

제 4 교시

직업탐구 영역(프로그래밍)

성명

수험 번호

- 자신이 선택한 과목의 문제지인지 확인하시오.
- 문제지의 해당란에 성명과 수험 번호를 정확히 쓰시오.
- 답안지의 해당란에 성명과 수험 번호를 쓰고, 또 수험 번호와 답을 정확히 표시하시오.
- 선택한 과목 순서대로 문제를 풀고, 답은 답안지의 '제1선택'란부터 차례대로 표시하시오.
- 문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하시오. 3점 문항에만 점수가 표시되어 있습니다. 점수 표시가 없는 문항은 모두 2점입니다.

1. 프로그래밍 기법의 특징에 대한 대화 중 옳은 내용을 말한 학생을 모두 고른 것은?

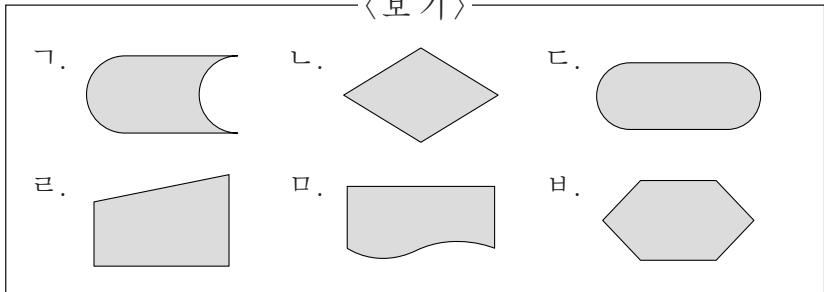


- ① 나영, 영수 ② 나영, 영희 ③ 영희, 진호
- ④ 영수, 영희, 철수 ⑤ 영수, 진호, 철수

2. 다음은 성적처리의 절차를 설명한 것이다. ㉠~㉣에 해당하는 순서도 기호로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

시험 응시 학생의 번호, 시험 점수, 총점을 저장할 변수의 이름을 정하고, ㉠ 변수의 값을 초기화 한다. 시험 성적 데이터를 ㉡ 자료를 통하여 직접 입력받고, 총점에 시험 점수를 누계하고, ㉢ 성적이 합격기준에 충족하는지를 판단하여 합격, 불합격 여부를 출력한다.

<보 기>



- | | | | | | |
|-----|---|---|-----|---|---|
| ㉠ | ㉡ | ㉢ | ㉠ | ㉡ | ㉢ |
| ① 가 | 나 | 다 | ② 가 | 라 | 마 |
| ③ 마 | 라 | 다 | ④ 바 | 가 | 나 |
| ⑤ 바 | 라 | 나 | | | |

3. 다음 <질문>에 대한 학생의 <답안>을 [조건]에 따라 채점했을 때, 스핑크스 비밀의 문 안으로 들어갈 수 있는 학생을 모두 고른 것은?

[조건]

- 답안이 맞으면 2점, 틀리면 0점으로 한다.
- 총 합계 점수가 4점 이상을 얻은 학생은 비밀의 문 안으로 들어갈 수 있다.



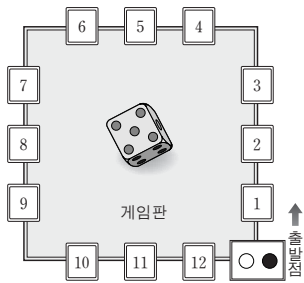
<질문>	<답안>		
	길동	순희	영수
1. 기계어는 컴퓨터 기종에 상관없이 동일하다.	예	아니오	예
2. 인터프리터는 목적 프로그램을 생성하지 않는다.	아니오	예	예
3. 인터프리터 방식의 고급언어에는 C언어, 파스칼, 자바 등이 있다.	예	예	아니오
4. 컴파일러 방식은 한 문장이라도 수정하였을 경우 프로그램을 다시 컴파일 해야 한다.	아니오	예	아니오

