

프는 2nd 수업에서 다루어지는 것들- 입출력 기본

- * 주석
- * 헤더파일
- * 문자열(string)
- * 출력 함수 printf()
- * 형식지정자
- * 문장
- * 변수/상수
- * 산술 연산, 대입 연산
- * 입력 함수 scanf()
- * 컴파일 오류/ 실행 오류
- * 디버거

```
//예1-1
#include <stdio.h> // 헤더파일
int main(void)
{
    printf("Suehee Pak\tl68\n"); // 문자열(string), 출력함수
}

//예1-2
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    printf("Suehee Pak\t%d\n", 168); // 형식지정자 %d
}

//예1-3
#include <stdio.h>
int main(void)
{

```

```
// 예2: 변수, 상수, 산술연산식 사용의 예
#include <stdio.h>
int main(void) // 6개의 문장으로 정의되어짐
{
    int width; // 변수 선언
    int height;

    width = 10; // 10은 상수
    height = 20;

    printf("가로는 %d 세로는 %d이다\n", width, height);
    printf("넓이는 %d\n", width * height); // 산술연산
}
```

☞ 변수선언은 다른 문장보다 앞에 위치해야
// 틀린 예

```
int main(void)
{
    int width;
    width = 10;
    int height; // 오류!
    height = 20;
    ...
}
```

// 예3: scanf사용의 예

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int width, height; // 대입연산

    printf("Enter a width:"); // width를 위한 입력 프롬프트
    scanf("%d", &width); // 입력함수

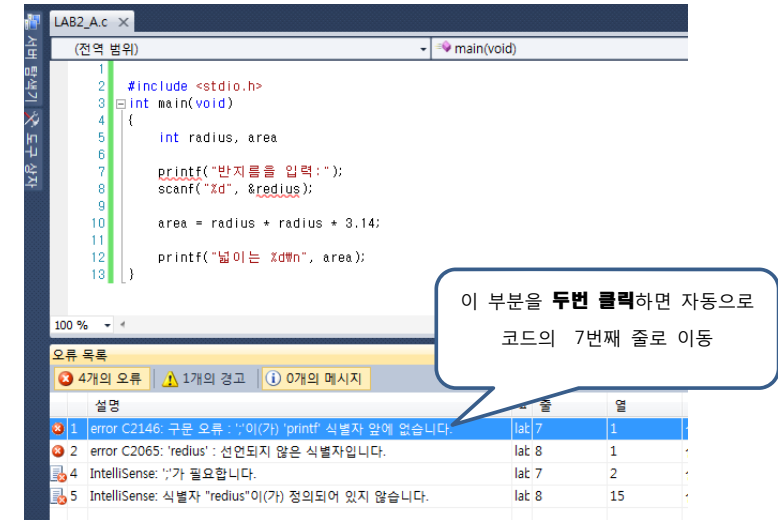
    printf("Enter a height:"); // height를 위한 입력 프롬프트
    scanf("%d", &height);

