

제 4 교시

직업탐구 영역(프로그래밍)

성명  수험번호           3

1. (가)~(다)는 프로그래밍의 개요에 대한 ○, × 문항이다. 답안을 옳게 표시한 것은?






문항	답안
(가) 디버깅은 프로그램의 오류를 수정하는 것이다.	
(나) 문법 오류는 프로그램의 실행 과정에서 발생한다.	
(다) 알고리즘이란 주어진 문제를 해결할 수 있는 방법을 단계별로 기술한 것이다.	

- (가) (나) (다) (가) (나) (다)
- ① ○ ○ ○                      ② ○ ○ ×
- ③ ○ × ○                        ④ × ○ ×
- ⑤ × × ○

2. 철수는 농장에서 키우는 가축을 강 건너 시장에 팔기로 했다. [조건]에 따라 240만 원어치 가축을 팔기 위해 처리야 할 최소 배삯으로 옳은 것은?

[조건]

- 가축의 종류와 가격은 아래와 같다.
- 가축의 수는 각각 10 마리 이상이다.
- 가축의 배삯은 종류, 크기, 무게에 관계없이 한 마리당 100 원이다.

				
50만 원	10만 원	5만 원	1만 원	5천 원

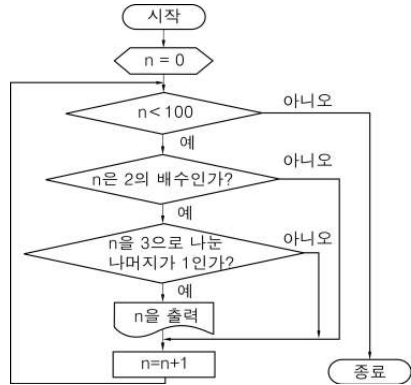
- ① 700원                      ② 800원                      ③ 1,000원
- ④ 1,100원                    ⑤ 1,200원

3. 변수 a~e 중 대입한 자료가 손실 또는 오류 없이 정확하게 저장되는 것만을 있는 대로 고른 것은?

C 언어	비주얼 베이직 언어
char a, b; int c, d; float e; a="A"; b=100; c=6000; d=3.14159; e=3.5E-15;	Dim a As Byte, b As Byte Dim c As Integer, d As Integer Dim e As Single a = "A" b = 100 c = 6000 d = 3.14159 e = 3.5E-15

- ① a, c                        ② b, e                        ③ a, c, d
- ④ b, c, d                    ⑤ b, c, e

[4~5] 다음 순서도를 보고 물음에 답하십시오.



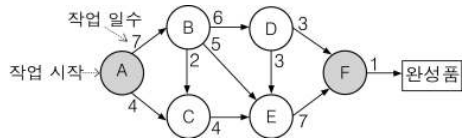
4. 순서도에 따라 처리하였을 때, 출력될 수 없는 값은?

- ① 4                      ② 10                      ③ 16                      ④ 18                      ⑤ 22

5. 순서도에서 출력되는 수를 판별하는 논리식으로 옳은 것은? (단, 0 ≤ n < 100)

	C 언어	비주얼 베이직 언어
①	n/2 == 0    n/3 == 1	n \ 2 = 0 Or n \ 3 = 1
②	n/2 == 0 && n/3 == 1	n \ 2 = 0 And n \ 3 = 1
③	n%2 == 0    n%3 == 1	n Mod 2 = 0 Or n Mod 3 = 1
④	n%2 == 1    n%3 == 2	n Mod 2 = 1 Or n Mod 3 = 2
⑤	n%2 == 0 && n%3 == 1	n Mod 2 = 0 And n Mod 3 = 1

6. 그림은 공장 A~E에서 부품을 생산하여 F에서 완성품을 만들어 가는 과정을 나타낸 것이다. [조건]에 따라 제품을 생산할 때, 완성품이 나오기까지 소요되는 일수로 옳은 것은? [3점]

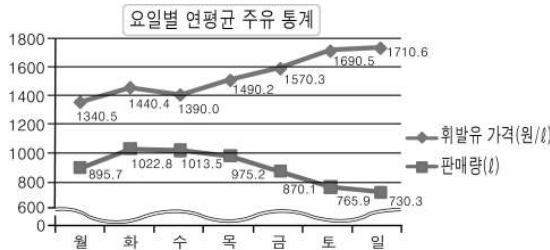


[조건]

- 작업 일수 이외의 기타 소요 시간은 고려하지 않는다.
- 각 공장은 필요 부품이 모두 도달해야 작업을 시작한다.
- 각 공장은 부품을 생산하여 화살표에 따라 필요 부품을 인근 공장으로 보낸다.

