘
- ③ ⌞, ⌘
- ④ ⌞, ⌡
- ⑤ ⌘, ⌡

12. 다음 프로그램의 실행 결과로 출력되는 값의 의미는? [3점]

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> #include <math.h> int c=0; int func(int a, int b) { if (abs(a-b) > c) c=abs(a-b); return(c); } void main() { int x, r; int a[]={20, -30, 90, -70, 80}; int b[]={-40, 40, -50, 20, -30}; for (x=0; x<=4; x++) r = func(a[x], b[x]); printf("%d", r); }</pre>	<pre>Dim c As Integer Private Function func(a, b) If Abs(a-b) > c Then c = Abs(a-b) End If func = c End Function Private Sub Form_Activate() Dim a(), b() As Variant Dim x, r As Integer a=Array(20, -30, 90, -70, 80) b=Array(-40, 40, -50, 20, -30) For x = 0 To 4 r = func(a(x), b(x)) Next Print r End Sub</pre>

- ① 배열 a와 b의 양수 중에서 가장 큰 값
② 배열 a와 b의 음수 중에서 가장 작은 값
③ 배열 a의 양수 중에서 절대값이 가장 큰 값
④ 배열 b의 음수 중에서 절대값이 가장 작은 값
⑤ 배열 a와 b의 같은 위치에 있는 요소 간의 차이가 가장 큰 값

13. 다음 프로그램의 실행 결과는? [3점]

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main() { int a, b, c; a = 5; b = 2; c = 0; while (a > b) { a = a - b; c = c + 1; } printf("%d %d", a, c); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim a, b, c As Integer a = 5 b = 2 c = 0 Do While (a > b) a = a - b c = c + 1 Loop Print a; c End Sub</pre>

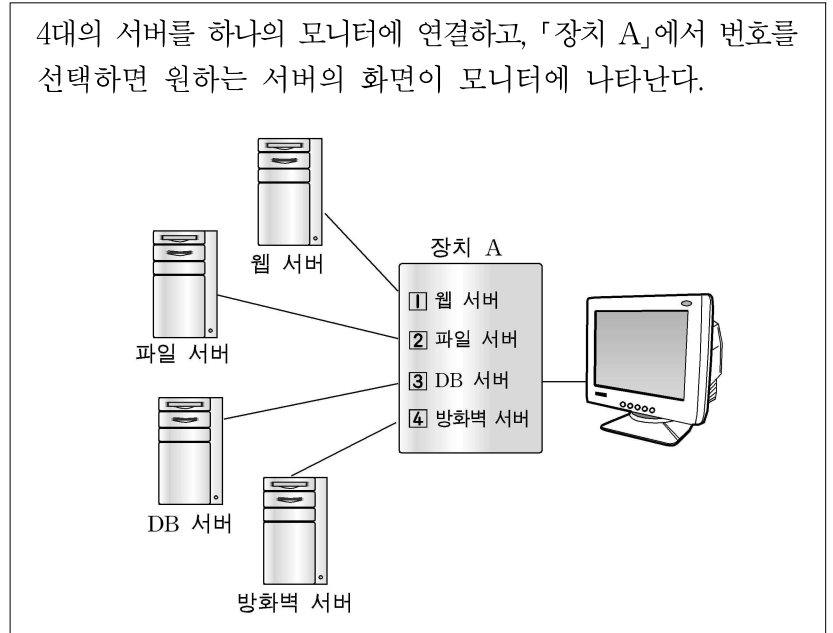
- ① 0 1 ② 1 2 ③ 2 3 ④ 3 4 ⑤ 4 5

14. 다음의 자료를 처리하는 프로그램을 작성하려 한다. 변수 선언으로 옳은 것은?

번호(num)	이름(name)	신장(height)	몸무게(weight)	체력급수(grade)
1	김철수	174.5	68.0	A
2	이영희	163.5	54.5	B
3	홍길동	180.5	70.5	
4				

	C 언어	비주얼 베이직 언어
①	bool num;	Dim num As Boolean
②	char name[10];	Dim name As String
③	int height;	Dim height As Integer
④	unsigned int weight;	Dim weight As Long
⑤	const float grade;	Const grade As Double

15. 다음 그림에서 「장치 A」의 기능을 프로그래밍할 때, 가장 적절한 명령문은?



