

3-1장 0402.

2100998 이수찬

```
// *****  
// 제 목 : 과제1  
// 날 짜 : 2025년 4월 2일  
// 작성자 : 2100998 이수찬  
// *****
```

- 과제1

- 구조체와 클래스의 차이점을 설명하라.

- ◆ 구조체는 변수선언만 들어가는 반면, 클래스에는 함수선언도 같이 들어가는 차이점이 있음.

- 클래스와 객체의 차이점을 설명하라.

- ◆ 클래스는 전체를 만들어서 어떻게 구성할지 설정하는 것이고 객체는 클래스에 포함된 함수를 사용할 수 있도록 만든 것임.

- sizeof(클래스명)의 결과값은 어떻게 계산될지 설명하라

- ◆ 클래스 형식의 개체가 차지하는 바이트수를 나타내는 연산

- 과제2

```
// *****  
// 제 목 : 과제2  
// 날 짜 : 2025년 4월 2일  
// 작성자 : 2100998 이수찬  
// *****
```

```
#include<iostream> // 입출력 위한 헤더파일  
using namespace std; // 이름공간 설정  
class triangle { // 클래스 생성 후 이름 선언  
public: //공개자료  
    int height; //높이 정수형 멤버변수 선언  
    int width; //밑변 정수형 멤버변수 선언  
  
    int result(); //결과 멤버함수 생성  
}; // 클래스 생성 종료  
  
int triangle::result() { //멤버함수 정의  
    return height * width / 2; //삼각형 넓이 공식  
} //멤버함수 정의 종료  
  
int main() { //메인함수 시작  
    triangle a; //객체 선언  
    a.width = 3; //객체의 밑변  
    a.height = 4; //객체의 높이
```

```

        cout << "삼각형의 면적은: " << a.result() << endl; // 출력
    }//메인함수 종료

```

삼각형의 면적은 : 6

C:\Users\leesoochan\OneDrive\바탕 화면\3학년
 었습니다(코드 : 0개).
 이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...|

● 과제3

```

// *****
// 제 목 : 과제3
// 날 짜 : 2025년 4월 2일
// 작성자 : 2100998 이수찬
// *****

#include<iostream> // 입출력 위한 헤더파일
using namespace std; // 이름공간 설정
class Sphere { // 클래스 생성 후 이름 선언
public: //공개자료
    float radius; //반지름 정수형 멤버변수 선언

    float volume_result(); //결과 멤버함수 생성
    float surface_result(); //결과 멤버함수 생성
}; // 클래스 생성 종료

float Sphere::volume_result() { //멤버함수 정의
    return (4.0/3.0)*pow(radius,3)*3.14; //부피 공식
} //멤버함수 정의 종료

float Sphere::surface_result() { //멤버함수 정의
    return 4 * 3.14 * pow(radius,2); //표면적 넓이 구하기
} //멤버함수 종료

int main() { //메인함수 시작
    Sphere a; //객체 선언
    a.radius = 5; //객체의 반지름

    cout << "구의 부피는: " << a.volume_result() << endl; // 출력
    cout << "구의 표면적은: " << a.surface_result() << endl; //출력
} //메인함수 종료

```

```
구의 부피는 : 523.333
구의 표면적은 : 314

C:\Users\leesoochan\OneDrive\바탕 화면\3학년
었습니다(코드 : 0개).
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...|
```

