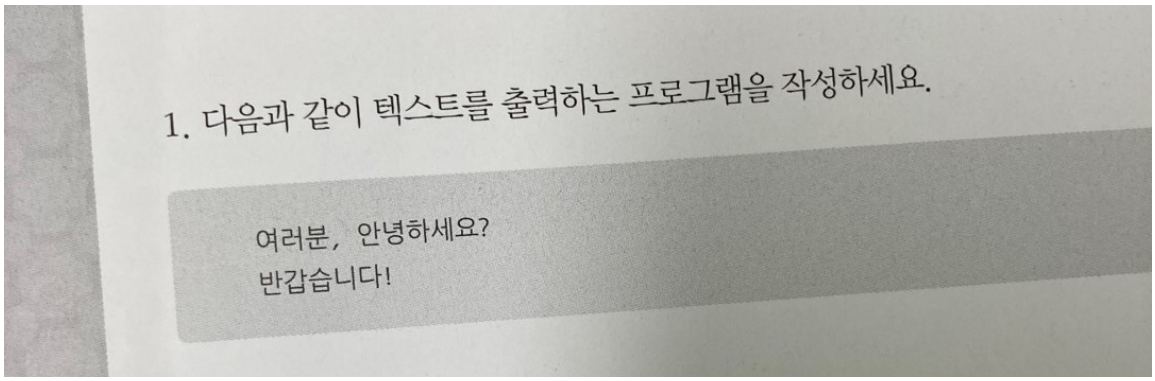
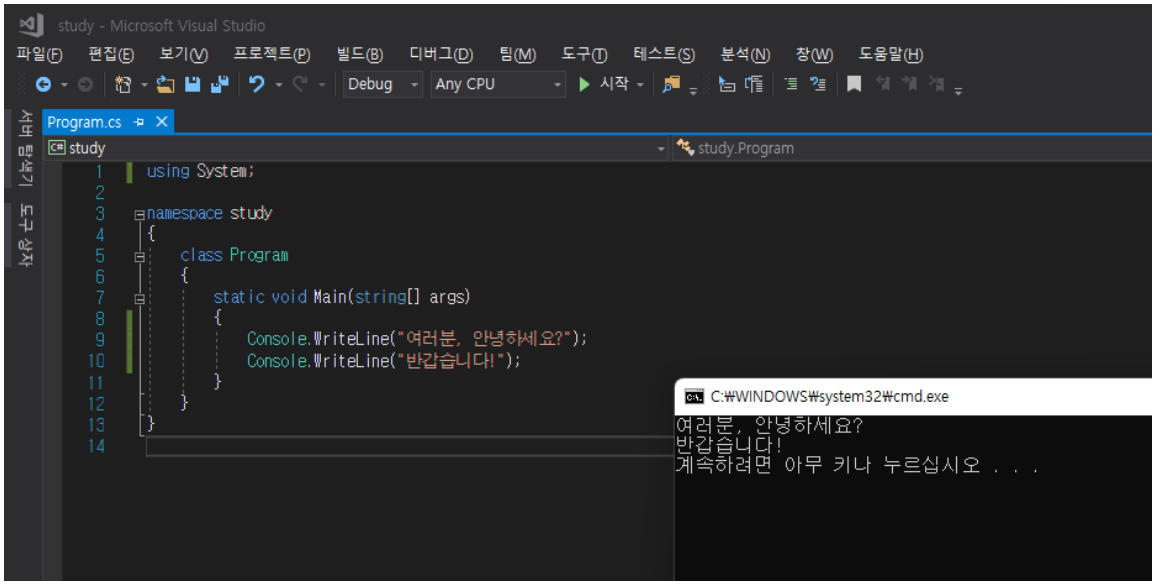
1주차 (2장~3장)

