

# 7주차 정리노트&PairProgramming note #4

16조 이수영, 원준서

# [1차시] 포인터 개념 논의

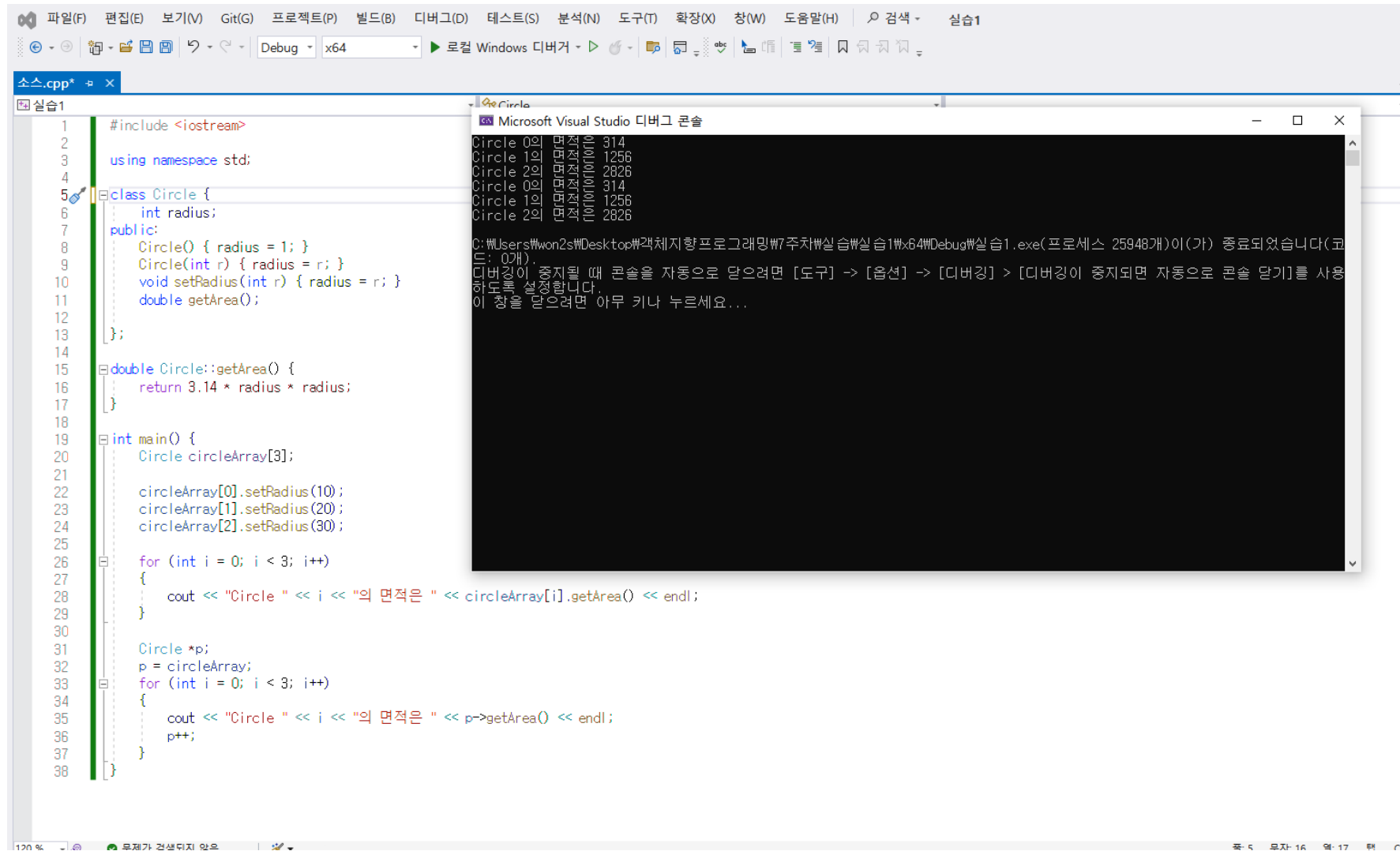
- 포인터는 '주소' 개념입니다. 집주소가 101호라고 할 때, 101호는 포인터에 해당합니다.
- string 타입의 변수 a가 있다고 할 때,  
a = "원준서", 이후에 a = "이수영" 이런 식으로 입주민이 변하듯,  
변수의 값은 변할 수 있습니다. 그런데 변수 a 자체의 주소(101호)  
는 변하지 않습니다.
- 어려웠던 점: 포인터에 대한 개념을 어렵듯이 주소로 알고 있는데, 한문장으로 일목요연하게 정리하기가 어려웠습니다.