- ① 길동 ② 순희 ③ 길동, 영수
- ④ 순희, 영수 ⑤ 길동, 순희, 영수

4. 다음 [조건]에 따라 두 학생이 주사위 게임을 한다. 주사위를 각각 3회 던졌을 때, 돌의 위치는? [3점]

[조건]

- 주사위는 번갈아 던지고, 돌은 한 개씩 사용한다.
- 주사위를 던져 나온 숫자만큼 돌을 전진시키며, 돌이 겹치면 상대방 돌은 잡힌다.
- 상대방의 돌을 잡았을 때, 바로 이전에 던진 상대방의 주사위 숫자만큼 상대방의 돌을 후퇴시킨다.
- 게임은 철수가 먼저 시작한다.



<주사위를 던진 결과>

	1회	2회	3회
철수(흰 돌 ○)	4	2	4
영희(검은돌 ●)	5	1	3

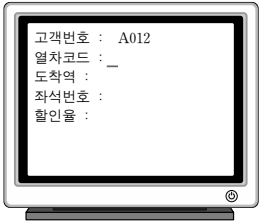
- | | | | |
|------|-----|-----|-----|
| 회돌 | 검은돌 | 회돌 | 검은돌 |
| ① 6 | 8 | ② 7 | 8 |
| ③ 8 | 9 | ④ 9 | 8 |
| ⑤ 10 | 9 | | |

2

직업탐구 영역

(프로그래밍)

5. 철도 좌석 예약 프로그램을 개발하기 위한 변수 선언으로 옳은 것은?



입력 자료명	변수명	데이터 표현의 예
고객번호	customer_id	A012
열차코드	train_code	N0001
도착역	place_go	Busan
좌석번호	seat_no	27
할인율	discount_rate	0.5

	C 언어	비주얼 베이직 언어
①	float customer_id	Dim customer_id As Single
②	long train_code	Dim train_code As Long
③	double place_go	Dim place_go As Double
④	int seat_no	Dim seat_no As Integer
⑤	boolean discount_rate	Dim discount_rate As Bool

6. 다음 프로그램의 출력 값을 수식으로 표현할 때 옳은 것은?

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main() { int k, n; double s, sum; sum=0; for(k=2; k<7; k=k+2) { s=0; for(n=1; n<=k; n++) s=s+n; sum=sum+(k/s); } printf("%f",sum); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim k As Integer, n As Integer Dim s As Double, sum As Double sum = 0 For k = 2 To 6 Step 2 s = 0 For n = 1 To k s = s + n Next n sum = sum + (k / s) Next k Print sum End Sub</pre>

- ① $\frac{1}{1} + \frac{3}{1+2+3}$
- ② $\frac{1}{1} + \frac{2}{1+2} + \frac{3}{1+2+3}$
- ③ $\frac{2}{1+2} + \frac{3}{1+2+3} + \frac{4}{1+2+3+4}$
- ④ $\frac{2}{1+2} + \frac{4}{1+2+3+4} + \frac{5}{1+2+3+4+5}$
- ⑤ $\frac{2}{1+2} + \frac{4}{1+2+3+4} + \frac{6}{1+2+3+4+5+6}$

7. 다음 프로그램의 출력 결과는? [3점]

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main() { int a, m, n, hap, num; n=8; m=n/2; num=1; hap=n; for (a=1; a<=m; a++) { if (n%a == 0) { num++; hap=hap+a; } } printf("%d %d", num, hap); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim a, m, n, hap, num As Variant n = 8 m = n \ 2 num = 1 hap = n For a = 1 To m If (n Mod a = 0) Then num = num + 1 hap = hap + a End If Next a Print num, hap End Sub</pre>

- ① 3 11
- ② 4 14
- ③ 4 15
- ④ 6 42
- ⑤ 6 52

8. 다음은 369게임의 [규칙]을 나타낸 것이다. 밑줄 친 부분을 [조건식]으로 표현할 때, 점선 (가)에 들어갈 수식으로 옳은 것은? [3점]

[규칙]	
○ 게임에 사용하는 수(변수 a)는 1부터 99까지의 정수로 제한한다.	
○ 3이나 6, 9가 들어가는 수에 박수를 한 번 친다.	
○ 십의 자리와 일의 자리에 모두 3, 6, 9가 들어가는 수(33, 36, 69 등)가 나오면 박수를 두 번 친다.	
○ 위에 해당하지 않으면 수를 외친다.	

