

studio를 이용한 계산기 만들기

2025 프로그래밍 기초

연습 : printf

- 아래의 printf 예제 코드를 작성 -> 컴파일 -> 실행

```
test.cpp
파일 편집 보기
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    printf("Hello World!!\n");
    printf("Example Program\n");

    int value = 255 ;
    printf("value = %d\n", value);

    return 0 ;
}
```

컴파일 → **> C:\mingw64\bin\gcc -o test test.cpp**

실행 → **> ./test**

실행 결과

```
Hello World!!
Example Program
value = 255
```

변수 : float, double

- 소수점을 포함한 실수를 저장하는 저장소
- 컴퓨터에서 실수를 표현하는 부동소수점 데이터 타입
- float : 4byte
- double : 8byte

| 구분 | 자료형 | 크기 | 데이터 범위 | 부호 |
|----------|----------------|------|---|----------|
| 문자형(정수형) | char | 1바이트 | -128 ~ 127 | 양수 음수 |
| 정수형 | short | 2바이트 | -32768 ~ 32767 | |
| | int | 4바이트 | 약 +21억(-2147483648 ~ ..7) | |
| | long | 4바이트 | 약 +21억(-2147483648 ~ ..7) | |
| 문자형(정수형) | unsigned char | 1바이트 | 0 ~ 255 | 양수 |
| 정수형 | unsigned short | 2바이트 | 0 ~ 65535 | |
| | unsigned int | 4바이트 | 0 ~ 약 43억 | |
| | unsigned long | 4바이트 | 0 ~ 약 43억 | |
| 실수형 | float | 4바이트 | $3.4 \times 10^{-38} \sim 3.4 \times 10^{38}$ | 양수 음수 |
| | double | 8바이트 | $1.7 \times 10^{-308} \sim 1.7 \times 10^{308}$ | |

변수 : float, double

float name = 124.123 ;

타입

이름

double name2 = 124.1235678 ;

사칙연산

- 더하기 : $A = B + C ;$
- 빼 기 : $A = B - C ;$
- 곱하기 : $A = B * C ;$
- 나누기 : $A = B / C ;$

사칙연산

- 아래의 **사칙연산** 예제 코드를 작성 -> 컴파일 -> 실행

```
test.cpp
파일 편집 보기

#include <stdio.h>

int main(void)
{
    float a = 123.123 ;
    float b = 345.987 ;

    float sum = a + b ;
    float minus = a - b ;
    float mul = a * b ;
    float div = a / b ;

    printf("%f + %f = %f\n", a, b, sum) ;
    printf("%f - %f = %f\n", a, b, minus) ;
    printf("%f * %f = %f\n", a, b, mul) ;
    printf("%f / %f = %f\n", a, b, div) ;

    return 0 ;
}
```

줄 16, 열 8 | 342자 | 일반 텍스트 | 160% | Windows (CRLF) | UTF-8

컴파일 → `> C:\mingw64\bin\gcc -o test test.cpp`

실행 → `> ./test`

실행 결과

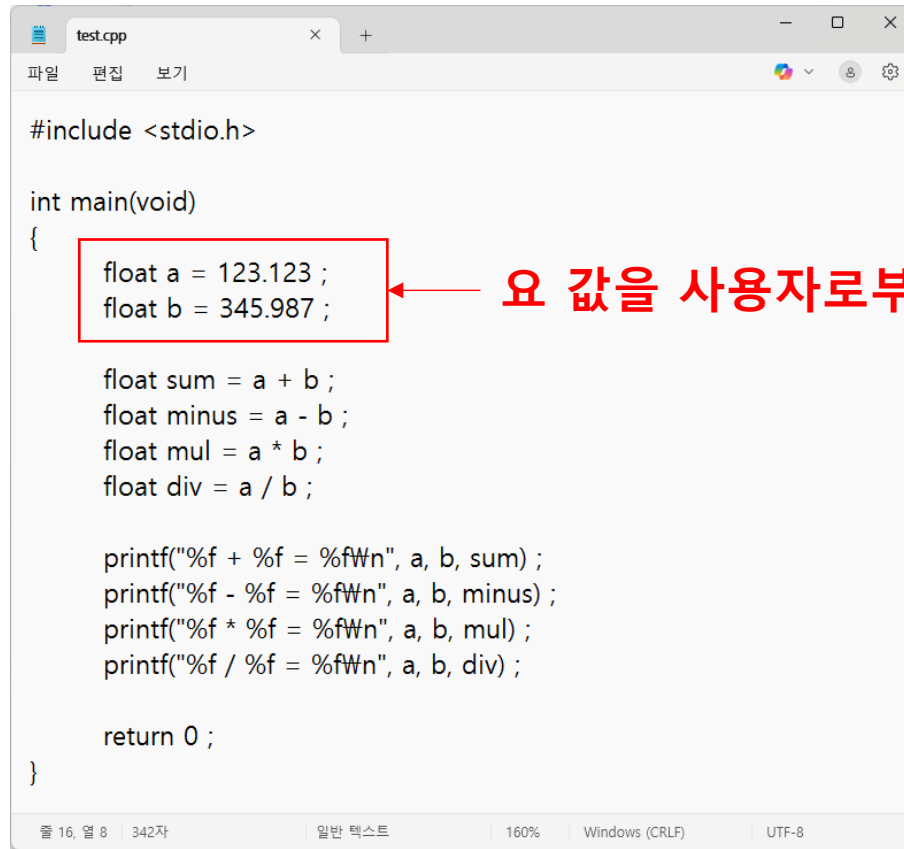
```
123.123001 + 345.987000 = 469.109985
123.123001 - 345.987000 = -222.863998
123.123001 * 345.987000 = 42598.957031
123.123001 / 345.987000 = 0.355860
```