- 과제4

```
// *****
// 제 목 : 과제4
// 날 짜 : 2025년 4월 2일
// 작성자 : 2100998 이수찬
// *****

#include<iostream> // 입출력 위한 헤더파일
using namespace std; // 이름공간 설정
class Rectangle { // 클래스 생성 후 이름 선언
public: //공개자료
    int width; //밑변 멤버변수 선언
    int height; //높이 멤버변수 선언
    int x; //x좌표 멤버변수 선언
    int y; //y좌표 멤버변수 선언

    int result(); //결과 멤버함수 생성
    int round_result(); //결과 멤버함수 생성
    int xpoint(); //x좌표 멤버함수 생성
    int ypoint(); // y좌표 멤버함수 생성
}; // 클래스 생성 종료

int Rectangle::result() { //멤버함수 정의
    return width*height; //면적 구하기
} //멤버함수 정의 종료

int Rectangle::round_result() { //멤버함수 정의
    return 2*width+2*height; //둘레 구하기
} //멤버함수 종료

int Rectangle::xpoint() { //멤버함수 정의
    return x + width; // x좌표 구하기
}

int Rectangle::ypoint() { // 멤버함수 정의
    return y - height; //y좌표 구하기
} //멤버함수 종료

int main() { //메인함수 시작
```

```

Rectangle a; //객체 선언
a.width = 3; //사각형의 밑변
a.height = 4; //사각형의 높이
a.x = 1; // x좌표 초기 값
a.y = 2; //y좌표 초기 값
cout << "사각형의 면적은: " << a.result() << endl; // 출력
cout << "사각형의 둘레길이는: " << a.round_result() << endl; //출력
cout << "사각형의 우측하단의 좌표는(" << a.xpoint() << "," << a.ypoint() << ")"
<< endl; //출력
} //메인함수 종료

```

사각형의 면적은 : 12
 사각형의 둘레길이는 : 14
 사각형의 우측하단의 좌표는 (4,-2)

C:\Users\leesoochan\OneDrive\바탕 화면\3학년
 었습니다(코드 : 0개).
 이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...|

● 과제5

```

// *****
// 제 목 : 과제5
// 날 짜 : 2025년 4월 2일
// 작성자 : 2100998 이수찬
// *****

#include<iostream> // 입출력 위한 헤더파일
using namespace std; // 이름공간 설정
class Rectangle { // 클래스 생성 후 이름 선언
public: //공개자료
    int width; //밑변 멤버변수 선언
    int height; //높이 멤버변수 선언
    int x; //x좌표 멤버변수 선언
    int y; //y좌표 멤버변수 선언

    int result(); //결과 멤버함수 생성
    int round_result(); //결과 멤버함수 생성
    int xpoint(); //x좌표 멤버함수 생성
    int ypoint(); // y좌표 멤버함수 생성
}; // 클래스 생성 종료

int Rectangle::result() { //멤버함수 정의
    return width*height; //면적 구하기
} //멤버함수 정의 종료

```

```

int Rectangle::round_result() { //멤버함수 정의
    return 2*width+2*height; //둘레 구하기
} //멤버함수 종료

int Rectangle::xpoint() { //멤버함수 정의
    return x + width; // x좌표 구하기
}

int Rectangle::ypoint() { // 멤버함수 정의
    return y - height; //y좌표 구하기
} //멤버함수 종료

int main() { //메인함수 시작
    Rectangle a; //객체 선언
    cout << "사각형의 좌측상단좌표(x,y): "; // x,y 좌표 입력위한 출력
    cin >> a.x >> a.y; //x,y좌표 입력
    cout << endl; // 줄변경

    cout << "사각형의 폭과 높이(width, height): "; // 폭과 높이 입력위한 출력
    cin >> a.width >> a.height; // 폭, 높이 입력
    cout << endl; //줄변경

    cout << "사각형의 면적은: " << a.result() << endl; // 출력
    cout << "사각형의 둘레길이는: " << a.round_result() << endl; //출력
    cout << "사각형의 우측하단의 좌표는(" << a.xpoint() << ", " << a.ypoint() <<
    ")" << endl; //출력
} //메인함수 종료

```

사각형의 좌측상단좌표(x,y): 1 2

사각형의 폭과 높이(width, height): 3 4

사각형의 면적은: 12

사각형의 둘레길이는: 14

사각형의 우측하단의 좌표는(4,-2)

C:\Users\leesoochan\OneDrive\바탕 화면\3학년 1학기\c
 었습니다(코드: 0개).
 이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요 ...|