- ① 16                      ② 17                      ③ 18                      ④ 21                      ⑤ 24

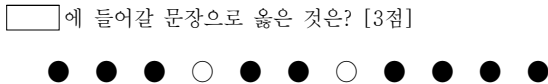
7. 그래프는 어떤 주유소의 요일별 연평균 휘발유 가격과 판매량을 나타낸 것이다. 그래프를 보고 [조건]을 만족하는 프로그램을 작성하기 위해 분석한 내용 중 옳지 않은 것은? [3점]



- [조건]
- 평균값은 소수점 첫 째 자리까지 구한다.
  - 매출액은 휘발유 가격(원/l)×판매량(l)이다.
  - 휘발유 가격이 1,500원 이상이면 '고유가'를 출력한다.

- ① 연간 총 판매량은 2바이트 정수형 변수에 저장할 수 있다.
- ② 조건문을 사용하면 금액에 따라 '고유가'를 출력할 수 있다.
- ③ 실수형 변수를 사용하면 요일별 휘발유 가격을 저장할 수 있다.
- ④ 요일, 휘발유 가격, 판매량을 하나의 구조체로 선언할 수 있다.
- ⑤ 요일별 매출액의 평균값은 2바이트 정수형 변수로 처리하기 어렵다.

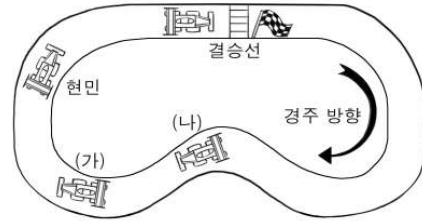
8. 그림과 같이 흰 돌과 검은 돌이 일렬로 줄 지어 있을 때, 연속된 검은 돌의 최대 개수를 구하는 프로그램을 작성하고자 한다.



C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include &lt;stdio.h&gt; void main() {     int a=0, n=11;     int max=0, cnt=0;     int x[11]={1,1,1,0,1,1,0,1,1,1,1};     while(a&lt;n){         if(x[a]==1)             cnt=cnt+1;         else{             if(cnt&gt;max) max=cnt;             □ ;         }         a=a+1;     }     if(cnt&gt;max) max=cnt;     printf("최대 개수=%d", max); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate()     Dim a, n As Integer     Dim max, cnt As Integer     Dim x() As Variant     x()=Array(1,1,1,0,1,1,0,1,1,1,1)     a=0: n=11: max=0: cnt=0     While a &lt; n         If x(a) = 1 Then             cnt = cnt + 1         Else             If cnt&gt;max Then max=cnt             □         End If         a = a + 1     Wend     If cnt&gt;max Then max=cnt     Print "최대 개수="; max End Sub</pre>

- ① cnt=0
- ② cnt=1
- ③ cnt=a
- ④ cnt=cnt+1
- ⑤ cnt=cnt-1

9. 그림은 자동차 경주의 중간 상황이다.



다음 논리식에서 a, b, c, d는 동건, 영일, 인성, 현민의 현 위치에서 결승선까지 남은 거리이다. 논리식의 결과가 '참'일 때, (가), (나)에 해당하는 사람으로 옳은 것은? [3점]

C 언어	비주얼 베이직 언어
(c>b) && (b<d) && (a<c) && (a>b)	(c>b) And (b<d) And (a<c) And (a>b)

- |      |     |      |     |
|------|-----|------|-----|
| (가)  | (나) | (가)  | (나) |
| ① 동건 | 영일  | ② 동건 | 인성  |
| ③ 영일 | 동건  | ④ 인성 | 동건  |
| ⑤ 인성 | 영일  |      |     |

10. 그림과 같이 점수가 표기된 원판 A~F가 일렬로 줄지어 있다. [조건]에 따라 4개의 원판을 선택할 때, 얻을 수 있는 최대 점수로 옳은 것은?

A	B	C	D	E	F	[조건]
5	10	7	15	8	10	○ 원판 F는 반드시 선택한다.
						○ 6개의 원판 중 연속된 3개 이상의 원판을 선택할 수 없다.

- ① 35
- ② 38
- ③ 40
- ④ 42
- ⑤ 43

11. 다음 프로그램에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include &lt;stdio.h&gt; void main() {     int a, c;     c=0;     for(a=1; a&lt;50; a=a+2){         if(a%3==0) c=c+1;     }     printf("%d", c); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate()     Dim a, c As Integer     c = 0     For a = 1 To 49 Step 2         If a Mod 3 = 0 Then             c = c + 1         End If     Next a     Print c End Sub</pre>

- ① 50의 약수를 출력한다.
- ② 50보다 작은 3의 배수의 합을 출력한다.
- ③ 50보다 작은 3의 배수의 개수를 출력한다.
- ④ 50보다 작은 짝수 중 3의 배수의 개수를 출력한다.
- ⑤ 50보다 작은 홀수 중 3의 배수의 개수를 출력한다.