- 2장



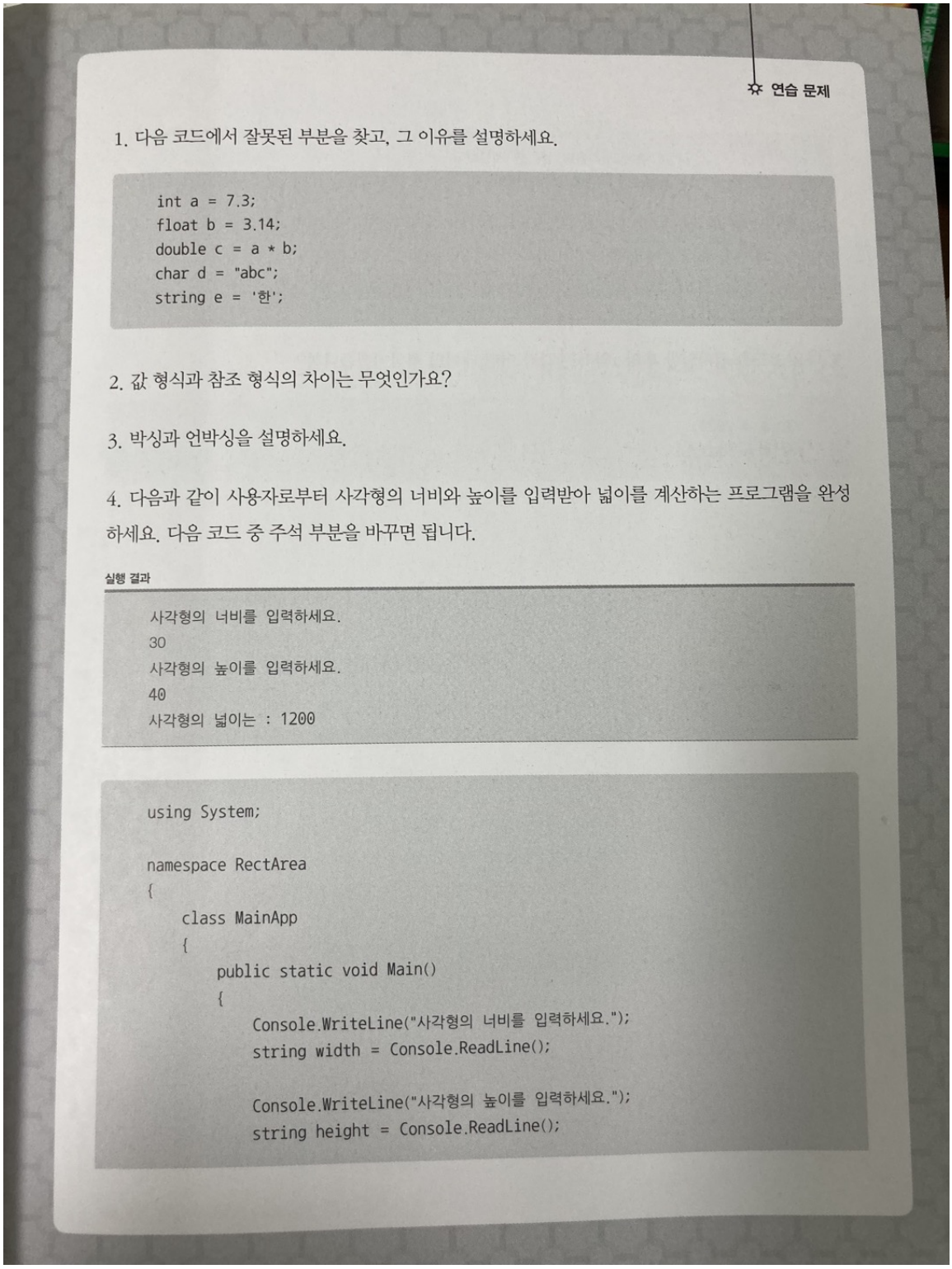


▼ 코드

```
using System;

namespace study
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("여러분, 안녕하세요?");
            Console.WriteLine("반갑습니다!");
```

```
        }
    }
}
```

- 3장



✲ 연습 문제

1. 다음 코드에서 잘못된 부분을 찾고, 그 이유를 설명하세요.

```
int a = 7.3;
float b = 3.14;
double c = a * b;
char d = "abc";
string e = '한';
```

2. 값 형식과 참조 형식의 차이는 무엇인가요?

3. 박싱과 언박싱을 설명하세요.

4. 다음과 같이 사용자로부터 사각형의 너비와 높이를 입력받아 넓이를 계산하는 프로그램을 완성하세요. 다음 코드 중 주석 부분을 바꾸면 됩니다.

실행 결과

```
사각형의 너비를 입력하세요.
30
사각형의 높이를 입력하세요.
40
사각형의 넓이는 : 1200
```

```
using System;

namespace RectArea
{
    class MainApp
    {
        public static void Main()
        {
            Console.WriteLine("사각형의 너비를 입력하세요.");
            string width = Console.ReadLine();

            Console.WriteLine("사각형의 높이를 입력하세요.");
            string height = Console.ReadLine();
```

1. int는 정수형인데, double을 받을 수 없음

   float는 F를 입력해야 올바른 값이 나옴

   char는 str.ToCharArray() 함수를 사용하여 문자열 변수 str내의 모든 문자를 charArray 문자 배열로 변환(참고 : https://www.delftstack.com/ko/howto/csharp/csharp-convert-string-to-char/)