사칙연산

```
printf("%f + %f = %f\n", a, b, sum) ;
```

| 출력 | 변환명세 | 자료형 | 설명 |
|-----|--------|--------------------------------|------------------------------------|
| 정수 | %d, %i | short, int | 정수를 10진수 형태로 출력 |
| | %u | unsigned int unsigned short | 부호가 없는 정수를 10진수 형태로 출력 |
| | %o | 정수 | 정수를 8진수 형태로 출력 |
| | %x | 정수 | 정수를 16진수 형태로 출력 |
| 실수 | %f | float | 실수를 소수점 6자리까지 출력(3.14 -> 3.140000) |
| | %lf | double | 실수를 소수점 6자리까지 출력 |
| | %e | float | 실수를 지수 형식으로 출력 |
| | %le | double | 실수를 지수 형식으로 출력 |
| 문자 | %c | char | 문자 1개 출력 |
| 문자열 | %s | 문자열 | 문자열 출력 |

2개의 숫자(실수)를 입력 받아 사칙연산



```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    float a = 123.123 ;
    float b = 345.987 ;

    float sum = a + b ;
    float minus = a - b ;
    float mul = a * b ;
    float div = a / b ;

    printf("%f + %f = %f\n", a, b, sum) ;
    printf("%f - %f = %f\n", a, b, minus) ;
    printf("%f * %f = %f\n", a, b, mul) ;
    printf("%f / %f = %f\n", a, b, div) ;

    return 0 ;
}
```

The image shows a code editor window titled 'test.cpp'. The code defines two float variables, 'a' and 'b', with values 123.123 and 345.987 respectively. These values are then used in four arithmetic operations: addition, subtraction, multiplication, and division. The results are printed using printf with %f format specifiers. A red box highlights the initialization of 'a' and 'b', with a red arrow pointing to it from the text '요 값을 사용자로 부터 입력 받으면 됨'.

요 값을 사용자로 부터 입력 받으면 됨

2개의 숫자(실수)를 입력 받아 사칙연산

- 아래의 예제 코드를 작성 -> 컴파일 -> 실행

```
test.cpp
파일 편집 보기

#include <stdio.h>

int main(void)
{
    float a = 123.123 ;
    float b = 345.987 ;

    float sum = a + b ;
    float minus = a - b ;
    float mul = a * b ;
    float div = a / b ;

    printf("%f + %f = %f\n", a, b, sum) ;
    printf("%f - %f = %f\n", a, b, minus) ;
    printf("%f * %f = %f\n", a, b, mul) ;
    printf("%f / %f = %f\n", a, b, div) ;

    return 0 ;
}
```

줄 16, 열 8 | 342자 | 일반 텍스트 | 160% | Windows (CRLF) | UTF-8

← 요 값을 사용자로부터 입력 받으면 됨

```
test.cpp
파일 편집 보기

#include <stdio.h>

int main(void)
{
    float a = 123.123 ;
    float b = 345.987 ;

    scanf("%f", &a) ;
    scanf("%f", &b) ;

    float sum = a + b ;
    float minus = a - b ;
    float mul = a * b ;
    float div = a / b ;

    printf("%f + %f = %f\n", a, b, sum) ;
    printf("%f - %f = %f\n", a, b, minus) ;
    printf("%f * %f = %f\n", a, b, mul) ;
    printf("%f / %f = %f\n", a, b, div) ;

    return 0 ;
}
```

줄 23, 열 1 | 380자 | 일반 텍스트 | 160% | Windows (CRLF) | UTF-8

← 이렇게

2개의 숫자(실수)를 입력 받아 사칙연산

- 아래의 예제 코드를 작성 -> 컴파일 -> 실행

```
test.cpp
파일 편집 보기
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    float a = 123.123 ;
    float b = 345.987 ;

    scanf("%f", &a) ;
    scanf("%f", &b) ;

    float sum = a + b ;
    float minus = a - b ;
    float mul = a * b ;
    float div = a / b ;

    printf("%f + %f = %f\n", a, b, sum) ;
    printf("%f - %f = %f\n", a, b, minus) ;
    printf("%f * %f = %f\n", a, b, mul) ;
    printf("%f / %f = %f\n", a, b, div) ;

    return 0 ;
}
```

컴파일 → **> C:\mingw64\bin\gcc -o test test.cpp**

실행 → **> ./test**

실행 결과

```
123.111
345.11123
123.111000 + 345.111237 = 468.222229
123.111000 - 345.111237 = -222.000244
123.111000 * 345.111237 = 42486.988281
123.111000 / 345.111237 = 0.356728
```

2개의 숫자(실수)를 입력 받아 사칙연산

- 아래의 결과처럼 친절하게 설명을 추가하여 완성하시오.
 - 힌트 : printf를 사용



```
Enter a number and press Enter Key :1634.91763
Enter a number and press Enter Key :73539.12856
```

```
The result of the arithmetic operation.
```

```
1634.917603 + 73539.125000 = 75174.039062
```

```
1634.917603 - 73539.125000 = -71904.210938
```

```
1634.917603 * 73539.125000 = 120230408.000000
```

```
1634.917603 / 73539.125000 = 0.022232
```