12. 표와 같이 무게와 가격이 다른 5개의 보석(A~E)이 있다. 이 중 일부를 용량이 30g인 상자에 담고자 한다. 상자의 용량을 초과하지 않는 범위에서 담을 수 있는 보석의 최대 가격으로 옳은 것은?

구분	A	B	C	D	E
무게(g)	5	10	20	6	8
가격(원)	50	60	130	30	90

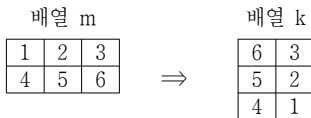
- ① 190원    ② 200원    ③ 220원    ④ 230원    ⑤ 250원

13. 다음 프로그램 실행 결과 출력되는 값으로 옳은 것은?

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include &lt;stdio.h&gt; void main() { int a, s; char x[]={'X','O','O','X','O'}; char y[]={'O','O','X','X','O'}; s=0; for(a=0; a&lt;5; a++){ if(x[a]==y[a]) s=s+2; } printf("%d",s); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim a, s, x(), y() As Variant x()=Array("X","O","O","X","O") y()=Array("O","O","X","X","O") s = 0 For a = 0 To 4 If x(a) = y(a) Then s = s + 2 End If Next a Print s End Sub</pre>

- ① 2    ② 4    ③ 6    ④ 8    ⑤ 10

14. 그림과 같이 배열 m의 내용을 구조가 다른 배열 k로 옮기려고 한다. 에 들어갈 문장으로 옳은 것은? [3점]



C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include &lt;stdio.h&gt; void main() { int a, b, x, y, k[3][2]; int m[2][3]= {{1,2,3},{4,5,6}}; for(a=0; a&lt;2; a++){ for(b=0; b&lt;3; b++){ <input type="text"/>; x=1-a; k[y][x]=m[a][b]; } } for(a=0; a&lt;3; a++){ for(b=0; b&lt;2; b++){ printf("%d", k[a][b]); printf("\n"); } } }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim a, b, x, y As Integer Dim m(), k(2, 1) As Variant m() = Array(Array(1, 2, 3), _ Array(4, 5, 6)) For a = 0 To 1 For b = 0 To 2 <input type="text"/> x = 1 - a k(y, x) = m(a)(b) Next b Next a For a = 0 To 2 For b = 0 To 1 Print k(a, b); Next b: Print Next a End Sub</pre>

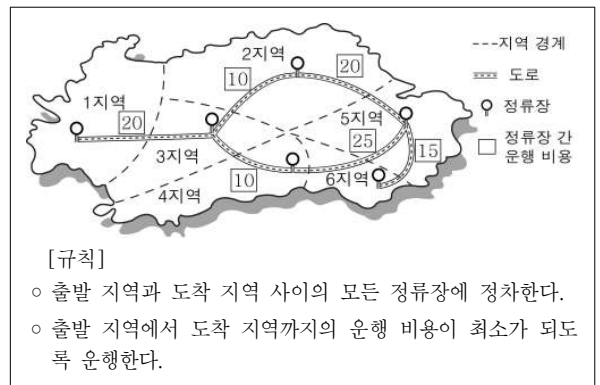
- ① y=b    ② y=1-b    ③ y=b-1    ④ y=2-b    ⑤ y=b-2

15. 다음 프로그램의 실행 결과 출력되는 값으로 옳은 것은? [3점]

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include &lt;stdio.h&gt; int f(int a, int b) { if(a&lt;b) return a; else return b; }  void main() { int p; p=f(5,f(7,f(10,f(3,20)))); printf("%d", p); }</pre>	<pre>Function f(a, b) As Integer If a &lt; b Then f = a Else f = b End If End Function  Private Sub Form_Activate() Dim p As Integer p = f(5, f(7, f(10, f(3, 20)))) Print p End Sub</pre>

- ① 3    ② 5    ③ 7    ④ 10    ⑤ 20

16. 그림과 같은 형태의 지역과 도로망을 가진 어떤 도시의 버스들은 [규칙]에 따라 운행한다.



프로그램은 3자리 버스 번호를 입력하면 그 버스의 출발 지역과 도착 지역을 출력해 준다. 1지역에서 승차하여 2지역에서 하차하고자 할 때, 타야할 버스 번호로 옳은 것은?

