2007학년도 대학수학능력시험 9월 모의평가 문제지

직업탐구 영역(프로그래밍)

제 4 교시

성명		수험 번호						—			

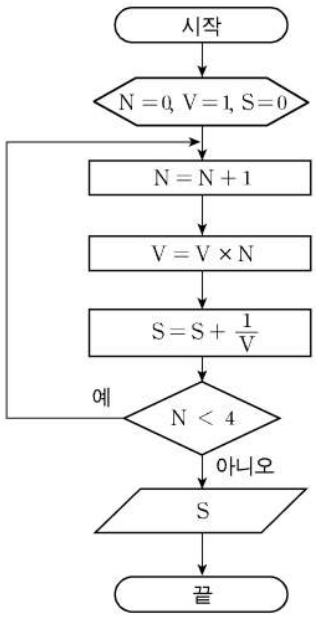
◦ 자신이 선택한 과목의 문제지인지 확인하시오.
◦ 문제지에 성명과 수험 번호를 정확히 써 넣으시오.
◦ 답안지에 성명과 수험 번호를 써 넣고, 또 수험 번호와 답을 정확히 표시하시오.
◦ 과목을 선택한 순서대로 풀고, 답은 답안지의 '제1선택'란에서부터 차례대로 표시하시오.
◦ 문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하시오. 3점 문항에만 점수가 표시되어 있습니다. 점수 표시가 없는 문항은 모두 2점입니다.

1. 다음 그림에서 선생님의 질문에 철수를 제외한 학생은 옳은 답변을 하였다. 선생님의 질문으로 적절한 것은?



① C언어의 특성은 무엇일까요?
② COBOL의 특성은 무엇일까요?
③ 어셈블리어의 특성은 무엇일까요?
④ FORTRAN의 특성은 무엇일까요?
⑤ 비주얼 베이직 언어의 특성은 무엇일까요?

2. 다음 순서도에 의해 계산되는 식은?

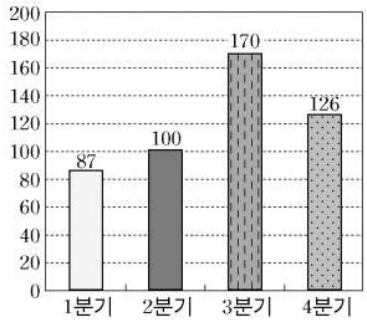


① $S = 1! \times 2! \times 3! \times 4!$
② $S = 1! + 2! + 3! + 4!$
③ $S = \frac{1}{1!} \times \frac{1}{2!} \times \frac{1}{3!} \times \frac{1}{4!}$
④ $S = \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!}$
⑤ $S = \frac{1}{1!} + \frac{2}{2!} + \frac{3}{3!} + \frac{4}{4!}$

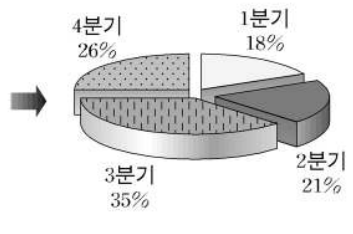
3. 다음 [조건]에 따라 그래프 (A)의 데이터를 이용하여 (B)의 백분율을 계산하는 명령문으로 옳은 것은?

[조건]

컴퓨터 바이러스 피해 현황 (2005년)



(A) 분기별 피해 산업체 수



(B) 백분율

○ 배열 p : 분기별 피해 산업체 수가 저장된 변수(double형)
○ sm : 분기별 피해 산업체 수의 총합이 저장된 변수(double형)
○ 배열 v : 분기별 백분율을 저장하기 위한 변수(long형)

	C 언어	비주얼 베이직 언어
①	for(n = 0 ; n <= 3 ; n++) v[n] = (p[n] + 100/sm + 0.5);	For n = 0 To 3 v(n) = p(n) + 100/sm Next n
②	for(n = 0 ; n <= 3 ; n += 2) v[n] = (p[n] + 100/sm + 0.5);	For n = 0 To 3 Step 2 v(n) = p(n) + 100/sm Next n
③	for(n = 0 ; n <= 3 ; n++) v[n] = (p[n] * 100/sm + 0.5);	For n = 0 To 3 v(n) = p(n) * 100/sm Next n
④	for(n = 0 ; n <= 3 ; n += 2) v[n] = (sm * 100/sm + 0.5);	For n = 0 To 3 Step 2 v(n) = sm * 100/sm Next n
⑤	for(n = 0 ; n <= 3 ; n++) v[n] = (sm * 100/sm + 0.5);	For n = 0 To 3 v(n) = sm * 100/sm Next n