	[조건식]
C 언어	a>10 && (a%10)!=0 && (a/10)%3==0 && (가)
비주얼 베이직 언어	a>10 And (a Mod 10) <> 0 And (a \ 10) Mod 3 = 0 And (가)

	C 언어	비주얼 베이직 언어
①	(a % 10) % 3 == 0	(a Mod 10) Mod 3 = 0
②	(a % 10) % 3 != 0	(a Mod 10) Mod 3 <> 0
③	(a % 10) / 3 == 0	(a Mod 10) \ 3 = 0
④	(a % 10) / 3 != 0	(a Mod 10) \ 3 <> 0
⑤	(a / 10) / 3 != 0	(a \ 10) \ 3 <> 0

9. 다음 프로그램의 점선 (가) 부분을 for 문으로 변경한 것으로 옳은 것은?

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main() { int k, sum; sum=0; k=1; while (k<11) { sum=sum+k; k=k+2; } printf("%d", sum); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim k As Integer, sum As Integer sum = 0 k = 1 Do While (k < 11) sum = sum + k k = k + 2 Loop Print sum End Sub</pre>

	C 언어	비주얼 베이직 언어
①	for(k=0; k<11; k=k+2) sum=sum+k;	For k = 0 To 10 Step 2 sum = sum + k Next k
②	for(k=1; k<11; k=k+2) sum=sum+k;	For k = 1 To 10 Step 2 sum = sum + k Next k
③	for(k=1; k<=10; k=k+1) sum=sum+k;	For k = 1 To 10 sum = sum + k Next k
④	for(k=1; k<=11; k=k+1) sum=sum+k;	For k = 1 To 11 sum = sum + k Next k
⑤	for(k=1; k<=11; k=k+2) sum=sum+k;	For k = 1 To 11 Step 2 sum = sum + k Next k

10. 다음 함수에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>int fun(int a, int b) { int k, sum; sum=0; if (a%2 == 0) a++; for(k=a; k<=b; k=k+2) sum=sum+k; return sum; }</pre>	<pre>Private Function fun(ByVal a As Integer, _ ByVal b As Integer) As Integer Dim k As Integer, sum As Integer sum = 0 If (a Mod 2 = 0) Then a = a + 1 End If For k = a To b Step 2 sum = sum + k Next k fun = sum End Function</pre>

— < 보 기 > —

- ㄱ. 두 수 사이에 짝수의 합을 구한다.
- ㄴ. 점선  안에 식의 연산 결과는 0, 1 중 하나이다.
- ㄷ. 인수 전달 방식은 값에 의한 전달(call by value)이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 문자열 “KOREA”를 [조건]과 [암호화 알고리즘]에 따라 실행한 결과로 옳은 것은? [3점]

[조건]

- 문자열은 자리 이동시 순환 구조를 갖는다.



- 알파벳 순서 : ABCDEF ... JKLMNOPQRS ... Z

[암호화 알고리즘]

단계 1 : 문자열을 역순으로 배열한다.

단계 2 : 한 문자씩 알파벳 순서 다음 문자로 변환한다.
(예: A는 B로)

단계 3 : 문자열을 한 자리씩 오른쪽으로 이동한다.

- ① AEROK ② BFSPL ③ CGTQM ④ EROKA ⑤ LBFSP

12. 다음 프로그램의 출력 결과는?