# [1차시] 예제 4-2 코드 안 보고 실습하기

- 선언부에서 디폴트 생성자, int 매개변수를 가진 생성자를 나눠서 구현하는 부분이  
4-2 코드를 안 보고 입력해야 할 때는 바로 생각나지 않았습니니다.  
그래도 서로 논의하는 과정에서 오랜 시간 고민하는 과정을 보낸 후에  
떠올라서, 앞으로 오랫동안 기억할 수 있을 것 같습니다.

# [1차시] 예제 4-2 코드 안 보고 실습하기

## 코드 (코딩: 원준서, 도움: 이수영)



The screenshot shows the Microsoft Visual Studio IDE with a C++ source file named '소스.cpp' and a debug console window titled 'Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔'.

**Source Code (소스.cpp):**

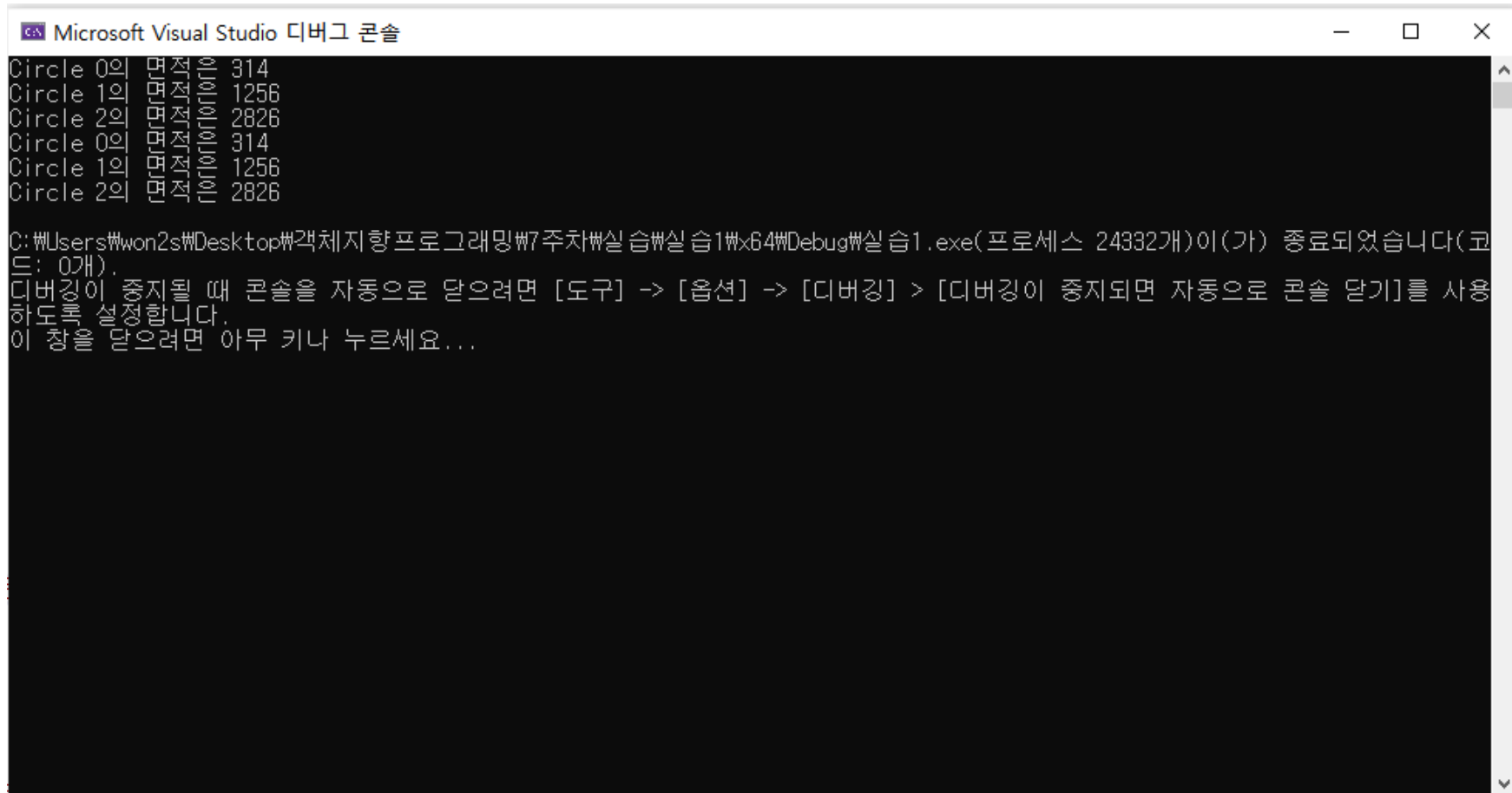
```
1 #include <iostream>
2
3 using namespace std;
4
5 class Circle {
6     int radius;
7 public:
8     Circle() { radius = 1; }
9     Circle(int r) { radius = r; }
10    void setRadius(int r) { radius = r; }
11    double getArea();
12};
13
14
15 double Circle::getArea() {
16     return 3.14 * radius * radius;
17 }
18
19 int main() {
20     Circle circleArray[3];
21
22     circleArray[0].setRadius(10);
23     circleArray[1].setRadius(20);
24     circleArray[2].setRadius(30);
25
26     for (int i = 0; i < 3; i++)
27     {
28         cout << "Circle " << i << "의 면적은 " << circleArray[i].getArea() << endl;
29     }
30
31     Circle *p;
32     p = circleArray;
33     for (int i = 0; i < 3; i++)
34     {
35         cout << "Circle " << i << "의 면적은 " << p->getArea() << endl;
36         p++;
37     }
38 }
```