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include &lt;stdio.h&gt; void main() { int a, b, c; scanf("%d", &amp;a); b = a \ 100; c = a / 10; printf("출발 지역 %d\n", b); printf("도착 지역 %d\n", c); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim a, b, c As Integer a = Val(InputBox("")) b = a \ 100 c = a / 10 Print "출발 지역:"; b Print "도착 지역:"; c End Sub</pre>

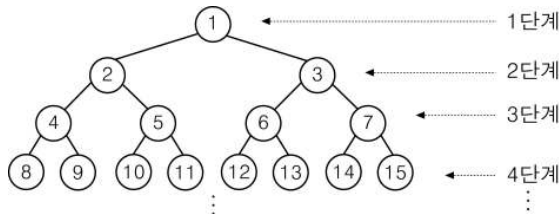
- ① 134    ② 135    ③ 143    ④ 312    ⑤ 462

17. 다음 프로그램의 실행 결과 출력되는 수로 옳은 것은?

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include &lt;stdio.h&gt; void main() {     int a;     double b;     b=0;     for(a=1; a&lt;3; a++)         b=b+a/2.0;     printf("%d", (int)b); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate()     Dim a As Integer     Dim b As Double     b = 0     For a = 1 To 2         b = b + a / 2#     Next a     Print Int(b) End Sub</pre>

- ① 1      ② 1.5      ③ 2      ④ 2.5      ⑤ 3

18. 그림은 단계가 진행될수록 원의 개수가 2배씩 증가하는 원 안에 순서대로 숫자를 채우고 선분으로 이은 것이다.



임의의 두 수 n1과 n2 사이를 연결하는 선분의 수를 구하는 프로그램을 작성하고자 할 때, 에 들어갈 문장으로 옳은 것은? [3점]

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include &lt;stdio.h&gt; void main() {     int cnt;     int n1, n2, temp;     cnt=0;     scanf("%d", &amp;n1);     scanf("%d", &amp;n2);     while(n1 != n2){         if(n1&gt;n2){             temp=n1;             n1=n2;             n2=temp;         }         <input type="text"/>;         cnt=cnt+1;     }     printf("%d", cnt); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate()     Dim cnt, temp As Integer     Dim n1 As Integer     Dim n2 As Integer     cnt = 0     n1 = Val(InputBox(""))     n2 = Val(InputBox(""))     While (n1 &lt;&gt; n2)         If n1 &gt; n2 Then             temp = n1             n1 = n2             n2 = temp         End If         <input type="text"/>         cnt = cnt + 1     Wend     Print cnt End Sub</pre>

	C언어	비주얼 베이직 언어
①	n1=n1/2	n1 = n1 \ 2
②	n2=n2/2	n2 = n2 \ 2
③	n2=n1*2	n2 = n1 * 2
④	n1=n1-2	n1 = n1 - 2
⑤	n2=n2-2	n2 = n2 - 2

19. 다음 프로그램의 출력 결과가 SAO일 때, 배열 n에 들어갈 문자열로 옳은 것은? [3점]

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include &lt;stdio.h&gt; void main() {     int a, b, c;     char n[3]; /*문자열 입력*/     int m[3][3]=         {'A','B','C'},         {'D','G','O'},         {'S','T','U'};     for(a=0; a&lt;3; a++)         for(b=0; b&lt;3; b++)             for(c=0; c&lt;3; c++)                 if(n[a]==m[b][c])                     printf("%c", m[c][b]); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate()     Dim a, b, c As Integer     Dim n(2) As String '문자열 입력     Dim m(2, 2) As String     m(0,0)="A":m(0,1)="B":m(0,2)="C"     m(1,0)="D":m(1,1)="G":m(1,2)="O"     m(2,0)="S":m(2,1)="T":m(2,2)="U"     For a = 0 To 2         For b = 0 To 2             For c = 0 To 2                 If n(a) = m(b, c) Then                     Print m(c, b);                 End If             Next c: Next b: Next a     End Sub</pre>

- ① BUS      ② CAT      ③ DOG      ④ DOT      ⑤ GOD

20. 다음은 양의 정수를 연속된 정수의 합으로 표현할 수 있는 방법과 총 가짓수를 나타낸 예이다. 총 가짓수를 출력하는 프로그램을 작성하기 위해 에 들어갈 식으로 옳은 것은? [3점]

○ 9 = 9	총 3가지(9 자신도 포함)
○ 9 = 4+5	
○ 9 = 2+3+4	

C 언어	비주얼 베이직 언어
<pre>#include &lt;stdio.h&gt; void main() {     int a, b, c;     b=0; c=0;     scanf("%d", &amp;a);     while(a&gt;0){         b=b+1;         a = <input type="text"/>;         if(a%b == 0)             c=c+1;     }     printf("%d\n",c); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate()     Dim a, b, c As Integer     b = 0: c = 0     a = Val(InputBox(""))     While a &gt; 0         b = b + 1         a = <input type="text"/>         If a Mod b = 0 Then             c = c + 1         End If     Wend     Print c End Sub</pre>

- ① a+1      ② a+b      ③ a-b      ④ a\*b      ⑤ b-a

※ 확인 사항

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