

프로그래밍 언어 (2) 실습

6주차

클래스의 완성 - 생성자

- 예제1)

```
#include<iostream>
using std::cout;
using std::endl;

const int SIZE=20;

class AAA
{
    int i, j;
public:
    AAA() //생성자.
    {
        cout<<"생성자 호출"<<endl;
        i=10, j=20;
    }
    void ShowData()
    {
        cout<<i<<' '<<j<<endl;
    }
};
```

```
int main()
{
    AAA aaa;
    aaa.ShowData();

    return 0;
}
```

클래스의 완성 - 정보은닉

• 예제2)

```
#include<iostream>
using std::cout;
using std::endl;
using std::cin;

class Point
{
    int x;    // x좌표의 범위 : 0 ~ 100
    int y;    // y좌표의 범위 : 0 ~ 100
public:
    int GetX(){ return x; }
    int GetY(){ return y; }

    void SetX(int _x);
    void SetY(int _y);
};

void Point::SetX(int _x)
{
    if(_x<0 || _x>100)
    {
        cout<<"X좌표 입력 오류, 확인 요망"<<endl;
        return;
    }
    x=_x;
}
```

```
void Point::SetY(int _y)
{
    if(_y<0 || _y>100)
    {
        cout<<"Y좌표 입력 오류, 확인 요망"<<endl;
        return;
    }
    y=_y;
}

int main()
{
    int x, y;
    cout<<"좌표입력 : ";
    cin>>x>>y;

    Point p;
    p.SetX(x);
    p.SetY(y);

    cout<<"입력 된 데이터를 이용해서 그림을 그림"<<endl;
    return 0;
}
```

클래스의 완성 - 캡슐화

• 예제3)

```
#include <iostream>
using std::cout;
using std::endl;
using std::cin;

class Point
{
    int x; //x좌표의 범위 : 0 ~ 100
    int y; //y좌표의 범위 : 0 ~ 100
public:
    int GetX(){return x; }
    int GetY(){return y; }

    void SetX(int _x );
    void SetY(int _y );
};

void Point::SetX(int _x)
{
    if(_x<0 || _x>100) {
        cout<<"X좌표 입력 오류, 확인요망"<<endl;
        return;
    }
    x=_x;
}
```

```
void Point::SetY(int _y)
{
    if(_y<0 || _y>100) {
        cout<<"Y좌표 입력 오류, 확인요망"<<endl;
        return;
    }
    y=_y;
}

class PointShow
{
public:
    void ShwoData(Point p)
    {
        cout<<"x좌표: " <<p.GetX()<<endl;
        cout<<"y좌표: " <<p.GetY()<<endl;
    }
};
```

클래스의 완성 - 캡슐화

- 예제3-1)

```
int main()
{
    int x, y;
    cout<<"좌표입력 : ";
    cin>>x>>y;

    Point p;
    p.SetX(x);
    p.SetY(y);

    PointShow show;
    show.ShwoData(p);
    return 0;
}
```

계좌 관리 클래스(1)

- 예제4)

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

struct Account {
    char accountID[50];
    char password[50];
    char name[50];
    int balance;
};

void Deposit(Account &account, int money){
    account.balance += money;
}

void Withdraw(Account &account, int money){
    account.balance -= money;
}
```

계좌 관리 클래스(1)

- 예제4-1)

```
int main()
{
    Account account = {"jygy", "3012", "park", 10000};

    cout<<"-----계좌 정보-----"<<endl;
    cout<<"ID : "<<account.accountID<<endl;
    cout<<"이름 : "<<account.name<<endl;

    Deposit(account, 1000);
    cout<<"잔액 : "<<account.balance<<endl;

    Withdraw(account, 6000);
    cout<<"잔액 : "<<account.balance<<endl;

    return 0;
}
```

계좌 관리 클래스(2)

- 예제5)

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

struct Account {
    char accountID[50];
    char password[50];
    char name[50];
    int balance;

    void Deposit(int money){
        balance += money;
    }
    void Withdraw(int money){
        balance -= money;
    }
};
```

계좌 관리 클래스(2)

- 예제5-1)

```
int main()
{
    Account account = {"jygy", "3012", "park", 10000};

    cout<<"-----계좌 정보-----"<<endl;
    cout<<"ID : "<<account.accountID<<endl;
    cout<<"이름 : "<<account.name<<endl;

    account.Deposit(1000);
    cout<<"잔액 : "<<account.balance<<endl;

    account.Withdraw(6000);
    cout<<"잔액 : "<<account.balance<<endl;

    return 0;
}
```

클래스 접근 지정자

- 예제6)

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

const int OPEN = 1;
const int CLOSE = 0;

class Door{
private:
    int state;
public:
    void Open(){
        state = OPEN;
    }
    void Close(){
        state = CLOSE;
    }
    void ShowState(){
        cout<<"현재 문은 ";
        cout<<((state==OPEN)? "OPEN" : "CLOSE")<<endl;
    }
};
```

클래스 접근 지정자

- 예제6-1)

```
int main()
{
    Door door;

    door.Close();
    door.ShowState();

    door.Open();
    door.ShowState();

    return 0;
}
```

클래스 응용

- 예제7)

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

class Point
{
    int x1, y1;
public:
    Point(){
        cout<<"Point() 함수 호출"<<endl;
        x1=y1=0;
    }
    int GetX() { return x1; }
    int GetY() { return y1; }

    void SetX(int x2) { x1 = x2; }
    void SetY(int y2) { y1 = y2; }
};
```

클래스 응용

- 예제7-1)

```
int main()
{
    Point point[5];

    for(int i=0; i<5; i++)
    {
        point[i].SetX(i*2);
        point[i].SetY(i*3);
    }

    for(int i=0; i<5; i++)
    {
        cout<<"x: "<<point[i].GetX()<<endl;
        cout<<"y: "<<point[i].GetY()<<endl;
    }

    return 0;
}
```

Q & A