▼ 코드

```
using System;

namespace study
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            String str = "abc";
            char[] d = str.ToCharArray();

            Console.WriteLine(d);
        }
    }

}
```

string 사용 시 “ “ 로 나타내어야함

2. 값형식의 데이터는 항상 값으로 복사되지만, 참조형식의 데이터는 항상 참조로 복사된다.
    - 값형식 : 해당 메소드 실행이 종료되면 사라짐, 어느 하나의 값을 수정해도 다른쪽에는 영향을 끼치지 않음

▼ 코드

```
using System;

namespace study
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int a = 2;
            int b = a;

            Console.WriteLine("a : " + a);
            Console.WriteLine("b : " + b);

            a++;
            Console.WriteLine("a++ : " + a);
        }
    }
}
```

- 참조형식 : 서로 다른 두 변수가 같은 데이터를 참조한다면 한개의 변수값을 변경하면 다른 변수도 영향을 받음

▼ 코드

```
using System;

namespace ValueVSReference
{
    class MyInt // 사용자 정의 클래스 - 참조 형식
    {
        public int Value { get; set; } //속성
        public MyInt(int value) //생성자
        {
            Value = value;
        }
        public override string ToString() //재정의
        {
            return Value.ToString();
        }
    }
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            //참조 형식에 대한 테스트 코드
            MyInt a = new MyInt(1); // MyInt 개체를 생성하여 변수 a에 대입
            MyInt b = a; //MyInt 형식 변수 b 선언 및 초기화(a를 초기화에 사용)

            a.Value++; //a의 속성 Value를 1 증가
            Console.WriteLine("a:{0} b:{1}", a, b); //참조 형식인 a와 b를 출력
        }
    }
}
```

3. 박싱 : 값형식 → 참조형식

▼ 코드

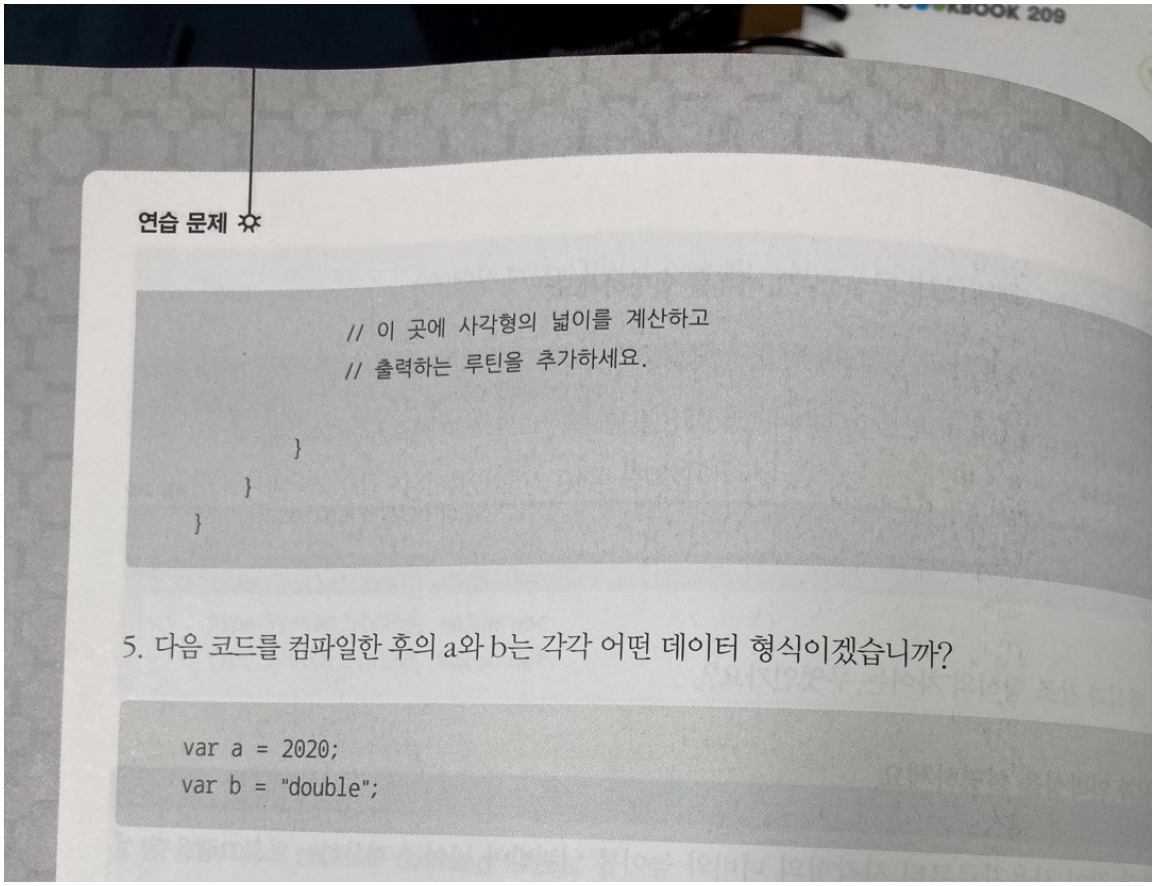
```
using System;

namespace Study
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int i = 123;
```

```
            object o = i; // 박싱

            Console.WriteLine(o.ToString());
        }
    }
}
```

