프로그래밍1및실습 중간고사 모범답안

I. 객관식 문제 (문항당 5점, 총 75점)

1. 다음 scanf 사용법 중 올바른 것은?

단, num은 int형 변수, str은 char형 배열, frac은 double형 변수이다.

(1) scanf("%d", num);

**(2) scanf("%s", str);**

(3) scanf("%f", frac);

(4) scanf("%s", &str);

(5) scanf("%lld", &num);

2. 다음 실행 결과가 나오도록 하는 ①, ②, ③에 알맞은 printf문의 형식지정자로 올바른 것끼리 짝지은 것은?

|  |
| --- |
| printf문: printf("십진수 ①은 16진수로는 ②, 8진수로는 ③ 이다.");  실행결과: 십진수 123은 16진수로는 7b, 8진수로는 173 이다. |

**(1) ① %d, ② %x, ③ %o**

(2) ① %x, ② %d, ③ %o

(3) ① %x, ② %o, ③ %d

(4) ① %d, ② %o, ③ %x

(5) ① %o, ② %d, ③ %x

3. 다음 수식에서 발생할 수 있는 부작용은?

|  |
| --- |
| short a, b, c;  a = 30000;  b = 10000;  c = a+b; |

**(1) 오버플로우**

(2) 언더플로우

(3) 버퍼오버플로우

(4) 없음

(5) 오차 누적

4. 아래 실행결과와 같이 출력하기에 적당한 printf문은?

단, **⏘**는 space문자, ⏎는 줄바꿈 문자를 표시한 것이다.

**⏘⏘⏘⏘⏘**SCORE:**⏘**00001234⏎

(1) printf("SCORE: %8d", 1234);

(2) printf(" SCORE: %8d\n", 1234);

(3) printf(" SCORE: %08d", 1234);

**(4) printf(" SCORE: %08d\n", 1234);**

(5) printf("SCORE: %08d\n", 1234);

5. strlen("H**⏘**e**⏘**llo,**⏘⏘**world!"); 의 값은?

(1) 18

(2) 17

**(3) 16**

(4) 15

(5) 14

6. 다음 중 기계어 명령을 간단한 기호로 표현한 언어는?

(1) C

(2) Java

(3) Python

**(4) Assembly language**

(5) PHP

7. 다음 중 C언어의 특징에 속하지 않는 것은?

(1) 절차 지향 언어

(2) 이식성이 좋은 언어

(3) 간결하고 효율적인 언어

(4) 이후에 객체지향적 요소를 포함하여 C++로 발전한 언어

**(5) C++는 C의 모든 특징을 포함하는 언어**

8. 다음 중 식별자에 관한 설명으로 틀린 것은?

(1) 예약어는 식별자로 사용할 수 없다

(2) C언어에서는 대소문자를 구분한다

(3) 첫 문자에는 숫자가 나올 수 없다

**(4) +, -, # 같은 특수 기호도 사용할 수 있다**

(5) 중간에 공백문자를 넣을 수 없다

9. 다음 중 상수와 변수에 대한 설명으로 올바른 것은?

(1) 상수는 식별자로 표현될 수 없다

(2) 3.141592는 변수에 속한다

**(3) 변수는 나중에 값이 변경될 수 있다**

(4) const int x; 에서 x는 변수이다

(5) C언어의 변수는 자료형이 실행 시 결정된다

10. 다음 중 C언어의 데이터형에 속하지 않는 것은?

(1) 정수(int)

(2) 열거형(enum)

(3) 문자형(char)

(4) 실수(double)

**(5) 진리형(bool)**

11. 다음 프로그램의 실행 결과로 맞는 것은?

|  |
| --- |
| int i=3;  switch(i) {  case 1: printf("one ");  case 2: printf("two "); break;  case 3: case 4: printf("a few ");  case 5: printf("five ");  default: printf("otherwise");  } |

1. a few
2. a few a few
3. a few five
4. **a few five otherwise**
5. a few otherwise

12. 아래 설명이 가리키는 용어는?

* 컴퓨터가 이해할 수 있는 언어로 실행 프로그램을 만드는 것

1. 프로그래머
2. **프로그래밍**
3. 프로그래밍 언어
4. 프로그램
5. 프로그램 내장방식

13. 프로그래밍 언어의 실행 과정으로 알맞은 것은?

(1) 개체파일 🡪 실행파일 🡪 소스파일 🡪 메인메모리

(2) 소스파일 🡪 실행파일 🡪 개체파일 🡪 메인메모리

**(3) 소스파일 🡪 개체파일 🡪 실행파일 🡪 메인메모리**

(4) 소스파일 🡪 메인메모리 🡪 개체파일 🡪 실행파일

(5) 소스파일 🡪 개체파일 🡪 메인메모리 🡪 실행파일

14. 다음 중 C언어의 영향을 받은 언어로 보기 어려운 것은?

**(1) Algol**

(2) Python

(3) Java

(4) Javascript

(5) Swift

15. 다음 중 C언어의 활용 분야로 보기 어려운 것은?