**Debug Console Output:**

```
Circle 0의 면적은 314
Circle 1의 면적은 1256
Circle 2의 면적은 2826
Circle 0의 면적은 314
Circle 1의 면적은 1256
Circle 2의 면적은 2826

C:\Users\won2s\Desktop\책체지향프로그래밍\7주차\실습\실습1\Debug\실습1.exe (프로세스 25948개)이(가) 종료되었습니다(코드: 0개).
디버깅이 중지될 때 콘솔을 자동으로 닫으려면 [도구] -> [옵션] -> [디버깅] > [디버깅이 중지되면 자동으로 콘솔 닫기]를 사용하도록 설정합니다.
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...
```

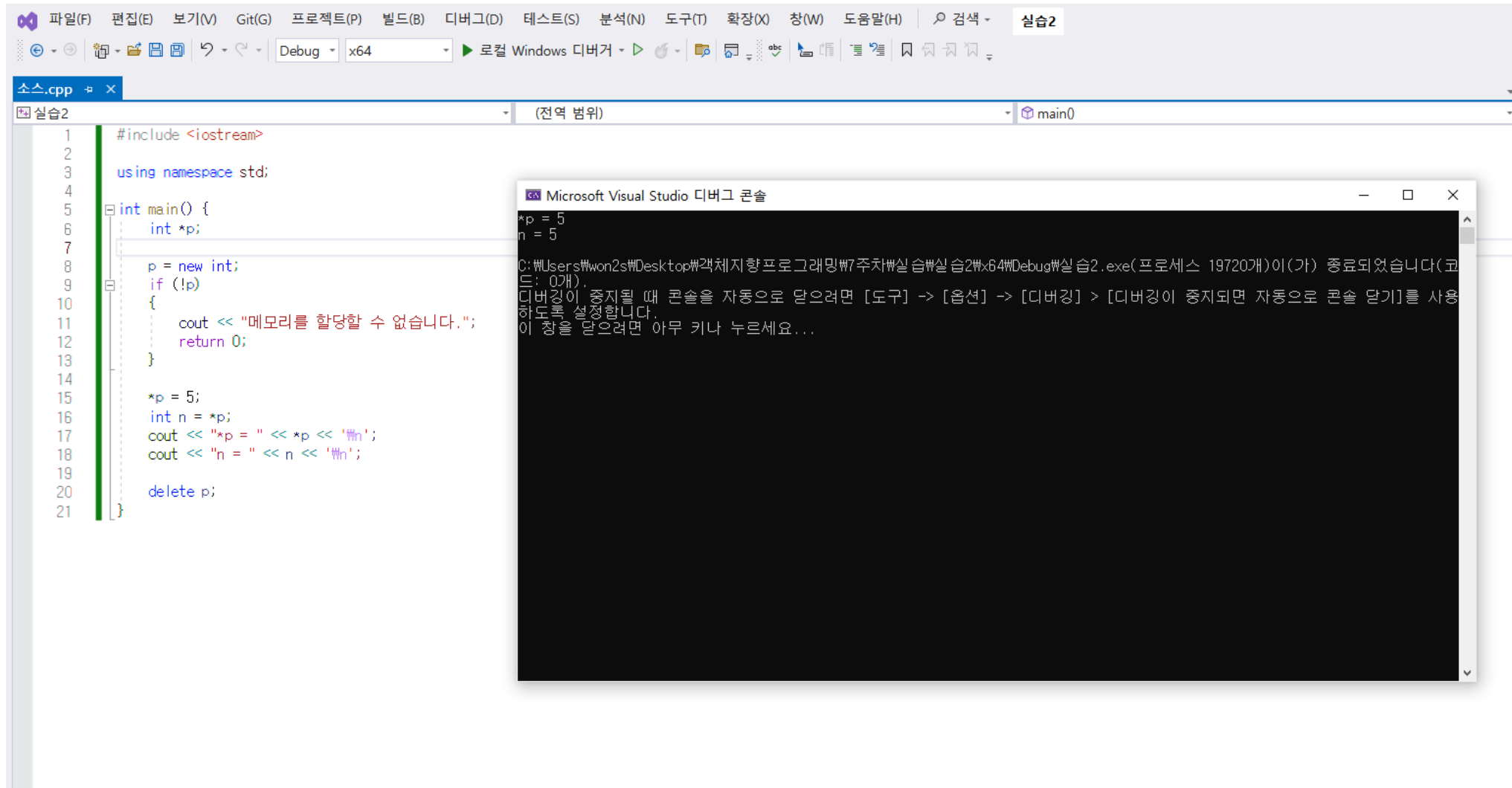
# [1차시] 예제 4-2 코드 안 보고 실습하기 실행결과



```
Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
Circle 0의 면적은 314
Circle 1의 면적은 1256
Circle 2의 면적은 2826
Circle 0의 면적은 314
Circle 1의 면적은 1256
Circle 2의 면적은 2826
C:\Users\won2s\Desktop\객체지향프로그래밍\7주차\실습\실습1\64\Debug\실습1.exe(프로세스 24332개)이(가) 종료되었습니다(코드: 0개).
디버깅이 중지될 때 콘솔을 자동으로 닫으려면 [도구] -> [옵션] -> [디버깅] > [디버깅이 중지되면 자동으로 콘솔 닫기]를 사용하도록 설정합니다.
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...
```

# [2차시] 예제 4-5 코드 안 보고 실습하기

## 코드 + 결과 (코딩: 원준서, 도움: 이수영)



The image shows a screenshot of the Microsoft Visual Studio IDE. The main window displays a C++ source file named `소스.cpp` with the following code:

```
1  #include <iostream>
2
3  using namespace std;
4
5  int main() {
6      int *p;
7
8      p = new int;
9      if (!p)
10     {
11         cout << "메모리를 할당할 수 없습니다.";
12         return 0;
13     }
14
15     *p = 5;
16     int n = *p;
17     cout << "*p = " << *p << '\n';
18     cout << "n = " << n << '\n';
19
20     delete p;
21 }
```

