〔프로그래밍〕

1	②	2	①	3	③	4	④	5	②
6	⑤	7	②	8	④	9	①	10	①
11	④	12	⑤	13	③	14	②	15	③
16	③	17	⑤	18	①	19	⑤	20	④

1.〔출제의도〕 컴파일러의 번역과정을 설명하기
〔해설〕 컴파일러의 번역과정은 "원시프로그램 → 컴파일러 → 목적 모듈 → 링커 → 로더 → 실행파일" 이다.

2.〔출제의도〕 난수 발생함수 사용하기
〔해설〕 난수 발생함수는
C 언어 : rand()% 범위 + 시작값
Visual Basic : Int(Rnd() * 범위) + 시작값 이므로 7에서 11까지의 난수 발생 함수는
C 언어 : rand()% 5 + 7
Visual Basic : Int(Rnd() * 5) + 7

3.〔출제의도〕 반복 제어문 사용하기
〔해설〕 i=3, k=5 for문에서 '*' 5번 출력한 후 줄 바꾸고 i=2, k=3 for문에서 '*' 3번 출력한 후 줄 바꾸고 i=1, k=1 for에서 '*'을 1번 출력한다.

4.〔출제의도〕 변수의 개념 설명하기
〔해설〕 변수란 프로그램에서 사용하는 자료를 저장하는 기억장소의 이름이고, 전부 번지를 가지고 있으며 그 종류와 크기가 다양하다.

5.〔출제의도〕 지역 변수와 정적 변수 사용하기
〔해설〕 funcTest()를 첫 번째 실행하였을 때 vLocal=1, vSt=2 가 입력되고 두 번째 실행하였을 때 vLocal은 다시 초기화되어 ,vLocal=1이 되지만 vSt는 정적 변수이므로 이전 값을 그대로 가지고 있어 vSt는 2를 더한 4가 기억된다.

6.〔출제의도〕 배열의 필요성과 특성 설명하기
〔해설〕 toascii()와 chr() 함수는 ascii code값을 문자로 변환하는 것이므로 i=1 에서 26까지 1씩 증가하면 ascii code 값 65에서 90까지가 배열 a〔i〕 또는 a(i)에 입력된다. 따라서 a〔6〕 또는 a(6)에 입력되는 값은 알파벳 문자 6 번째인 'F'가 기억된다.

7.〔출제의도〕 배열 안에서 값 옮기기
〔해설〕 알파벳 A에서 Z까지를 한 단계씩 옮기기 위해서는, 먼저 옮기기 이전에 값을 출력하고 다음 배열 첨자 위치의 값을 앞 첨자 위치에 옮긴다. 따라서 배열첨자가 1이 큰 배열의 값을 이전 값으로 옮기는 작업을 26번 반복하여야 하므로 a〔i〕=a〔i+1〕 또는 a(i)=a(i+1) 을 사용한다.

8.〔출제의도〕 다중 선택문 사용하기
〔해설〕 선택 조건이 2개인 경우에 if 문을 사용하지만 선택하여야 할 조건이 여러 개인 경우에는 if 문을 사용하면 복잡하므로 다중 선택문인 switch(C언어) 또는 select(Visual Basic) 문을 사용한다.

9.〔출제의도〕 함수의 개념 설명하기
〔해설〕 기업의 사장이 부하직원을 불러들여 일정한 자료를 주고 그 자료를 가지고 어떤 작업을 하라는 작업지시를 내린다. 그러면 그 부하직원은 사장으로부터 받은 자료를 가지고 작업을 하고 그 작업의 결과를 작성하여 사장에게 보고한다. 사장은 부하직원에게서 받은 자료를 가지고 자신의 일을 한다. 이러한 업무 절차를 프로그래밍 세계에 대입하면 사장은 호출함수(calling function)가 되고 부하직원은 피호출함수(Called Function)가 되고 사장이 부하직원에게 건네준 자료는 인수나 인자(argument, parameter)가 된다. 부하직원이 작업을 하고 사장에게 보고한 보고물은 반환 값(return value)이 된다.

