

제 4 교시 직업탐구 영역 (프로그래밍)

성명 수험번호 2

1. 그림은 프로그래밍 언어에 관한 수업장면을 나타낸 것이다. 선생님의 질문에 옳게 대답한 학생만을 있는 대로 고른 것은?



- ① 재민 ② 인경 ③ 재민, 인경
 ④ 재민, 슬기 ⑤ 인경, 슬기

2. [1단계]~[5단계]의 처리 과정을 모두 수행한 후, 상자에 담겨진 공들의 번호를 모두 합하였다. 그 값으로 옳은 것은?

[1 단계] : 1번 공을 원통에 넣기
 [2 단계] : 원통에서 공 2개를 꺼내 상자에 담기
 [3 단계] : 5번 공을 원통에 넣기
 [4 단계] : 4번 공을 원통에 넣기
 [5 단계] : 원통에서 공 1개를 꺼내 상자에 담기

- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

3. 그림은 프로그래밍 언어의 종류를 나타낸 것이다. (가)에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]



- ① 기계어와 1:1의 대응관계로 기호화한 언어이다.
 ② 컴퓨터가 인식할 수 있는 0과 1로 구성된 2진 코드이다.
 ③ 최초로 만들어진 고급언어로 복잡한 계산이나 수식을 처리한다.
 ④ 데이터의 입출력, 검색 등의 사무처리 업무에 가장 적합한 언어이다.
 ⑤ 실생활의 다양한 현상을 객체 단위로 모델링하여 문제를 해결한다.

4. 다음 체험관 요금 안내문을 바탕으로 입장객을 구별했을 때, 무료 입장이 가능한 사람만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- 체험관 요금 안내문 -

- 일반입장객은 3,000원의 요금을 내야 한다.
- 무료입장객은 다음의 연령(age) 조건을 갖추어야 한다.

C 언어	비주얼 베이식 언어
age < 8 age >= 65	age < 8 Or age >= 65

< 보 기 >

ㄱ.

수현 (7세)

ㄴ.

할머니 (64세)

ㄷ.

할아버지 (65세)

ㄹ.

소리 (8세)

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

5. 다음 조건에 의해 한 달간 사용한 휴대폰의 통화 요금을 계산하는 순서도를 작성하였다. (가)에 들어갈 조건식으로 옳은 것은? [3점]

[조건]

- 한 달은 30일로 한다.
- 배열 D에는 한 달 동안 사용한 일별 총 통화 시간 (초)이 저장되어 있다.
- 무료 통화 시간은 1일 200초이며, 미사용 시간은 자동 소멸된다.
- 통화 요금은 10초당 18원으로 계산한다.

- ① $D(i) = 200$ ② $D(i) \neq 200$ ③ $D(i) \leq 200$
 ④ $D(i) < 200$ ⑤ $D(i) > 200$

[6 ~ 7] 다음은 인공지능 로봇의 작동 프로그램을 만드는 코딩 작업 지시서의 일부이다. 지시서를 보고 물음에 답하시오.

코딩 작업 지시서

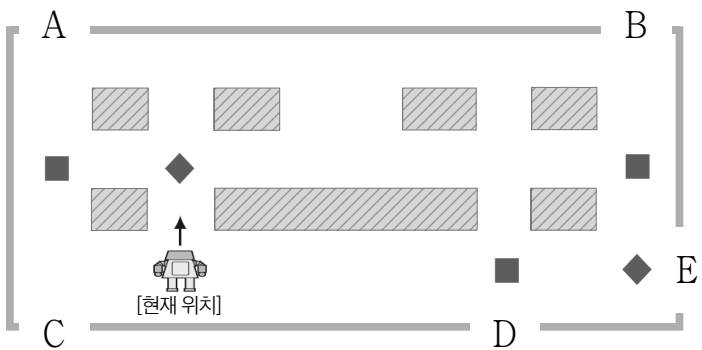
[대상] 인공지능 로봇

[내용] 방향 전환 및 진행 제어문 코딩

[코딩 방법]

- 특정 표지가 없으면 로봇이 직진한다.
- 특정 표지가 있으면 로봇이 방향 전환 후 직진한다.
 - ■ 표지가 있으면 로봇이 왼쪽으로 90° 회전 후 다시 직진
 - ◆ 표지가 있으면 로봇이 오른쪽으로 90° 회전 후 다시 직진 (가)

6. 위의 방법대로 프로그래밍한 로봇을 현재 위치에서 출발시켰을 때, 종착 지점으로 옮은 것은? (단, 방향 전환의 기준은 로봇이다.)



- ① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

7. (가)를 코딩할 때 사용하는 제어문으로 가장 적절한 것은?

C 언어	비주얼 베이식 언어
① if 문	If 문
② for 문	For~Next 문
③ while 문	Do While~Loop 문
④ break 문	Exit 문
⑤ do~while 문	Do~Loop While 문

8. S값을 구하기 위해 다음과 같은 알고리즘을 작성하였다. (가)에 들어갈 수식으로 옳은 것은? [3점]

$$S=3+(3+8)+(3+8+8)+(3+8+8+8)$$

[단계 1] : A=3, B=8, S=A, n=2를 대입한다.

[단계 2] : C=A+ (가) 연산을 수행한다.

[단계 3] : S=S+C, n=n+1 연산을 수행한다.

[단계 4] : n<=4 이면, [단계 2]로 이동한다.

[단계 5] : S의 값을 출력하고 종료한다.

- ① n * A ② (n-1) * A ③ (n+1) * A
 ④ (n-1) * B ⑤ (n+1) * B

9. 다음 프로그램에 대한 분석으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

C 언어	비주얼 베이식 언어
<pre>#include<stdio.h> void fun(int x, int y) { x=x+y; y=x-y; x=x-y; printf("%d %d", x, y); } void main() { int n1, n2; printf("두 수 입력 : "); scanf("%d %d", &n1, &n2); fun(n1, n2); printf("%d %d", n1, n2); }</pre>	<pre>Sub fun(ByVal x As Integer, ByVal y As Integer) { x = x + y y = x - y x = x - y Print x; y End Sub Private Sub Form_Activate() Dim n1 As Integer Dim n2 As Integer n1 = InputBox("n1 입력: ") n2 = InputBox("n2 입력: ") Call fun(n1, n2) Print n1; n2 End Sub</pre>

< 보기 >

- ㄱ. 프로그램에서 사용한 가인수는 x, y이다.
 ㄴ. 'fun()'함수는 값에 의한 호출 방식을 사용한다.
 ㄷ. 주 프로그램의 출력값과 'fun()'함수 내에서의 출력값은 같다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

10. 다음 숫자 형태의 암호문을 입력받아 문자 형태로 해독하는 프로그램을 작성하였다. 실행 후 출력되는 문자열로 옳은 것은? [3점]

[암호문]

23 13 22 12

C 언어	비주얼 베이식 언어
<pre>#include <stdio.h> void main() { int pwd[4], i, row, col; char p[3][3] = { {'a','e','i'}, {'b','v','l'}, {'c','d','o'} }; for(i=0; i<=3; i++) scanf("%d", &pwd[i]); for(i=0; i<=3; i++) { row=(pwd[i]/10)-1; col=(pwd[i]%10)-1; printf("%c",p[row][col]); } }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim pwd(4) As Variant Dim i, row, col As Integer Dim p(3, 3) As Variant p(0,0)="a":p(0,1)="e":p(0,2)="i" p(1,0)="b":p(1,1)="v":p(1,2)="l" p(2,0)="c":p(2,1)="d":p(2,2)="o" For i = 0 To 3 pwd(i) = InputBox("") Next i For i = 0 To 3 row = (pwd(i) / 10) - 1 col = (pwd(i) Mod 10) - 1 Print p(row, col); Next i End Sub</pre>

- ① bead ② deal ③ live
 ④ lobe ⑤ love

11. 다음 조건을 만족하는 숫자를 각 변의 빈칸에 넣었을 때, (가)에 들어갈 숫자로 옳은 것은?

[조건]

- 0부터 9까지의 숫자 가운데 이미 사용한 숫자를 제외한 나머지 숫자를 채워 넣는다.
- 다섯 개의 변에 채워진 숫자의 합은 모두 같아야 한다.