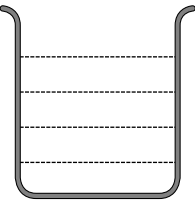
C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main() { int a, b, n; a=12, b=2, n=1; while (a>=b) { if (a==b) { printf("%d %d %d", a, b, n); a=a-b; } else { a=a-b; b=b+2; n++; } } }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim a, b, n As Variant a = 12: b = 2: n = 1 Do While (a >= b) If (a = b) Then Print a, b, n a = a - b Else a = a - b b = b + 2 n = n + 1 End If Loop End Sub</pre>

- ① 0 4 8 ② 6 6 2 ③ 6 6 3
- ④ 8 8 3 ⑤ 8 8 4

13. 그림과 같은 보관함을 이용하여 데이터를 처리하고자 한다. 다음 [조건]에 따라 [알고리즘]을 실행한 결과로 옳은 것은? [3점]

[조건]

- 보관함은 마지막에 저장한 데이터를 먼저 꺼내는 구조이다.
- 데이터는 순서대로 하나씩 입력하면서 [알고리즘]에 따라 처리한다.
- 입력 데이터 순서 : 4, 7, 3, -, *, 2, +
- 피연산자는 숫자이고, 연산자는 -, *, + 이다.



[알고리즘]

첫 번째 입력 데이터를 읽는다.

WHILE (입력 데이터의 끝을 만날 때까지)

 IF 읽은 데이터가 피연산자이면

 보관함에 입력 데이터를 저장한다.

 ELSE

 보관함에서 데이터를 한 개 꺼내 op2에 기억시킨다.

 보관함에서 데이터를 한 개 꺼내 op1에 기억시킨다.

 result = op1 연산자 op2

 result를 보관함에 저장한다.

 END IF

 다음 입력 데이터를 읽는다.

END WHILE

보관함에서 데이터를 꺼내 출력한다.

- ① -14 ② -11 ③ 16 ④ 18 ⑤ 19

14. 다음 프로그램의 출력 결과는? [3점]

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main() { int a, b, c, count, temp; int num[]={24,47,36,11,86}; count=0; for (b=0; b<4; b++) { c=0; for (a=0; a<4; a++){ if(num[a]>num[a+1]) { temp=num[a]; num[a]=num[a+1]; num[a+1]=temp; c=1; } } if (c != 0) count++; } printf("%d", count); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim a, b, c, count, temp As Variant Dim num() As Variant num() = Array(24, 47, 36, 11, 86) count = 0 For b = 0 To 3 c = 0 For a = 0 To 3 If (num(a) > num(a + 1)) Then temp = num(a) num(a) = num(a + 1) num(a + 1) = temp c = 1 End If Next a If (c <> 0) Then count = count + 1 End If Next b Print count End Sub</pre>

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

15. 다음 프로그램의 출력 결과는? [3점]

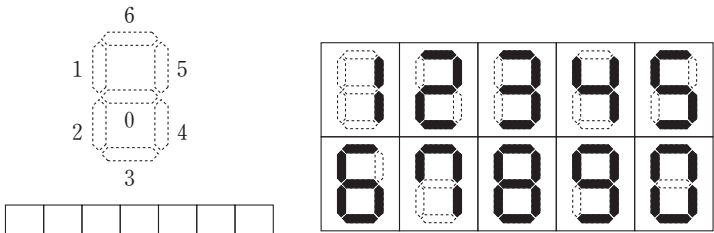
C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> int Rec(int n); void main() { int a, b; b=4; a=Rec(b); printf("%d", a); } int Rec(int n) { int p; if (n<2) p=n+1; else p=n+Rec(n - 1); return p; }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim a As Integer, b As Integer b = 4 a = Rec(b) Print a End Sub Private Function Rec _ (ByVal n As Integer) As Integer Dim p As Integer If (n < 2) Then p = n+1 Else p = n + Rec(n - 1) End If Rec = p End Function</pre>

- ① 10
- ② 11
- ③ 12
- ④ 13
- ⑤ 14

[16~17] 다음은 7 세그먼트 LED에 대한 설명과 프로그램이다. 물음에 답하시오.