(1) 워드프로세서 제작

(2) 임베디드 시스템 제작

(3) 운영체제 제작

**(4) 웹 사이트 제작**

(5) 프로그래밍 언어 제작

II. 단답형 주관식 문제 (문항당 10점, 총 100점)

1. 프로그래밍 언어 중 가장 활성화된 3개의 언어를 적으세요.

C, python, Java, C++ (시기에 따라 C++가 상위 3개 프로그래밍 언어에 랭크된 적이 있어서 C++도 정답군에서 인정하기로 함)

2. 소스코드를 기계어로 번역하는 방식 두 가지를 나열하세요.

컴파일러, 인터프리터

3. 문법적으로 고유한 의미를 지니는 단어를 무엇이라고 하는가?

예약어 또는 키워드

4. 프로그램 내용을 설명하기 위한 것으로 일반 문장과 달리 프로그램 내용에는 전혀 영향을 미치는 설명문을 무엇이라고 하는가?

주석

5. 아래 숫자 num을 문자열 str에 저장하고자 한다. 알맞은 문장을 적으세요.

int num=12345678;

char str[10];

|  |
| --- |
|  |

sprintf(str, "%d", num);

6. C언어에서 여러 개의 문장을 { } 로 묶은 것을 무엇이라고 하는가?

블록

7. 다음 문장이 의미하는 것은 ( ) 이다. 빈 칸에 알맞는 용어를 적으세요.

enum Months = { JAN, FEB, MAR, APR, MAY, JUN, JUL, AUG, SEP, OCT, NOV, DEC };

열거형 (데이터형)

8. 아래 문장에서 c의 결과를 적으세요.

|  |
| --- |
| short a=12345;  short b=23456;  short c=a+b; |

-29735

9. C언어에서 문자열과 문자열을 비교하기 위해 사용하는 함수의 이름을 적으시오.

strcmp

10. sizeof(double) 과 sizeof(short) 의 값의 합은 무엇인가?

10

IV. 서술형 주관식 (문항당 15점, 총 75점)

1. 다음 프로그램의 실행 결과에서 f2의 값이 정확하지 않게 출력되는 원인을 지적하고 이를 해결할 방법을 서술하세요. 단, 변수값은 수정하지 않습니다.

|  |
| --- |
| float f1, f2=0.0;  f1 = 0.2;    for(int i=0; i<100000; i++) {  f2 = f2 + f1;  }  printf("%f \* 100000 = %f\n", f1, f2); |

float의 정밀도가 떨어져서 0.2를 2진수로 표현하기에 충분하지 않은 정보가 저장됨으로 인하여 이를 반복해서 더하는 과정에서 오차가 누적된다. 이를 해결하려면 f1, f2의 데이터형을 float에서 double로 바꾸면 된다.

2. 프로그래밍 언어의 분류를 나열하고 간단하게 설명하세요.

**절차 지향 언어(Procedure-oriented Language) :** 프로그램을 작성할 때 실행 순서를 중심으로 설계하는 프로그램 작성 언어

**논리형 언어(Logical Language) :** 논리학의 관계식 형태로 프로그램을 기술한 언어

**객체 지향 언어(Object-oriented Language) :** 프로그램을 독립된 단위인 ‘객체’들의 집합으로 파악하는 언어

**함수형 언어(Functional Language) :** 데이터에 대한 함수 적용을 바탕으로 처리 과정을 기술하는 언어

3. 다음 문장의 실행 결과는 어떤지, 그리고 그 이유를 적으세요.

|  |
| --- |
| int num=99;  if(num >= 100)  if (num >= 1000) printf("num은 아주 큰 숫자입니다.\n");  else  printf("num은 큰 숫자입니다.\n"); |

아무것도 출력되지 않는다. else문이 안쪽 if문과 쌍이 되므로 num이 바깥쪽 if문의 조건을 만족하지 않기 때문이다.

4. 다음 프로그램에서 틀린 부분을 찾고 그 이유와 올바르게 수정한 내용을 제시하세요.

주의: 비주얼 스튜디오에서의 scanf 오류는 생각하지 않습니다.

|  |
| --- |
| #include<stdio.h>  **Int** main()  {  int radius;  double area;  double PI=3.141592;  printf("Input radius: ");  scanf("%d", radius);  area = PI \* radius \* radius;  printf("The area of circle with radius %f is %f\n", radius, area);  } |

Int => int // 대소문자를 구별하므로 Int는 틀렸다

radius => &radius // scanf에서 정수형을 입력받으려면 변수명 앞에 &를 붙여야 함

%f => %d // 정수를 표시하기 위한 형식지정자는 %f가 아니라 %d이다.

5. 다음 문장을 if ... else if ... else 문으로 고쳐 쓰세요.

|  |
| --- |
| **switch(num) {**  **case 1:**  **case 2:**  **printf("Small\n");**  **break;**  **case 3:**  **case 4:**  **case 5:**  **printf("Large\n");**  **break;**  **default:**  **printf("Other\n");**  **}** |

답안 예시:

if(num == 1 || num == 2) {

printf("Small\n");

} else if(num >= 3 && num <= 5) {

printf("Large\n");

} else {

printf("Other\n");

}