

민선생코딩학원 훈련반

수업노트 Class1

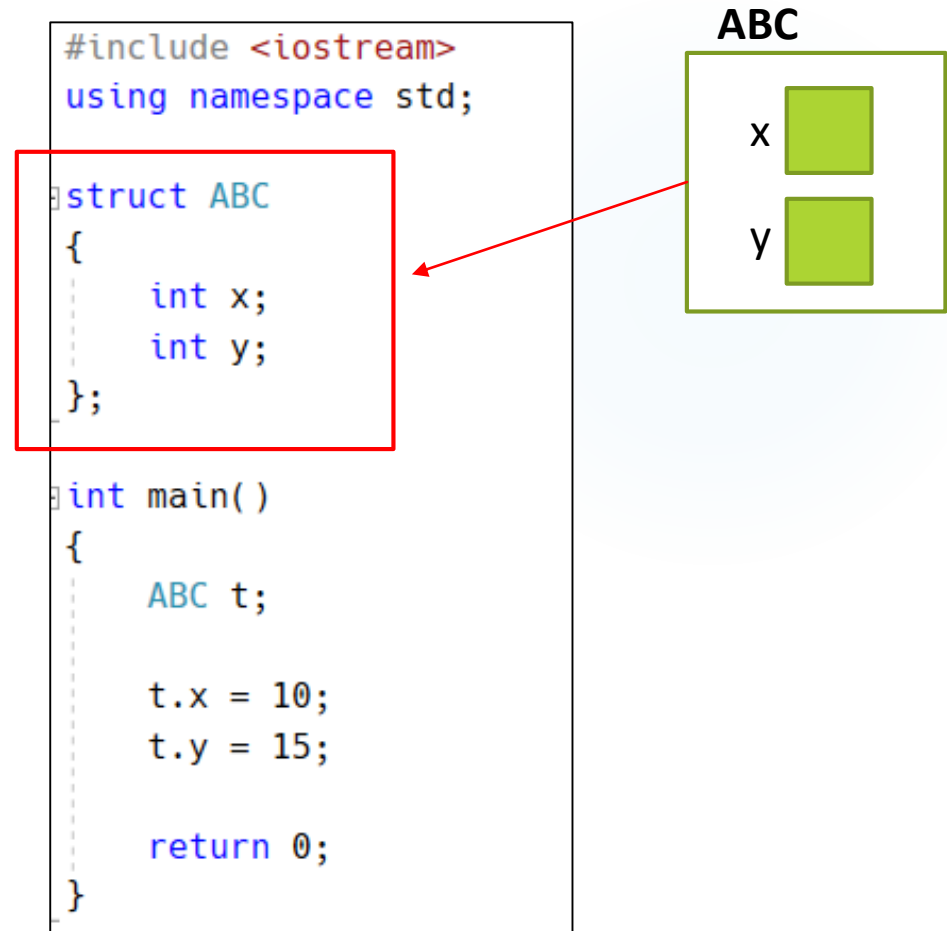
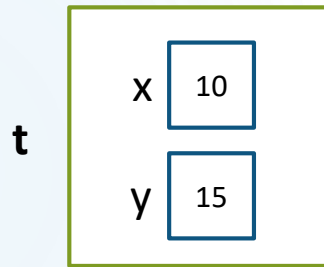


배우는 내용

1. Class란
2. 클래스 사용이유
3. 클래스 정의
4. 용어정리

구조체 (Struct 복습)

- ▶ ABC 타입을 정의하고, ABC 타입의 변수 선언하기
- ▶ **타입을 먼저 만들어야**, 변수 생성이 가능하다



클래스의 이해1

- ▶ 구조체는 변수 / 배열을 묶은 하나의 타입을 만드는 것
- ▶ 클래스는 변수 / 배열 + 함수 까지 묶어 하나의 타입을 만드는 것

```
struct ABC
{
    int x;
    int y;
};
```

```
class ABC
{
public:
    int x;
    int y;

    void bbq( )
    {
        cout << "#";
    }
};
```

공개여부 결정하는 class의 옵션
차후 설명예정

이걸 안써주면

ABC t;
t.x = 10; //런타임 에러

클래스 예제

- ▶ 소스코드를 실행했을 때 실행결과는?

```
#include <iostream>
using namespace std;

class ABC
{
public:
    int x;
    int y;

    void bbq( )
    {
        cout << x << " ";
    }
};

int main( )
{
    ABC t;

    t.x = 10;
    t.y = 15;

    t.bbq( );

    t.x = 15;
    t.bbq( );

    return 0;
}
```

출력결과 : 10 15

```
#include <iostream>
using namespace std;

class ABC
{
public:
    int x;
    int y;

    void abc( int p)
    {
        x = p;
        y = x * 10;
    }

    void print()
    {
        cout << x << "," << y << endl;
    }
};

int main( )
{
    ABC a;
    ABC b;

    a.abc(10);
    b.abc(5);

    a.print();
    b.print();

    return 0;
}
```

출력결과 :

10,100

5,50

[중요] 클래스 왜 쓰죠?

