

C언어 강의자료

문정욱



프로그래밍 연습 1

표준 입출력 함수

printf 함수: new line의 이해

■ 연습

- 아래 결과를 출력하는 프로그램을 작성하라.

입출력 결과

***계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .**

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void)
```

```
{
```

```
      
    return 0;
```

```
}
```

printf 함수: new line의 이해

■ 연습

- 아래 결과를 출력하는 프로그램을 작성하라.

입출력 결과

```
*  
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void)
```

```
{
```



```
    return 0;
```

```
}
```

printf 함수: new line의 이해

■ 연습

- 아래 결과를 출력하는 프로그램을 작성하라.

입출력 결과

****계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .**

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void)
```

```
{
```



```
    return 0;
```

```
}
```

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void)
```

```
{
```



```
    return 0;
```

```
}
```

printf 함수: new line의 이해

■ 연습

- 아래 결과를 출력하는 프로그램을 작성하라.

입출력 결과

**

계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void)
```

```
{
```



```
    return 0;
```

```
}
```

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void)
```

```
{
```



```
    return 0;
```

```
}
```

printf 함수의 활용

■ 연습

- 아래 결과를 출력하는 프로그램을 작성하라.

입출력 결과

```
*****  
*****  
*****  
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void)
```

```
{
```



```
printf("\n");
```

```
return 0;
```

```
}
```

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void)
```

```
{
```



```
printf("\n");
```

```
return 0;
```

```
}
```

printf 함수: 정수 및 실수 출력

■ 연습

- 오른쪽 소스 코드는 변수 a에 저장된 값을 출력하는 프로그램이다.
- 아래 결과를 출력하도록 소스 코드를 완성하라.

입출력 결과

3

계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a=3;

    printf("%d", a);
    return 0;
}
```


printf 함수: 정수 및 실수 출력

■ 연습

- 오른쪽 소스 코드는 변수 a, b에 저장된 값을 출력하는 프로그램이다.
- 아래 결과를 출력하도록 소스 코드를 완성하라.

입출력 결과

```
3
3.140000
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a=3;
    double b=3.14;

    printf("%d", a);
    printf("%f", b);
    return 0;
}
```

printf 함수: 정수 및 실수 출력

■ 연습

- 오른쪽 소스 코드는 변수 a, b에 저장된 값을 출력하는 프로그램이다.
- 아래 결과를 출력하도록 소스 코드를 완성하라.

입출력 결과

a = 3, b = 3.140000
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a=3;
    double b=3.14;

    printf("%", a, b);
    return 0;
}
```

scanf 함수: 정수 및 실수 입력

■ 연습

- 오른쪽 소스 코드는 키보드로부터 정수를 입력 받아 변수 a에 저장하고 그 값을 출력하는 프로그램이다.
- 아래 결과를 출력하도록 소스 코드를 완성하라.

입출력 결과

```
38
a = 38
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a;

    scanf("%d", &a);
    printf("%d", a);
    return 0;
}
```

scanf 함수: 정수 및 실수 입력

■ 연습

- 오른쪽 소스 코드는 키보드로부터 정수를 입력 받아 변수 a에 저장하고 실수를 입력 받아 변수 b에 저장하여 그 값들을 출력하는 프로그램이다.
- 아래 결과를 출력하도록 소스 코드를 완성하라.

입출력 결과

```
2
3.99
a = 2, b = 3.990000
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a;
    double b;

    scanf("%d", &a);
    scanf("%f", &b);
    printf("%d %f", a, b);
    return 0;
}
```

scanf 함수: 정수 및 실수 입력

■ 연습

- 오른쪽 소스 코드는 키보드로부터 정수를 입력 받아 변수 a에 저장하고 실수를 입력 받아 변수 b에 저장하여 그 값들을 출력하는 프로그램이다.
- 아래 결과를 출력하도록 소스 코드를 완성하라.

입출력 결과

```
2
3.99
a = 2, b = 3.990000
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

입출력 결과

```
12 5.67
a = 12, b = 5.670000
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a;
    double b;

    scanf("%d", &a, &b);
    printf("%d %f", a, b);
    return 0;
}
```

산술 연산자의 활용

■ 연습 (수열의 합 구하기)

- 주어진 소스코드는 아래 등차수열의 합을 구하는 공식을 사용하여 수열의 합을 구하는 프로그램이다. (단, 항의 개수는 10개이다.)
 $\checkmark \text{ sum} = (\text{초항} + \text{끝항}) * \text{항개수} / 2$
- 키보드로부터 초항과 등차를 의미하는 정수를 2개를 입력 받아 변수 a, d에 차례로 저장한다.
- 위 공식을 사용해서 수열의 합을 계산하여 sum 변수에 저장한다.
- 주어진 입출력 결과를 참고하여 소스코드를 완성하라.

입출력 결과

```
3 2
sum == 120
```

계속

입출력 결과

```
5 4
sum == 230
```

계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void)
```

```
{
```

```
    int a, d;
```

```
    int sum;
```

```
    scanf("%d%d", &a, &d);
```

```
    sum = ;
```

```
    printf("sum == %d\n", sum);
```

```
    return 0;
```

```
}
```


산술 연산자의 활용

■ 연습 (나머지 구하기)

- 주어진 소스코드는 담임선생님이 사과상자에 있는 사과를 학생들에게 일정한 개수로 나누어 줄 때 남게 될 사과의 개수를 구하는 프로그램이다.
- 키보드로부터 전체 사과의 개수와 학생의 수를 의미하는 정수를 2개를 입력 받아 변수 apple, stud 에 차례로 저장한다.
- 학생들에게 나누어 주고 남게 될 사과의 개수를 구하여 remain 변수에 저장한다.
- 주어진 입출력 결과를 참고하여 소스코드를 완성하라.

입출력 결과

```
100 10
remain == 0
```

계속

입출력 결과

```
185 25
remain == 10
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void)
```

```
{
```

```
    int stud, apple;
```

```
    int remain;
```

```
    scanf("%d%d", &apple, &stud);
```

```
    remain = 
```

```
    printf("remain == %d\n", remain);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

산술 연산자의 활용

■ 연습 (원뿔의 부피 구하기)

- 주어진 소스코드는 아래 공식을 사용하여 원뿔의 부피를 구하는 프로그램이다. (단, 원주율은 3.14로 가정한다.)
 $\checkmark \text{ volume} = 1/3 * 3.14 * \text{반지름}^2 * \text{높이}$
- 키보드로부터 밑변의 반지름과 원뿔의 높이를 의미하는 실수를 2개를 입력 받아 변수 r, h에 차례로 저장한다.
- 위 공식을 사용해서 원뿔의 부피를 구하여 volume 변수에 저장한다.
- 주어진 입출력 결과를 참고하여 소스코드를 완성하라.

입출력 결과

```
2.5 3.5
volume == 22.895833
```

계속

입출력 결과

```
1 1
volume == 1.046667
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void)
```

```
{
```

```
    double r, h, pi=3.14;
```

```
    double volume;
```

```
    scanf("%lf%lf", &r, &h);
```

```
    volume =  /  * pi *  * .
```

```
    printf("volume == %f\n", volume);
```

```
    return 0;
```

```
}
```