4. 다음 수식의 연산자 중 상위 2개의 우선 순위와 결과값(C)으로 옳은 것은? (단, A=2, B=2)

C = A > 2 + (B - 3) * 2
↑ ↑ ↑ ↑
㉠ ㉡ ㉢ ㉣

	첫 번째 순위	두 번째 순위	결과값(C)
①	㉠	㉡	0(False)
②	㉠	㉢	1(True)
③	㉢	㉣	1(True)
④	㉢	㉠	0(False)
⑤	㉣	㉡	1(True)

5. 다음 프로그램에서 30을 입력했을 때 실행 결과는? [3점]

C 언어	비주얼 베이직 언어

#include<stdio.h>
 	
void main( ) {
  int a;
  int b;
  a = 2;
 	
  printf("자연수입력: ");
  scanf("%d", &b);
 	
  while (b >= a * a) {
  if (b % a == 0) {
  printf("%d ", a);
  b = b/a;
  }
  else
  a++;
  }
  printf("%d \n", b);
}
	Private Sub Form_Activate( )
	  Dim a As Integer
	  Dim b As Integer
	  a = 2
	
	  b = Val(InputBox("자연수입력: "))
	
	  Do While (b >= a * a)
	  If (b Mod a = 0) Then
	  Print a;
	  b = b \ a
	  Else
	  a = a + 1
	  End If
	  Loop
	
	  Print b
	
	End Sub

① 1 30 ② 5 6 ③ 2 5 6
④ 2 3 5 ⑤ 2 8 20

[6~7] 다음 프로그램을 보고 물음에 답하시오.

C 언어	비주얼 베이직 언어

#include<stdio.h>
int a;
int sum(int c);
 	
void main( ) {
  int b;
  int r;
  a = 1;
 	
  for(b = 2 ; b <= 3 ; b++) {
  r = sum(b);
  printf("%d %d %d \n", a, b, r);
  }
}
 	
int sum(int c) {
  int d = 0;
 	
  a = a + c;
  d = d + c;
  return d;
}
	Private a As Integer
	
	Private Sub Form_Activate( )
	  Dim b As Integer
	  Dim r As Integer
	  a = 1
	
	  For b = 2 To 3
	  r = sum(b)
	  Print a ; b ; r
	  Next b
	
	End Sub
	
	Function sum(ByVal c As Integer)
	  Dim d As Integer
	  d = 0
	
	  a = a + c
	  d = d + c
	  sum = d
	
	End Function

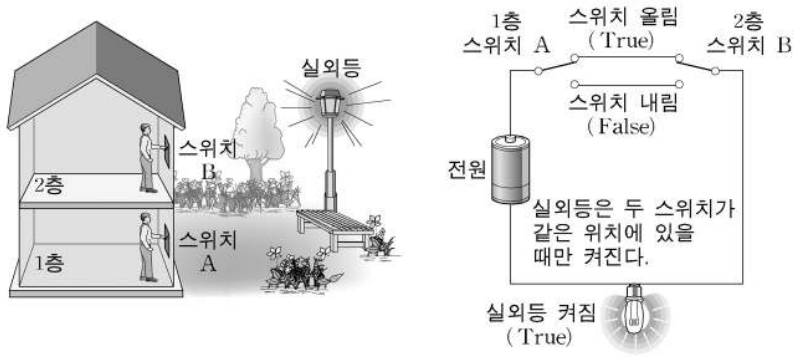
6. 위 프로그램에서 사용한 변수들에 대한 설명으로 옳은 것은?

① a, b, c는 유효 범위가 같은 변수이다.
② a는 모든 함수에서 사용되는 지역변수이다.
③ b는 전역변수이고 함수 sum()의 인자로 전달된다.
④ d는 함수 sum() 내부에서만 유효한 지역변수이다.
⑤ c는 함수 sum()의 호출이 종료된 후에도 값을 유지한다.

7. 위 프로그램의 실행 결과는? [3점]

① 1 1 2
2 2 2
② 1 2 2
2 3 4
③ 3 2 1
6 3 1
④ 3 1 2
6 2 2
⑤ 3 2 2
6 3 3

8. 다음은 1층과 2층에서 각각 실외등을 켜고 끌 수 있는 회로도이다. 이 실외등의 동작을 프로그램으로 구현할 때 조건식 (가) 의 내용으로 옳은 것은? [3점]



[의사코드]
○ 만약 ((가)) 가 참이면 불이 켜지고, 아니면 꺼진다.