    printf("가로는 %d 세로는 %d이다\n", width, height);
    printf("넓이는 %d\n", width * height);
}
```

☞ scanf사용시 주의사항

1. &를 넣는다(int/char/float/double형)
2. \n를 넣지 않는다.
 - scanf("%d", &n1); // OK
 - scanf("%d %d", &n1, &n2); // OK
 - scanf("%d\n", &n1); // 실행이 이상하게 될 수 있다

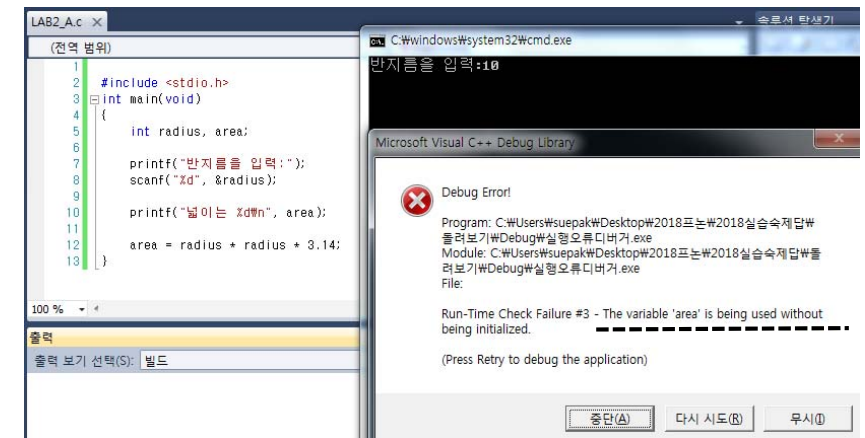
➤ **컴파일 오류:** 컴퓨터가 가르쳐주는 오류. 오류 줄을 두번 클릭하면 코드내의 오류(추정) 위치로 이동한다.



➤ **실행오류:** 실행오류를 읽는 연습을 하자!

☞ 문장은 위에서 아래로 순차적으로(sequentially) 수행된다.

The variable 'area' is being used without being initialized.



➤ **디버거**(실습 자료 참조)

- 제어의 흐름
- 변수들의 값 변화
- 실행오류의 위치...

등을 추적할 수있다.

LAB 2

☼ 솔루션 revisited...

지난 시간에 우리는 두 개의 문제(LAB1_1, HW1_1)를 다루었다.

우리는 프로그램 개발을 위해 아래와 같이 **솔루션과 프로젝트의 이름을 동일하게 설정**하였다.
(**지난주**)

솔루션	프로젝트	소스파일
LAB1_1	LAB1_1	LAB1_1.c
HW1_1	HW1_1	HW1_1.c

오늘은

지난주에 다룬 문제를 다음과 같이 바꾸어 개발하여 본다. 즉, 하나의 솔루션에 여러 개의 문제를 포함시킨다.

솔루션	프로젝트	소스파일
LABHW1	LAB1_1	LAB1_1.c
	HW1_1	HW1_1.c

또한 이번 주의 새로운 문제를 위해서는

솔루션	프로젝트	소스파일
LABHW2	LAB2_1	LAB2_1.c
	LAB2_2	LAB2_2.c
	LAB2_3	LAB2_3.c
	HW2_1	HW2_1.c
	HW2_2	HW2_2.c
	HW2_3	HW2_3.c

등으로 솔루션의 이름을 붙인다.

즉, 한 주의 실습과 숙제에 대해서 하나의 솔루션이, 실습, 숙제에 대해서 각각 하나의 프로젝트가 생성됩니다.

■ LAB1_1, HW1_1 revisited

하나의 솔루션(LABHW1)을 만들어서 LAB1_1 과 HW1_1 을 개발해본다.

□ LAB1_1 을 하기 위해서 Visual Studio 사용법 #1 참조 (2주차 ppt 1~3pp)

- 솔루션(예: LABHW1)과 프로젝트(예: LAB1_1) 생성

□ HW1_1 을 하기 위해서 Visual Studio 사용법 #2 참조 (2주차 ppt 4~6pp)

- 솔루션 LABHW1 에 프로젝트 HW1_1 을 추가

☼ Check!

파일을 만들고 저장할 때 **반드시**

적당한 위치에(예: c 혹은 바탕화면) 폴더를 생성하여 저장하는 습관을 들일 것.

자신의 폴더를 열어 어떤 폴더가 그 밑에 생성되었나 보라.

위에서 지시한 듯이 솔루션 LABHW1 에 두 개의 프로젝트를 넣어 개발하였다면 LABHW1 폴더 밑에 2 개의 폴더가 생성되었을 것이다. 2 개의 폴더는 다음과 같다.

LAB1_1
HW1_1

■ LAB2_1(printf 문, 서식문자, 변수)

아래와 같은 출력을 하는 printf 문을 연습한다.
이 실습에서는 방법 1, 방법 2는 살펴보기만 하고
방법 3으로 프로그래밍 해본다.



지난 시간에 배운 문자열 출력방법을 이용하면 printf 문을 다음과 같이 작성할 수있다.

```
방법 1:
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    printf("Suehee Pak\t168\n");
}

방법 2: 숫자 168 을 문자열 속에 넣지 않고 %d 서식문자를 이용하여 printf 문을 완성하면
다음과 같다.
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    printf("Suehee Pak\t%d\n", 168);
}
```

방법 3: LAB2_1에서는 방법 3 을 이용하여 프로그래밍한다.

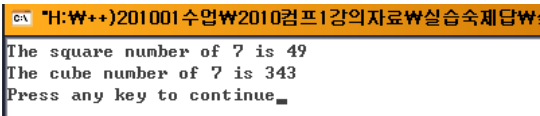
```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    // 단계 1 - 변수 선언 및 값배정: 키를 나타내는 정수형 변수 height 를 선언하고 값을 배정할
    int height;
    height = 168;
    // 단계 2 - 변수를 사용 : 변수 height 를 사용하여 printf 문으로 출력

    printf("Suehee Pak\t%d\n",
    }
}
```

선언과 동시에 초기화할 수 있다.
int height = 168;

■ LAB2_2(변수, 산술연산자)

아래와 같이 7 의 제곱, 세제곱을 출력하는 프로그램을 작성하라. 하나의 정수형 변수 number 를 사용한다.