	C 언어	비주얼 베이직 언어
①	switch 문	Select ~ Case 문
②	for 문	For ~ Next 문
③	scanf 문	InputBox 문
④	while 문	Do While 문
⑤	exit 문	Exit 문

16. 다음 프로그램의 실행 결과는? [3점]

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> int cnt=2; void sub_func(); void main() { int a; for(a=1; a<=3; a++) sub_func(); } void sub_func() { switch(cnt) { case 1: printf("A"); cnt=2; break; case 2: printf("B"); cnt=3; break; case 3: printf("C"); cnt=1; break; default: cnt=1; } }</pre>	<pre>Dim cnt As Integer Private Sub Form_Activate() Dim a As Integer cnt = 2 For a = 1 To 3 Call sub_func Next a End Sub Private Sub sub_func() Select Case cnt Case 1 Print "A"; cnt = 2 Case 2 Print "B"; cnt = 3 Case 3 Print "C"; cnt = 1 Case Else cnt = 1 End Select End Sub</pre>

- ① ABC ② ACB ③ BAC ④ BCA ⑤ CBA

17. 다음 프로그램에서 변수 a의 입력값이 13일 때, 실행 결과는?

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main() { int a, b; printf("수 입력: "); scanf("%d", &a); while(a!=0) { b=a%8; printf("%2d", b); a=a/8; } }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim a, b As Integer a = Val(InputBox("수 입력: ")) Do While a <> 0 b = a Mod 8 Print b; a = a \ 8 Loop End Sub</pre>

- ① 8 ② 1 2 ③ 3 1 ④ 5 1 ⑤ 7 1

18. 다음 프로그램에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [3점]

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main() { int a, b, n, k[6]; int m[]={93,46,82,59,75,89}; for (a=0; a<=5; a++) { n=1; for(b=0; b<=5; b++) { if (m[a]<m[b]) n++; } k[a]=n; } }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim m(), k(5) As Variant Dim a, b, n As Integer m() = Array(93, 46, 82, 59, 75, 89) For a = 0 To 5 n = 1 For b = 0 To 5 If m(a) < m(b) Then n = n + 1 Next b k(a) = n Next a End Sub</pre>

- ① 변수 a는 정수형 변수로 1씩 증가한다.
 ② 변수 n은 1에서 최대 6까지 변할 수 있다.
 ③ 실행 후 배열 k의 0번째 요소 값은 1이다.
 ④ 석차나 순위를 구하기 위한 프로그램이다.
 ⑤ 배열 m의 요소값이 내림차순으로 정렬된다.

19. 다음 프로그램의 실행 결과는?

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main() { int m, n; int a[5]={2, 3, 2, 3, 3}; int b1[5]={1, 3, 2, 5, 3}; int b2[5]={2, 5, 2, 5, 1}; m=0; for(n=0; n<=4; n++) if (b1[n]==b2[n]) m=m+a[n]; printf("%d", m); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim a(), b1(), b2() As Variant Dim m, n As Integer a() = Array(2, 3, 2, 3, 3) b1() = Array(1, 3, 2, 5, 3) b2() = Array(2, 5, 2, 5, 1) m = 0 For n = 0 To 4 If b1(n) = b2(n) Then m = m + a(n) End If Next n Print m End Sub</pre>

- ① 2 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 10

20. 다음 프로그램의 실행 결과는? [3점]

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main() { int a, b, m; int table[4][4]={0}; for (a=0; a<=3; a++) { for (b=0; b<=3; b++) { m=0; if(a<1) m=1-a; if(a>2) m=a-2; if(b<1) m=m+(1-b); if(b>2) m=m+(b-2); table[a][b]=m; } } for(a=0; a<=3; a++) { for(b=0; b<=3; b++) { printf("%2d", table[a][b]); } printf("\n"); } }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim a, b, m As Integer Dim table(3, 3) As Integer For a = 0 To 3 For b = 0 To 3 m = 0 If a < 1 Then m = 1 - a If a > 2 Then m = a - 2 If b < 1 Then m = m + (1 - b) If b > 2 Then m = m + (b - 2) table(a, b) = m Next b Next a For a = 0 To 3 For b = 0 To 3 Print table(a, b); Next b Print Next a End Sub</pre>

- ① 1 1 1 1 ② 1 1 2 3 ③ 2 1 1 2
 1 0 0 1 1 1 2 3 1 0 0 1
 1 0 0 1 2 2 2 3 1 0 0 1
 1 1 1 1 3 3 3 3 2 1 1 2
 ④ 2 1 1 2 ⑤ 2 2 2 2
 2 1 1 2 1 1 1 1
 2 1 1 2 0 0 0 0
 2 1 1 2 3 3 3 3

* 확인 사항
 ○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인 하시오.