언박싱 : 참조형식 → 값형식

▼ 코드

```
using System;

namespace Study
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int i = 123; // a value type*

            object o = i; // boxing

            int j = (int)o; // unboxing

        }
    }
}
```

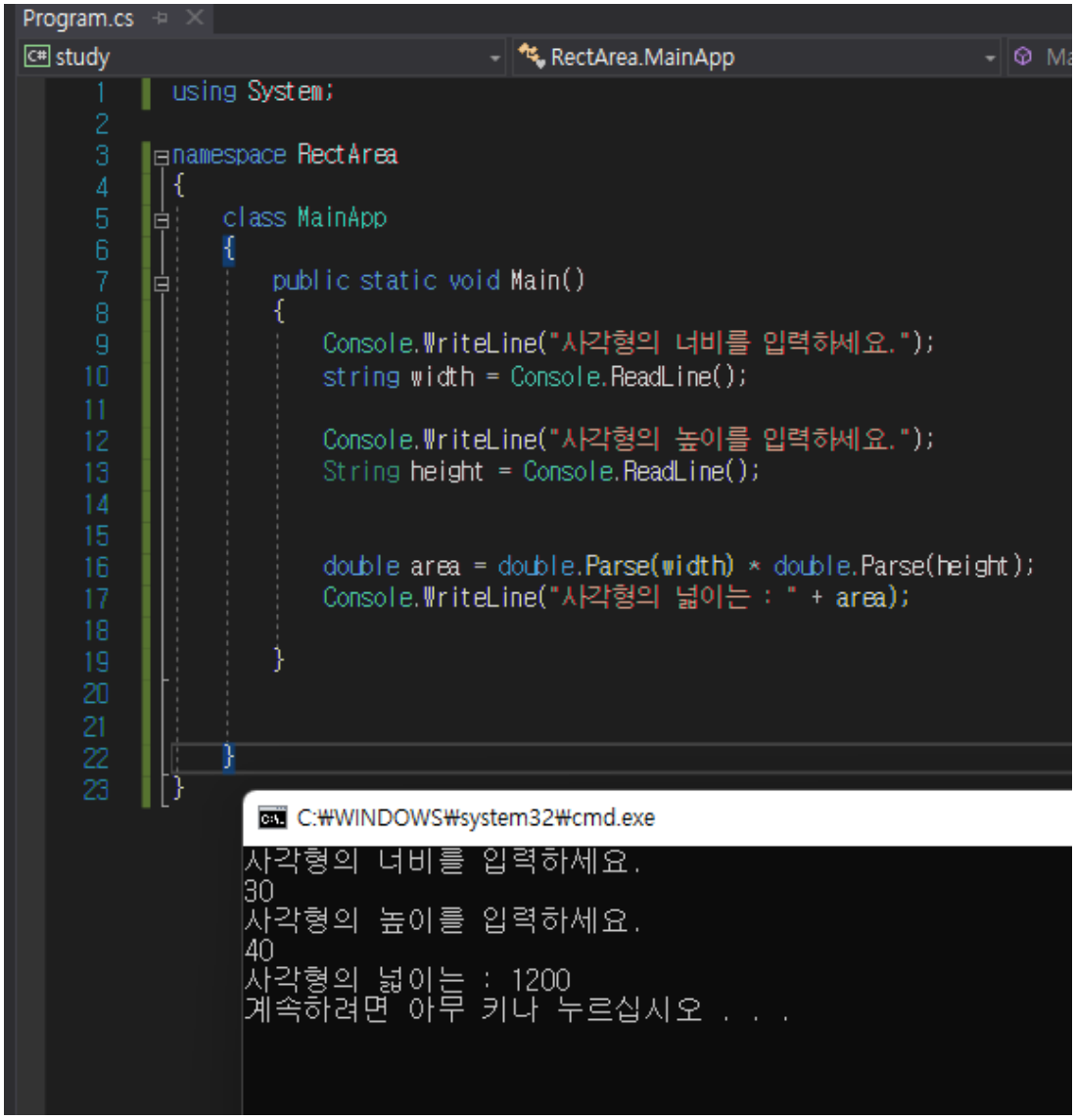


연습 문제 ☼

```
            // 이 곳에 사각형의 넓이를 계산하고
            // 출력하는 루틴을 추가하세요.

        }
    }
}
```