	C 언어	비주얼 베이직 언어
①	!A || B && A || !B	(Not A) Or B And A Or (Not B)
②	A || B && !A || !B	A Or B And (Not A) Or (Not B)
③	!A && B || A && B	(Not A) And B Or A And B
④	A && !B || !A && B	A And (Not B) Or (Not A) And B
⑤	A && B || !A && !B	A And B Or (Not A) And (Not B)

9. 다음 프로그램의 실행 결과는?

C 언어	비주얼 베이직 언어

#include<stdio.h>
#include<math.h>
 	
void main( ) {
  int b;
  int c;
  int a[4] = {1, 0, 1, 1};
  b = 0;
 	
  /* pow(a, n)는 a의 n제곱을 반환 */
  for (c = 0 ; c <= 3 ; c++)
  b = b + a[c] * pow(2, 3 - c);
 	
  printf("%d", b);
}
	Private Sub Form_Activate( )
	  Dim a( ) As Variant
	  Dim b As Integer
	  Dim c As Integer
	  a( ) = Array(1, 0, 1, 1)
	  b = 0
	
	  For c = 0 To 3
	  b = b + a(c) * 2 ^ (3 - c)
	  Next c
	
	  Print b
	
	End Sub

① 3 ② 11 ③ 13
④ 14 ⑤ 16

10. 다음은 프로그래밍에 관한 대화 내용이다. 바르게 말한 학생을 고른 것은?

철수 : 컴파일러로 번역하여 만든 프로그램은 원시 프로그램이야.
영희 : 동일한 문제라도 프로그램 구현 방법에 따라 수행 과정이나 처리 과정이 달라질 수 있어.
갑돌 : 인터프리터는 프로그램 전체를 한꺼번에 번역해.
순이 : 알고리즘은 의사코드나 순서도 등으로 표현할 수 있어.

① 철수, 영희 ② 철수, 갑돌 ③ 영희, 순이
④ 영희, 갑돌 ⑤ 갑돌, 순이

11. 다음 프로그램에서 (가) 영역을 수식으로 표현할 때 옳은 것은? [3점]

C 언어	비주얼 베이직 언어

#include<stdio.h>
 	
void main( ) {
  int a, b, m, n;
  n = 1;
  a = 2;
  b = 3;
 	
  for(m = 1 ; m <= b ; m++) (가)
  n = n * a;
 	
  printf("%d", n);
}
	Private Sub Form_Activate( )
	  Dim a, b, m, n As Integer
	  n = 1
	  a = 2
	  b = 3
	
	  For m = 1 To b
	  n = n * a (가)
	  Next m
	
	  Print n
	
	End Sub

① $n=a^b$ ② $n=a\times b$ ③ $n=\frac{a}{b}$

④ $n=a+(n\times b)$ ⑤ $n=b+(a+n)$

12. 다음 프로그램의 실행 결과는? [3점]

C 언어	비주얼 베이직 언어

#include<stdio.h>
 	
void main( ) {
  int a;
  int b[5] = {0, 0, 0, 0, 0};
  b[1] = 1;
 	
  for(a = 2 ; a <= 4 ; a++)
  b[a] = b[a - 1] + b[a - 2];
 	
  for(a = 0 ; a <= 4 ; a++)
  printf("%2d", b[a]);
 	
}
	Private Sub Form_Activate( )
	  Dim a As Integer
	  Dim b( ) As Variant
	  b( ) = Array(0, 0, 0, 0, 0)
	  b(1) = 1
	
	  For a = 2 To 4
	  b(a) = b(a - 1) + b(a - 2)
	  Next a
	
	  For a = 0 To 4
	  Print b(a);
	  Next a
	
	End Sub

① 0 0 0 1 1 ② 0 1 1 2 3 ③ 0 1 1 3 4

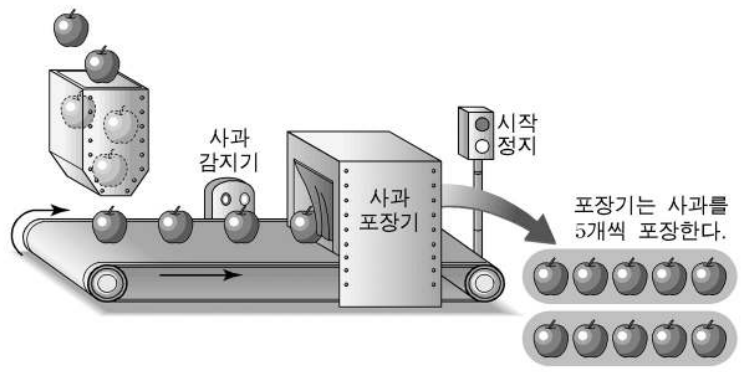
④ 1 1 1 1 1 ⑤ 5 4 3 2 1

13. 다음은 전기 요금 계산 프로그램을 개발하는 과정이다. 순서를 바르게 나열한 것은?