- ▶ **재활용성 때문 (중요)**

예전에 썼던 소스코드 일부를
복사 붙여넣기로 다시 쓸 수 있도록 함

- ▶ **c언어에서 기존 소스코드를 재활용 할 경우**

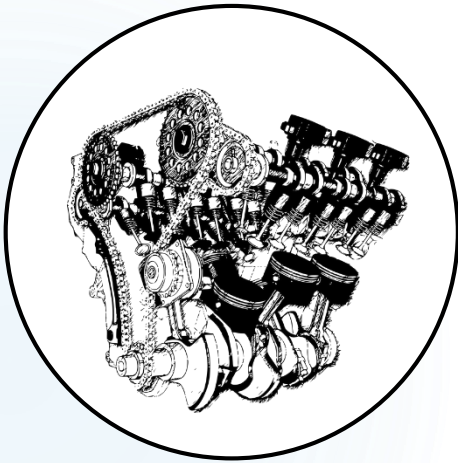
가져온 소스코드 파악해야 함
그대로 가져왔을 때 내 프로그램에 버그가 없도록
수정해야 함

- ▶ **클래스 단위로 가져온다면?**

수정없이 그냥 가져와서 바로 사용 가능

클래스는 하나의 부품이다

소나타1에서 쓰던 엔진을 빼서,
소나타2에 그대로 넣음



자동차를 조립할 때
엔진 내부 원리를 이해 할 필요없음.
부품처럼 바로 사용 함

클래스는 소스코드에서 부품 역할을 한다

클래스를 만들 때는 다른 프로그램에서
가져다 써도 버그없이 동작하도록 만들어야 함

Starcraft1에서 만들어 둔 클래스를
Starcraft2로 바로 복사 붙여넣기



프로그래머는 만들어진 클래스를 가져오고
클래스 내부를 이해하지 않고
변수 선언 후, 바로 사용 함

클래스는 관련된 여러 함수들과 변수를 묶을 수 있음

▶ C언어 Style

[전역변수]

int monsterHP

int monsterMana

MonsterMove

MonsterAttack

MonsterDie

```
MonsterAttack( );  
monsterHP = 10;
```

▶ C++ Style

Monster Class

int HP
int MANA

Attack

Move

Die

```
Monster m1, m2;
```

```
m1.HP = 100;  
m1.MANA = 150;
```

```
m1.Move( );  
m1.Attack( );
```

```
m2.Move( );  
...
```


다른 프로그래머가 만들어 둔 클래스를 쉽게 사용 가능

- ▶ c언어에서는 함수 단위로 Library가 만들어져 있음
- ▶ C++에서는 대부분 Class 단위로 Library가 만들어져 있음

[중요] 용어암기

- ▶ C++ / JAVA / Python / JavaScript / PHP 등등 대부분 언어에서 쓰이는 Class 용어
- ▶ 모두 암기 해 두세요. 개발자 / 문서에서 이 용어들을 모두 섞어서 사용합니다.

자주쓰이는 용어세트 (70%)

Class 변수 : **인스턴스** (Instance)
Class 안에 있는 변수 : **멤버변수**
Class 안에 있는 함수 : **메서드**

용어세트2 (30%)

Class 변수 : **오브젝트(객체)**
Class 안에 있는 변수 : **필드** (Field)
Class 안에 있는 함수 : **멤버함수**

용어 예제

```
#include <iostream>
using namespace std;

class BBQ
{
public:
    double average;
    int sum;

    void input(double a, int b)
    {
        average = a;
        sum = b;
    }
};

int main()
{
    BBQ m1, m2;

    m1.input(15.5, 20);
    m2.input(-5.5, 100);

    return 0;
}
```

average 멤버변수 선언

인스턴스 m1, m2 생성

input 메서드 호출

```
#include <iostream>
using namespace std;
```

```
class ABC
{
```

```
public:
```

```
    int vect[3];
```

vect 멤버변수 선언

```
    void set(int value)
```

set 메서드 정의

```
{
    for (int i = 0; i < 3; i++)
    {
        vect[i] = value;
    }
}
```

getSum 메서드 정의

```
int getSum()
```

```
{
    int sum = 0;
    for (int i = 0; i < 3; i++)
    {
        sum += vect[i];
    }
    return sum;
}
```

```
};
```

```
int main()
```

```
{
    ABC t;
    t.set(10);
    cout << t.getSum();
    return 0;
}
```

인스턴스 t 생성

set / getSum 메서드 호출