[7 세그먼트 표시]

- 7 세그먼트는 7개의 LED로 구성되어 있으며, 각 LED는 배열의 해당 요소에 대응된다. 해당 요소에 1이 설정되면 해당 LED에 불이 켜진다.
- 7 세그먼트의 세부 LED 표시



배열

0	1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---	---

- LED에 숫자 0을 표시하기 위한 배열 값은 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1 이 된다.

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void main() { int k, temp; int seg[]={ (가) }; temp=seg[6]; for (k=5; k>=0; k--) seg[k+1]=seg[k]; seg[k+1]=temp; for(k=0; k<=6; k++) printf("%d", seg[k]); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim k, temp As Variant Dim seg() As Variant seg() = Array((가)) temp = seg(6) For k = 5 To 0 Step -1 seg(k + 1) = seg(k) Next k seg(k + 1) = temp For k = 0 To 6 Print seg(k); Next k End Sub</pre>

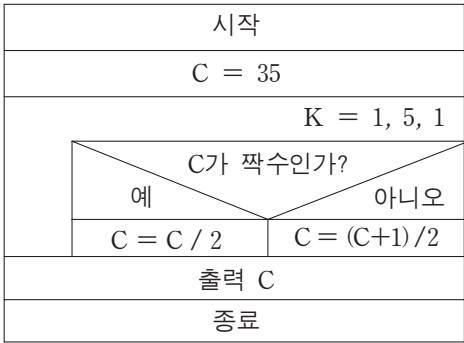
16. 7 세그먼트에 숫자 2를 표시하기 위한 배열 값으로 옳은 것은?

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

17. 배열 seg의 초기값 (가)를 1, 0, 0, 1, 1, 0, 1으로 설정했을 때, 출력 결과 값에 따라 LED에 표시되는 숫자로 옳은 것은? [3점]

- ① 4
- ② 5
- ③ 6
- ④ 7
- ⑤ 9

18. 다음은 구조화 프로그래밍 기법에 의한 순서도이다. 출력 결과는?



- ① 2
- ② 3
- ③ 5
- ④ 9
- ⑤ 10

19. 다음 [알고리즘]의 출력 결과는?

[알고리즘]

단계 1: 변수 K와 N을 0으로 초기화한다.

단계 2: K의 값을 1 증가시킨다.

단계 3: N의 값을 3 증가시킨다.

단계 4: N의 값이 6이면 단계 5로 가고,
 아니면 N의 값을 2 감소하고 단계 2로 간다.

단계 5: K의 값을 출력하고 프로그램을 종료한다.

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

20. 다음 프로그램의 출력 결과는? [3점]

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include <stdio.h> void orFun(int x, int a[]); void andFun(int y, int b[]); void main() { int x=1, y=2; int a[]={1,2}; int b[]={3,4}; orFun(x,a); andFun(y,b); printf("%d %d\n", x, a[0]); printf("%d %d\n", y, b[0]); } void orFun(int x, int a[]) { x++; a[0]=a[0] x; } void andFun(int y, int b[]) { b[0]=b[0] & y; y++; }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim x As Integer, y As Integer Dim a(), b() As Variant x = 1: y = 2 a() = Array(1, 2) b() = Array(3, 4) Call orFun(x, a) Call andFun(y, b) Print x, a(0) Print y, b(0) End Sub Private Function orFun _ (ByVal x As Integer, a() As Variant) x = x + 1 a(0) = a(0) Or x End Function Private Function andFun _ (ByVal y As Integer, b() As Variant) b(0) = b(0) And y y = y + 1 End Function</pre>

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

* 확인 사항

- 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인 하시오.