- ① 1 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

12. 다음 프로그램에서 입력값이 '11'일 때 출력되는 값으로 옳은 것은?

C 언어	비주얼 베이식 언어
<pre>#include <stdio.h> void main() { int s, b, m; s=100; printf("숫자 입력 : "); scanf("%d", &m); switch (m%4) { case 0: b=s*0.1; break; case 1: b=s*0.25; break; case 2: b=s*0.5; break; case 3: b=s*0.75; break; default: b=s; } printf("%d\n",b); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim s, b, m As Integer s = 100 m = InputBox("숫자 입력 : ") Select Case m Mod 4 Case 0: b = s * 0.1 Case 1: b = s * 0.25 Case 2: b = s * 0.5 Case 3: b = s * 0.75 Case Else: b = s End Select Print b End Sub</pre>

- ① 10 ② 25 ③ 50 ④ 75 ⑤ 100

13. 다음은 입력값에 따른 실행 결과를 나타낸 것이다. 이를 프로그램으로 작성할 때 (가)에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

입력값	2	3	4
실행 결과	B AB	B AB AAB	B AB AAB AAAB

C 언어	비주얼 베이식 언어
<pre>#include<stdio.h> void main() { int i, j, num; printf("정수 입력 : "); scanf("%d", &num); for(i=0; i<=num-1; i++) { for(j=0; j<=(가); j++) printf("A"); printf("B \n"); } }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim i As Integer Dim j As Integer Dim num As Integer num = InputBox("정수 입력 : ") For i = 0 To num - 1 For j = 0 To (가) Print "A"; Next j Print "B" Next i End Sub</pre>

- ① i ② i - 1 ③ i + 1
④ num ⑤ num - 1

14. 다음 변수 a의 값을 소수점 이하 둘째 자리에서 반올림하여 변수 b에 저장하려고 한다. (가)에 들어갈 값으로 옳은 것은? [3점]

[변수 a]	[변수 b]
5.25	→ 5.3
5.24	→ 5.2

C 언어	비주얼 베이식 언어
b=(int)(a*10+(가))/10.0;	b = Int(a * 10 + (가)) / 10

- ① 0.5 ② 1.5 ③ 2.5 ④ 5 ⑤ 15

[15 ~ 16] 다음 프로그램을 보고 물음에 답하십시오.

C 언어	비주얼 베이식 언어
<pre>#include<stdio.h> void main() { int r[5], i, j; int s[5]={98,89,89,95,98}; for(i=0; i<=4; i++) r[i]=0; (가) for(i=0; i<=4; i++) { for(j=0; j<=4; j++) { if(s[i]<=s[j]) (나) r[i]=r[i]+1; } } for(i=0; i<=4; i++) printf("%d ", r[i]); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim r(5), i, j As Integer Dim s() As Variant s() = Array(98, 89, 89, 95, 98) For i = 0 To 4 r(i) = 0 (가) Next i For i = 0 To 4 For j = 0 To 4 If s(i) <= s(j) Then (나) r(i) = r(i) + 1 End If Next j Next i For i = 0 To 4 Print r(i); Next i End Sub</pre>

15. 위 프로그램을 실행한 결과로 옳은 것은? [3점]

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

16. 다음과 같은 실행 결과를 얻기 위해 위 프로그램의 일부를 수정했을 때, (가)와 (나)의 수정 내용을 바르게 짝지은 것은? [3점]

[실행 결과] 1 4 4 3 1

C 언어		비주얼 베이식 언어	
(가)	(나)	(가)	(나)
① r[i]=1;	s[i]<s[j]	r(i) = 1	s(i) < s(j)
② r[i]=1;	s[i]<=s[j]	r(i) = 1	s(i) <= s(j)
③ r[i]=1;	s[i]>s[j]	r(i) = 1	s(i) > s(j)
④ r[i]=0;	s[i]>=s[j]	r(i) = 0	s(i) >= s(j)
⑤ r[i]=0;	s[i]=s[j]	r(i) = 0	s(i) = s(j)

17. 다음은 도서에 부여되는 ISBN의 끝자리 숫자를 생성하는 과정을 나타낸 것이다. 최종 결과값 (가)로 옳은 것은?