10.〔출제의도〕 순서도 사용하기
〔해설〕 "1 - 2 + 3 - 4 · · · · · +99" 를 계산하기 위해서는 누적되는 값을 S에 기억하고 각 항 값을 i에 대입하여 S에 누적한다. Sw는 1씩 증가할 때마다 부호를 바꾸어준다. 이러한 식을 1에서 99까지 99번 반복한 후에 S를 출력하면 된다. 따라서 S= S + i * Sw가 되고 Sw는 부호이므로 이전 Sw에 (-1)을 곱하여 주면 되므로 Sw=Sw * (-1) 이 된다.

11.〔출제의도〕 숫자의 크기 비교하기
〔해설〕 첫 번째 숫자와 나머지 5번째까지 숫자를 비교하기 위하여 각 배열의 값에서 첫 번째 배열 값을 빼서 절대값을 취하는 식을 5번 실행한다.

12.〔출제의도〕 알고리즘 구현하기
〔해설〕 π를 계산하기 위하여 분자를 4로 분모를 홀수로 하는 각 식을 누적하는데 각 항수가 짝수이면 '-'기호를 붙이고 홀수이면 '+'기호를 붙인다. ①변수 varPi는 실수형으로 선언하였고 ②변수 n은 분모 값이고 i는 항의 수이고 ③End of for는 주석문이므로 컴파일 할 때에도 무시되므로 실행과는 관계없다. ④10000000을 99999로 바꾸면 줄어든 수만큼 반복문의 실행 회수가 줄어들므로 실행시간이 짧아지고 실행회수가 항의 수이므로 그 만큼 정확도가 떨어진다.

13.〔출제의도〕 증감 값 계산하기
〔해설〕 각 항 분모의 증가 값이 홀수이므로 이를 계산하기 위하여 분모를 1에서부터 2씩 증가시킨다.

14.〔출제의도〕 인터프리터언어의 특징과 종류 설명하기
〔해설〕 인터프리터 언어는 실행파일을 직접 생성하는 것이 아니고 줄 단위로 번역하여 실행한다. 따라서 목적 프로그램을 생성하지 않고 1줄 번역하여 실행하고 다음 라인을 번역하고 실행하므로 전체 실행속도는 늦다. 또한 전체 실행파일이 한꺼번에 메모리에 로드되어 실행되는 것이 아니고 번역할 라인만 메모리에 로드되어 실행되므로 메모리를 적게 차지한다. 이러한 인터프리터 언어에는 APL, LISP, BASIC, ASP, PHP, JavaScript, VBscript 등이 있다.

15.〔출제의도〕 분기문 사용하기
〔해설〕 합이 20을 초과하면 반복문에서 빠져나가므로 1,3,6,10,15,21이 출력된다.

16.〔출제의도〕 알고리즘 설명하기
〔해설〕 문제를 해결하는 방법과 절차를 알고리즘이라 하고 자연언어, 의사코드, 순서도 등으로 표현한다.

17.〔출제의도〕 논리연산자 사용하기
〔해설〕 x가 3이상이고 10이하를 표현하기 위해 논리연산자 &&,(c언어), And(Visual Basic)를 사용한다.

18.〔출제의도〕 반복문 사용하기
〔해설〕 반복문에서 조건이 앞에 있으면 조건을 먼저 비교하고 실행하지만 조건이 뒤에 있으면 먼저 실행하고 조건을 비교한다. 이 문제에서는 조건이 뒤에 있기 때문에 1이 출력되고 비교하였을 때 1이 6보다 작으므로 종료한다.

19.〔출제의도〕 관계연산자 사용하기
〔해설〕 테이블 수를 계산하기 위하여 4로 나누어 나머지가 없으면 몫이 필요한 개수이며 나머지가 있으면(r>0) 한 개가 더 필요하므로 몫+1 이 필요한 개수이다.

20.〔출제의도〕 수학 함수 구현하기
〔해설〕 숫자를 입력하여 0보다 작으면 -1을 곱하여 출력하고 0보다 크면 입력한 값을 그대로 출력하는 프로그램이다. 이러한 기능을 하는 함수는 abs()함수이다.