```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    // 변수 선언 및 값 배정: 정수형 변수 number 를 선언하고 값을 7 로 배정하는 문장을 작성해보라.

    // 변수를 사용하여 출력
    printf("The square number of %d is %d",
    printf(
    }
}
```

■ LAB2.3 (변수, 산술연산자)

- 130 분을 시와 분으로 출력하는 프로그램을 작성하라. 세 개의 변수를 사용한다. 총 분을 위해 `totalMinute` 를 계산된 시와 분을 위해 각각 `hour` 와 `minute` 를 사용한다.

```
G% "H:W++")201001수업W2010컴프1강의자료W2010
130분:
2h 10m
Press any key to continue
```

[힌트 및 주의사항]

- 아래의 주석문은 프로그램을 돌기 위한 것으로 실제 프로그램에는 포함시키지 않아도 좋다.
- 산술 연산자의 사용: /, %

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    // 세 개의 변수 totalMinute, hour, minute 를 선언하고 totalMinute 에 값 130 을 지정하라.
```

```
    // hour 를 계산한다. 이때 totalMinute 를 이용한다.
```

```
    // minute 를 계산한다. 이때 totalMinute 를 이용한다.
```

```
    // 출력한다. 이때 totalMinute, hour, minute 를 이용한다.
```

```
}
```

- 위의 프로그램 상의 130 을 200 으로 수정하여 아래와 같이 출력되나 확인한다.

```
G% "H:W++")201001수업W2010컴프1강의자료W2010
200분:
3h 20m
Press any key to continue
```

HW 2

■ HW2.1(print 문)

```
G% "H:W++")201001수업W2010컴프1강의자료W2010
이름      중간      학기말      평균
Suehee Pak 100      90      95
Press any key to continue
```

[힌트 및 주의사항]

- 두 개의 정수형 변수(중간고사와 학기말고사점수를 나타내는 변수 midterm, final)을 사용하고 값을 배정하여 사용한다.
- 더 이상의 변수는 사용하지말라.
- 평균의 값은 변수 midterm 과 final, 산술연산자 +, /, 2 (숫자=상수), 그리고 (,)를 사용하여 계산한다

■ HW2.2(변수, 산술연산자)

LAB2.2에서 작성한 프로그램에 정수형 변수 square 와 cube 를 추가하여 같은 실행결과가 나오도록 프로그램을 수정하라.

[힌트 및 주의사항]

- 프로그램은 다음과 같은 순서로 작성된다.
 1. number, square, cube 선언하고 number 에는 7 을 배정한다.
 2. number 를 이용하여, square, cube 를 계산한다.(즉, square 에는 제곱값을, cube 에는 세제곱값을 넣는다)
 3. number, square, cube 를 이용하여 출력

■ HW2.3(변수, 산술연산자)

14000 초를 시, 분, 초로 출력하는 프로그램을 작성하라.

```
G% "H:W++")201001수업W2010컴프1강의자료W2010
14000 seconds:
3h 53m 20s
Press any key to continue_
```

[힌트 및 주의사항]

- 네 개의 변수 사용: 총초, 시, 분, 초에 대한 변수
- 산술 연산자의 사용: /, %
- 먼저 종이에 펜으로 14000 를 계산하여보고 공식을 생각해보라!!
- 프로그램은 다음과 같은 순서로 작성된다.
 1. 총초, 시, 분, 초에 대한 변수를 선언하고 총초에 14000 를 배정
 2. 시, 분, 초 계산
 3. 출력
- 총초를 가지고 시, 분, 초를 계산하는 공식은 다음과 같다.
시 = 총초 / 3600
분 = 총초 % 3600 / 60
초 = 총초 % 3600 % 60 (혹은 초 = 총초 % 60 도 같은 결과임)