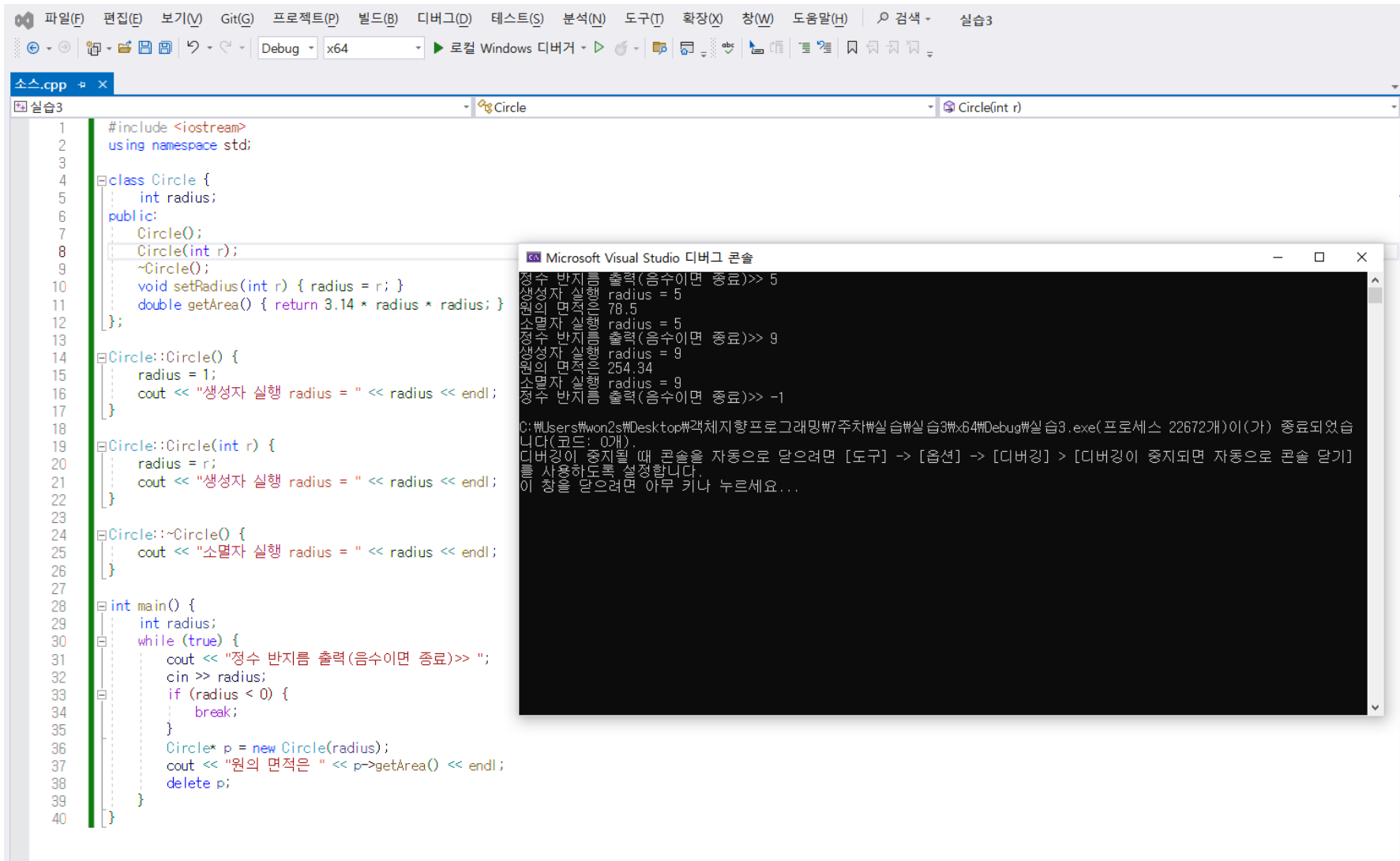
The code is being debugged, and the output window (Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔) shows the following output:

```
*p = 5
n = 5
C:\Users\won2s\Desktop\객체지향프로그래밍\7주차\실습\실습2\Debug\실습2.exe (프로세스 19720개)이(가) 종료되었습니다(코드: 0개).
디버깅이 중지될 때 콘솔을 자동으로 닫으려면 [도구] -> [옵션] -> [디버깅] > [디버깅이 중지되면 자동으로 콘솔 닫기]를 사용하도록 설정합니다.
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...
```

