

컴퓨터공학 All in One

C/C++ 문법, 자료구조 및 심화 프로젝트 (나동빈)
제 3강 - 기본 입출력

학습 목표

기본 입출력

- 1) C언어에서의 기본 입출력 방법을 공부합니다.
- 2) 사용자로부터 입력 받은 데이터를 가공하여 출력합니다.

scanf()로 입력해보기

scanf()

- 1) C언어에서 특정한 변수에 값을 넣기 위해서 scanf()를 사용합니다.

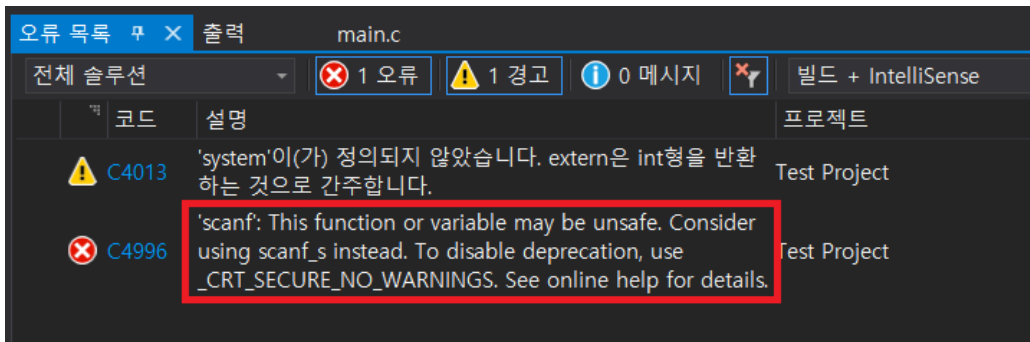
```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    int a;
    scanf("%d", &a);
    printf("입력한 숫자는 %d입니다.\n", a);
    system("pause");
    return 0;
}
```

scanf()로 입력해보기

scanf()

1) Visual Studio는 기본적으로 취약한 함수를 사용할 수 없도록 제한합니다.



scanf()로 입력해보기

scanf()

- 1) 따라서 _CRT_SECURE_NO_WARNINGS를 적용합니다.
- 2) Visual Studio를 제외한 대부분의 IDE에서는 scanf()를 사용해도 컴파일이 진행됩니다.

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

int main(void) {
    int a;
    scanf("%d", &a);
    printf("입력한 숫자는 %d입니다.\n", a);
    system("pause");
    return 0;
}
```

scanf()로 입력해보기

scanf()

- 1) scanf()를 이용할 때 &를 이용하는 이유는 무엇일까요?
- 2) &는 특정한 변수의 주소를 의미합니다.
- 3) 실제로 컴퓨터는 특정한 메모리 주소에 접근하여 데이터를 수정하므로 &를 이용하는 것입니다.
- 4) 그렇다면 메모리 주소에 얼마만큼의 크기로 데이터를 쓸 지 결정해야 합니다.

scanf()로 입력해보기

형식 지정자

Int(4 Bytes)

%d를 이용해서 정수형 데이터를 입력 및 출력합니다.

long long(8 Bytes)

%lld를 이용해서 큰 정수형 데이터를 입력 및 출력합니다.

double(8 Bytes)

입력 시 %lf, 출력 시 %f로 큰 실수형 데이터를 처리합니다.

float(4 Bytes)

%f를 이용해서 실수형 데이터를 입력 및 출력합니다.

string(제한 없음)

%s를 이용해서 문자열 데이터를 입력 및 출력합니다.

char(1 Byte)

%c를 이용해서 문자 데이터를 입력 및 출력합니다.

scanf()로 입력해보기

형식 지정자에 대해서

- 1) double형 데이터는 왜 입력 받을 때는 %lf를 사용하고, 출력할 때는 %f를 사용할까요?
- 2) 입력을 받을 때는 특정 주소에 특정 크기만큼 입력을 수행합니다.
- 3) 다만 출력할 때는 주소가 아닌 값 자체를 이용해 출력하므로 구체적인 크기를 지정하지 않아도 됩니다.

scanf()로 입력해보기

형식 지정자에 대해서

- 1) % 자체를 문자로 출력하고 싶으면 어떻게 하면 될까요?
- 2) ‘%%’를 입력하여 출력할 수 있습니다.

다양하게 입력 받아 출력해보기

실수형을 입력 받아서 소수점 셋째 자리까지 출력하기

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

int main(void) {
    double a;
    scanf("%lf", &a);
    printf("%.2f\n", a);
    system("pause");
    return 0;
}
```

다양하게 입력 받아 출력해보기

두 숫자를 입력 받아 순서 바꾸어 출력하기

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

int main(void) {
    int a, b;
    scanf("%d %d", &a, &b);
    printf("%d %d\n", b, a);
    system("pause");
    return 0;
}
```

다양하게 입력 받아 출력해보기

한 자리 씩 끊어서 입력 받기

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

int main(void) {
    int a, b, c;
    scanf("%1d%1d%1d", &a, &b, &c);
    printf("%d %d %d\n", a, b, c);
    system("pause");
    return 0;
}
```

배운 내용 정리하기

기본 입출력

- 1) C언어에서 입력 받거나 출력할 때는 형식 지정자를 적절히 따라야 합니다.
- 2) `printf()`는 단순히 데이터를 넘기고, `scanf()`는 입력 받을 주소를 나타내기 위해 `&`를 사용합니다.