가. 비주얼 베이직 언어를 사용하여 코딩한다.
나. 전기 요금 계산 체계를 분석한다.
다. 지난 1년간 전기 요금 고지서 자료를 입력하여 프로그램의 실행 결과가 정확한지 테스트한다.
라. 검침량 입력과 요금 출력에 대한 설계를 한다.
마. 유지 보수를 위하여, 작성한 프로그램을 문서화한다.

① 나 → 라 → 가 → 다 → 마
② 나 → 라 → 다 → 가 → 마
③ 나 → 가 → 다 → 라 → 마
④ 라 → 나 → 다 → 마 → 가
⑤ 라 → 마 → 다 → 나 → 가

14. 그림에 나타난 사과 포장기의 동작을 의사코드로 작성하였다. 단계 3의 (가) 에 들어갈 명령어로 옳은 것은? [3점]



[의사코드]

○ c는 사과 감지기에서 감지한 사과의 수를 저장하는 변수

단계 1 : 시작 단추를 누르면 기계가 동작하고, 카운터 값을 0으로 초기화한다.(c = 0)
단계 2 : 사과가 감지기 앞을 지나가면 카운터 값을 1 증가한다. (c=c+1)
단계 3 : 조건 (가) 가(이) 참이면 사과 포장기를 작동한다.
단계 4 : 정지 스위치를 누르면 기계 동작이 정지되고, 누르지 않으면 단계 2로 이동한다.

	C 언어	비주얼 베이직 언어
①	c ! = 5	c <> 5
②	c / 5 == 0	c / 5 = 0
③	c / 5 == 1	c / 5 = 1
④	c % 5 == 0	c Mod 5 = 0
⑤	c % 5 == 1	c Mod 5 = 1

15. 다음은 비밀번호를 생성하는 프로그램이다. 입력값이 9일 때 출력되는 비밀번호는? [3점]

C 언어	비주얼 베이직 언어

#include<stdio.h>
 	
void main( ) {
  int n;
  int pwd[10];
  int a, b, result, k;
  b = 0;
 	
  printf("자연수 입력");
  scanf("%d", &n);
 	
  for(a = 1 ; a <= n ; a++){
  result = n % a;
  if (result == 0) {
  pwd[b] = a;
  b++;
  }
  }
 	
  for(k = 0 ; k <= b - 1 ; k++)
  printf("%d ", pwd[k]);
}
	Private Sub Form_Activate( )
	  Dim n As Integer
	  Dim pwd(10) As Integer
	  Dim a, b, result, k As Integer
	  b = 1
	
	  n = Val(InputBox("자연수 입력"))
	
	  For a = 1 To n
	  result = n Mod a
	  If result = 0 Then
	  pwd(b) = a
	  b = b + 1
	  End If
	  Next a
	
	  For k = 1 To b - 1
	  Print pwd(k) & " ";
	  Next k
	
	End Sub

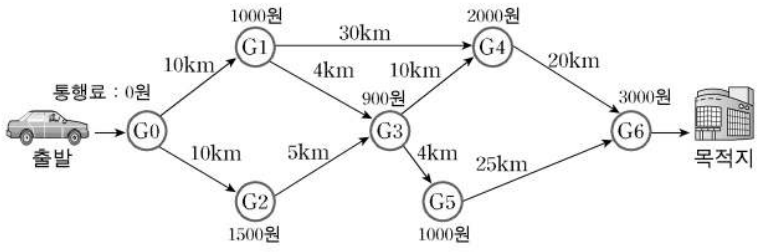
① 1 3 6 ② 1 3 9 ③ 2 4 8

④ 2 5 9 ⑤ 3 6 9

[16~17] 다음은 자동차가 목적지를 찾아가기 위한 [조건]이다. 물음에 답하시오.

[조건]

○ 7개의 톨게이트(Ⓖ0~Ⓖ6)의 통행료와 톨게이트 간의 거리는 아래 그림과 같다.



○ 자동차는 화살표 방향으로 진행한다.

○ 톨게이트 간의 도로 선택은 거리가 최소인 도로를 먼저 선택한다.