## [2차시] 배열의 동적 할당 및 반환

- 앞서 본 new, delete와 같지만  
배열의 크기가 나타나는 부분과  
delete할 때, 배열 반환이 대괄호[ ]를 써서  
배열 반환을 한다는 점만 다르다.

# [3차시] 예제 4-8 선언부/구현부는 copy, main() 직접 안 보고 개인실습(원준서)



The image shows a Visual Studio IDE with a C++ source file named '소스.cpp' and a debug console window titled 'Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔'.

**소스.cpp**

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 class Circle {
5     int radius;
6 public:
7     Circle();
8     Circle(int r);
9     ~Circle();
10    void setRadius(int r) { radius = r; }
11    double getArea() { return 3.14 * radius * radius; }
12 };
13
14 Circle::Circle() {
15     radius = 1;
16     cout << "생성자 실행 radius = " << radius << endl;
17 }
18
19 Circle::Circle(int r) {
20     radius = r;
21     cout << "생성자 실행 radius = " << radius << endl;
22 }
23
24 Circle::~Circle() {
25     cout << "소멸자 실행 radius = " << radius << endl;
26 }
27
28 int main() {
29     int radius;
30     while (true) {
31         cout << "정수 반지름 출력(음수이면 종료)>> ";
32         cin >> radius;
33         if (radius < 0) {
34             break;
35         }
36         Circle* p = new Circle(radius);
37         cout << "원의 면적은 " << p->getArea() << endl;
38         delete p;
39     }
40 }
```

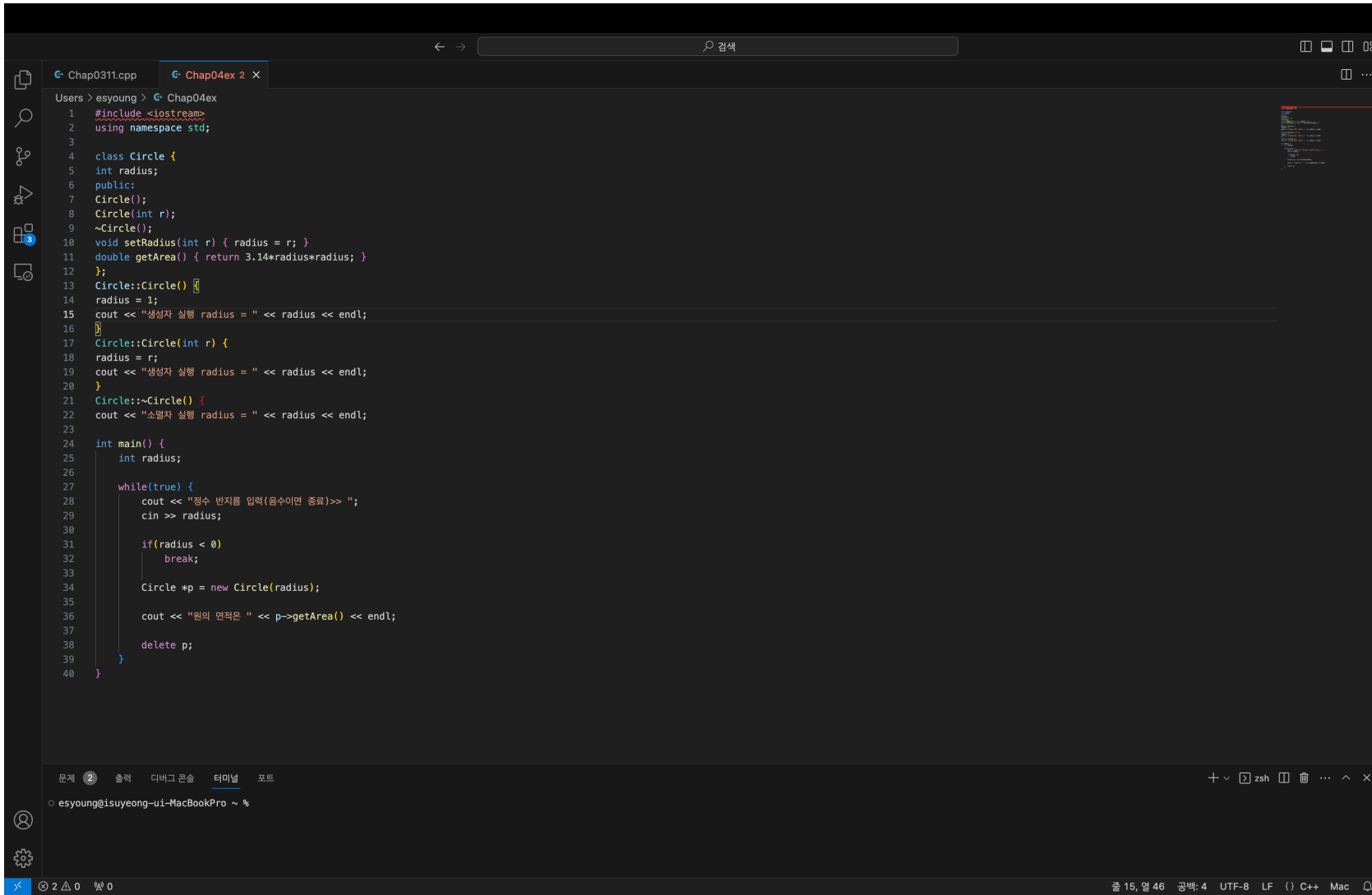
**Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔**