[과정 1] : ISBN의 '-'을 제외한 12개 숫자의 홀수 번째에는 1을, 짝수 번째에는 3을 곱한 후 그 값들을 모두 더한다.
(예시된 자료의 [과정 1]을 수행한 값은 '166'이다.)
[과정 2] : [과정 1]에서 구한 값을 10으로 나누어 나머지를 얻는다. (단, 나머지가 0인 경우 [과정 3]은 생략한다.)
[과정 3] : [과정 2]에서 얻은 나머지를 10에서 뺀다.

- ① 0 ② 2 ③ 4 ④ 7 ⑤ 9

18. 다음 조건을 만족하는 프로그램을 작성할 때 (가)에 들어갈 내용으로 옳은 것은? [3점]

[조건]

- 2차원 배열의 1행에는 구구단의 2단을, 2행에는 구구단의 3단을, 3행에는 구구단의 4단을 저장한다.
- 배열에 저장된 값을 열 단위로 더하면 구구단의 9단이 된다.

1행	2	4	6	8	10	12	14	16	18
2행	3	6	9	12	15	18	21	24	27
3행	4	8	12	16	20	24	28	32	36

+ 9 18 27 36 45 54 63 72 81

↓
덧셈 방향

C 언어	비주얼 베이식 언어
<pre>#include<stdio.h> void main() { int i, j; int arr[3][9]; for(i=2; i<=4; i++) { for(j=1; j<=9; j++) arr[i-2][j-1]=i*j; } for(i=0; i<=8; i++) printf("%4d", arr[0][i]+(가)); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim i As Integer Dim j As Integer Dim arr(3, 9) As Variant For i = 2 To 4 For j = 1 To 9 arr(i - 2, j - 1) = i * j Next j Next i For i = 0 To 8 Print arr(0, i) + (가) Next i End Sub</pre>

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| C 언어 | 비주얼 베이식 언어 |
| ① arr[1][i] | arr(1, i); |
| ② arr[1][i]+arr[2][i] | arr(1, i) + arr(2, i); |
| ③ arr[0][i]+arr[0][i+1] | arr(0, i) + arr(0, i + 1); |
| ④ arr[0][i+1]+arr[0][i+2] | arr(0, i + 1) + arr(0, i + 2); |
| ⑤ arr[1][i+1]+arr[2][i+2] | arr(1, i + 1) + arr(2, i + 2); |

19. 다음 프로그램의 실행 결과가 '참'이 되도록 하고자 한다. (가)에 들어갈 수식으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

C 언어	비주얼 베이식 언어
<pre>#include<stdio.h> void main() { if((가)) printf("참"); else printf("거짓"); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() If (가) Then Print "참" Else Print "거짓" End If End Sub</pre>

< 보기 >

	C 언어	비주얼 베이식 언어
ㄱ	!(9>12)	Not (9 > 12)
ㄴ	(3<5) (8>7)	(3 < 5) Or (8 > 7)
ㄷ	(2>6) && (4>3)	(2 > 6) And (4 > 3)

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

20. 배열에서 '48'이 저장되어 있는 위치를 찾기 위해 다음 프로그램을 작성하였다. 이 프로그램의 실행 결과로 옳은 것은?

C 언어	비주얼 베이식 언어
<pre>#include<stdio.h> void main() { int d, u, k, m; int e[]={17,20,26,48,50}; d=0; u=4; k=48; do { m=(int)((d+u)/2); if(e[m]>k) u=m-1; else if(e[m]<k) d=m+1; else { printf("%d %d %d",d,u,m); break; } } while(d<=u); }</pre>	<pre>Private Sub Form_Activate() Dim d, u, k, m As Integer Dim e() As Variant e() = Array(17, 20, 26, 48, 50) d = 0: u = 4: k = 48 Do m = Int((d + u) / 2) If e(m) > k Then u = m - 1 ElseIf e(m) < k Then d = m + 1 ElseIf e(m) = k Then Print d; u; m Exit Do End If Loop While (d <= u) End Sub</pre>

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

※ 확인사항

문제지와 답안지의 해당란을 정확히 기입(표기)했는지 확인하십시오.