○ 거리가 최소인 도로가 여러 개 존재하면, 통행료가 최소인 톨게이트를 경유하는 도로를 선택한다.

○ 통행료의 총비용은 목적지에 도착하기 위해 경유하는 모든 톨게이트의 통행료를 합산하여 구한다.

16. 위의 [조건]에 따라 목적지에 도착했을 때 경유하는 톨게이트의 순서로 옳은 것은? [3점]

① Ⓖ0 → Ⓖ1 → Ⓖ4 → Ⓖ6
② Ⓖ0 → Ⓖ1 → Ⓖ3 → Ⓖ4 → Ⓖ6
③ Ⓖ0 → Ⓖ1 → Ⓖ3 → Ⓖ5 → Ⓖ6
④ Ⓖ0 → Ⓖ2 → Ⓖ3 → Ⓖ4 → Ⓖ6
⑤ Ⓖ0 → Ⓖ2 → Ⓖ3 → Ⓖ5 → Ⓖ6

17. 톨게이트 Ⓖ0 에서 Ⓖ1 까지의 연결 도로를 폐쇄하였다. 위의 [조건]에 따라 목적지에 도착했을 때 지불한 통행료의 총비용은?

① 5400원 ② 5900원 ③ 6000원
④ 6400원 ⑤ 7400원

18. 다음 은행 거래 정보를 프로그래밍하기 위한 변수 선언으로 옳은 것은?

○ 계좌번호 : account (예 : 111-22222-3333, '-' 기호 포함)
○ 성 명 : c_name (예 : 홍길동)
○ 입 금 액 : i_money (예 : 10000000)
○ 잔 액 : r_money (예 : 30000000)
○ 이 자 율 : interest (예 : 0.057)

	C 언어	비주얼 베이직 언어
①	int account;	Dim account As Integer
②	double c_name;	Dim c_name As Double
③	char i_money;	Dim i_money As String
④	bool r_money;	Dim r_money As Boolean
⑤	float interest;	Dim interest As Single

19. 다음 프로그램의 실행 결과는?

C 언어	비주얼 베이직 언어

#include<stdio.h>
 	
void main(){
  int a[5] = {1, 3, 2, 5, 3};
  int b[5] = {2, 5, 2, 5, 1};
  int n, s;
  s = 0;
 	
  for(n = 0 ; n <= 4 ; n++){
  if (a[n] == b[n]){
  printf("O ");
  s = s + 20;
  }
  else
  printf("X ");
  }
 	
  printf("\n");
  printf("%d", s);
}
	Private Sub Form_Activate()
	  Dim a(), b() As Variant
	  a() = Array(1, 3, 2, 5, 3)
	  b() = Array(2, 5, 2, 5, 1)
	  Dim n, s As Integer
	  s = 0
	
	  For n = 0 To 4
	  If a(n) = b(n) Then
	  Print "O ";
	  s = s + 20
	  Else
	  Print "X ";
	  End If
	  Next n
	
	  Print
	  Print s
	
	End Sub

① O X X X X
20

② X X O O X
40

③ O O X X X
40

④ O O X X O
60

⑤ X X O O O
60

20. 다음 프로그램의 실행 결과는? [3점]

C 언어	비주얼 베이직 언어

#include<stdio.h>
 	
void main() {
  int k[3][3] = {0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0};
  int a, b, c;
  c = 1;
 	
  for(a = 2 ; a >= 0 ; a--) {
  for(b = 2 ; b >= (2 - a) ; b--) {
  k[a][b] = c;
  c++;
  }
  }
 	
  for(a = 0 ; a <= 2 ; a++){
  for(b = 0 ; b <= 2 ; b++){
  printf("%2d", k[a][b]);
  }
  printf("\n");
  }
}
	Private Sub Form_Activate()
	  Dim k(2, 2) As Integer
	  Dim a, b, c As Integer
	  c = 1
	
	  For a = 2 To 0 Step - 1
	  For b = 2 To (2 - a) Step - 1
	  k(a, b) = c
	  c = c + 1
	  Next b
	  Next a
	
	  For a = 0 To 2
	  For b = 0 To 2
	  Print k(a, b);
	  Next b
	  Print
	  Next a
	
	End Sub

① 0 1 2
3 4 5
6 7 8

② 0 0 6
0 5 4
3 2 1

③ 1 2 3
4 5 0
6 0 0

④ 6 4 3
0 5 2
0 0 1

⑤ 6 0 0
4 5 0
1 2 3

＊ 확인 사항

◦ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.