```
정수 반지름 출력(음수이면 종료)>> 5
생성자 실행 radius = 5
원의 면적은 78.5
소멸자 실행 radius = 5
정수 반지름 출력(음수이면 종료)>> 9
생성자 실행 radius = 9
원의 면적은 254.34
소멸자 실행 radius = 9
정수 반지름 출력(음수이면 종료)>> -1

C:\Users\won2s\Desktop\2학기제2항프로그래밍\7주차\실습\실습3\Debug\실습3.exe (프로세스 22672개)이(가) 종료되었습니다. (코드: 0개).
디버깅이 중지될 때 콘솔을 자동으로 닫으려면 [도구] -> [옵션] -> [디버깅] > [디버깅이 중지되면 자동으로 콘솔 닫기]를 사용하도록 설정합니다.
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...
```



# [3차시] 예제 4-8 선언부/구현부는 copy, main() 직접 안 보고 개인실습(이수영)



```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 class Circle {
5     int radius;
6 public:
7     Circle();
8     Circle(int r);
9     ~Circle();
10    void setRadius(int r) { radius = r; }
11    double getArea() { return 3.14*radius*radius; }
12 };
13 Circle::Circle() {
14     radius = 1;
15     cout << "생성자 실행 radius = " << radius << endl;
16 }
17 Circle::Circle(int r) {
18     radius = r;
19     cout << "생성자 실행 radius = " << radius << endl;
20 }
21 Circle::~Circle() {
22     cout << "소멸자 실행 radius = " << radius << endl;
23 }
24
25 int main() {
26     int radius;
27
28     while(true) {
29         cout << "정수 반지름 입력(음수이면 종료)>> ";
30         cin >> radius;
31
32         if(radius < 0)
33             break;
34
35         Circle *p = new Circle(radius);
36
37         cout << "원의 면적은 " << p->getArea() << endl;
38
39         delete p;
40     }
41 }
```

출 15, 열 46 공백: 4 UTF-8 LF {} C++ Mac