

디버깅 방법

디버깅(debugging)이란?

- 컴퓨터 프로그램의 잘못을 찾아내고 고치는 작업
- 코드에서 버그를 제거하는 것

잘못?

- 예상하지 못한 잘못된 결과
- 오류 발생 (컴파일 에러, 프로그램 상 에러 등)
- 착오나 오작동이 발생하는 경우

디버그 모드

- 디버깅용으로 빌드
- 버그를 찾고 수정할 수 있도록 다양한 도구 제공

버그예시

예시 1: 빌드가 안 될 때

1.

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

```
int main(void)
{
    int a = 10;
    int b = 20;

    print("%d", a + b);
    return 0;
}
```

⚠ C4013 'print'이(가) 정의되지 않았습니다. extern은 int형을 반환하는 것으로 간주합니다.
 ❌ LNK2019 printmain 함수에서 참조되는 확인할 수 없는 외부 기호
 ❌ LNK1120 1개의 확인할 수 없는 외부 참조입니다.

오류 목록 출력 기호 찾기 결과

- 원인: 함수명 오타, 대소문자 구분 문제

2.

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

int sum_func(int a, int b)
{
    return a + b;
}

int main(void)
{
    int a = 10;
    int b = 20;
```

```

    int k = sum(a);
    printf("%d", a + b);

    return 0;
}

```

	코드	설명
❌	LNK2019	summain 함수에서 참조되는 확인할 수 없는 외부 기호
❌	LNK1120	1개의 확인할 수 없는 외부 참조입니다.

오류 목록 출력 기호 찾기 결과

- 원인: 함수 파라미터(매개변수) 문제

3.

```

#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a = 10;
    int b;

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

```

	코드	설명
⚠	C6001	초기화되지 않은 메모리 'b'을(를) 사용하고 있습니다.
i	Int-uninit	지역 변수가 초기화되지 않았습니다.
✖	C4700	초기화되지 않은 'b' 지역 변수를 사용했습니다.

오류 목록 출력 기호 찾기 결과

- 원인: 변수 선언 후 초기화되지 않은 변수 사용

⇒ 초기화되지 않은 변수는 사용하지 않더라도 VS 환경 상에서 경고를 줌

오류 목록 - 현재 프로젝트(문폴 솔루션)		
현재 프로젝트	✖ 0 오류	⚠ 1 경고
	i 1 메시지	7
	코드	설명
i	Int-uninit	지역 변수가 초기화되지 않았습니다.
⚠	C4101	'b':참조되지 않은 지역 변수입니다.

오류 목록 출력 기호 찾기 결과

4.

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

int main(void)
{
    int a = 0;
    for (int i = 0; i < 10; i++);
```

```

        a++;

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

```

예상 결과: 10

실행 결과

```

1
C:\Users\hojun\OneDrive\바탕 화
(가) 종료되었습니다(코드: 0개).
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르

```

문제가 될까용?>?

```

for (int i = 0; i < 10; i++);
{
    a++;
}

```

디버깅 기능

1. 디버깅 중지: shift + F5
2. 디버깅 다시 시작: ctrl + shift + F5
3. 한 단계씩 (세미콜론 단위, 함수 단위) 코드 실행: F11
4. 프로시저 (함수 내부까지) 단위 실행: F10
5. 프로시저 나가기: F11

프로시저란?

- 함수가 정의되어 있는 곳(헤더파일, 같은 또는 다른 파일 내의 코드 내)
- 헤더파일 안을 **볼 필요 X**
- 자체 정의 함수의 문제를 파악할 때 사용

중단점(breaking point)의 중요성

- 중단점이란 디버깅 시 코드 이동을 간편하게 만드는 지점

ex) 오류값 변화 부분 이전, loop문 이전 등

- F5 클릭시 중단점으로 이동함
- 여러 개의 중단점 사용 가능

디버깅으로 변수 값 확인하기

https://prod-files-secure.s3.us-west-2.amazonaws.com/8643bf30-26b9-47f1-a13a-fa4e0b046fe7/a9325adb-91f4-4d22-bbc7-e1f7f78bf0cd/KakaoTalk_20240319_140019781.mp4

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

int sum(int a, int b)
{
    return a+b;
```

```

}

int main(void)
{
    int a = 0;
    int b=1;
    for (int i = 0; i < 10; i++)
    {
        a = sum(a, b);
        b++;
    }

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

```

직접 위 코드 디버깅 모드로 실행해서 변수값 확인하기!!

조사식 사용하는 법

https://prod-files-secure.s3.us-west-2.amazonaws.com/8643bf30-26b9-47f1-a13a-fa4e0b046fe7/486ff53a-462f-449d-bda3-f8e202c7f89a/KaokaoTalk_20240319_140019781.mp4

```

#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a[5] = { 0 };

    for (int i = 1; i < 5; i++)
        a[i] = i;
}

```

```
    for (int j = 0; j < 5; j++)  
        printf("%d ", a[j]);  
    return 0;  
}
```

이것도 실습해봅시다!

마이크로소프트 디버거 설명서

<https://learn.microsoft.com/ko-kr/visualstudio/debugger/?view=vs-2022>