5. 다음 코드를 컴파일한 후의 a와 b는 각각 어떤 데이터 형식이겠습니까?

```
var a = 2020;
var b = "double";
```

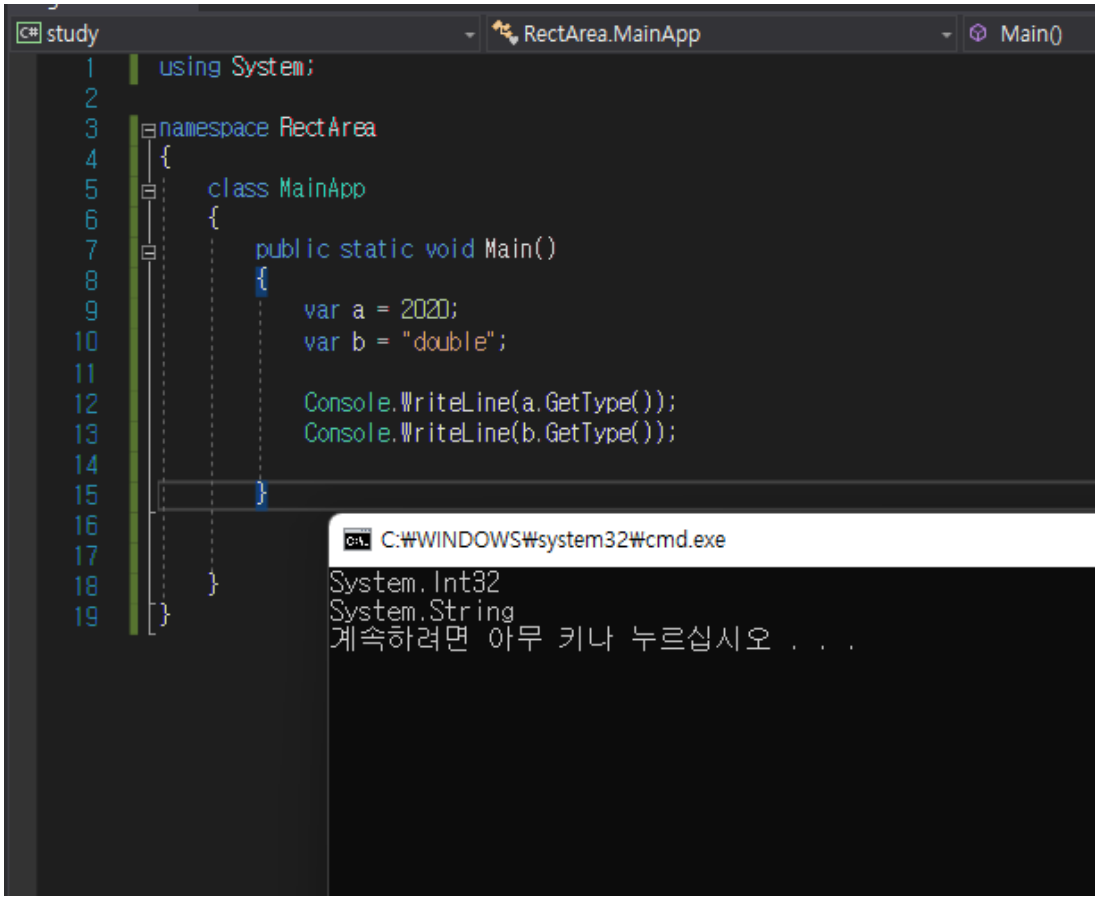
4. 

▼ 코드

```
using System;

namespace RectArea
{
    class MainApp
    {
        public static void Main()
        {
            Console.WriteLine("사각형의 너비를 입력하세요.");
            string width = Console.ReadLine();

            Console.WriteLine("사각형의 높이를 입력하세요.");
            String height = Console.ReadLine();

            double area = double.Parse(width) * double.Parse(height);
            Console.WriteLine("사각형의 넓이는 : " + area);
```

```
        }

    }


}
```

5. a : Int32 , b : String



▼ 코드

```
using System;

namespace Study
{
    class MainApp
    {
        public static void Main()
        {
            var a = 2020;
            var b = "double";
```

```
            Console.WriteLine(a.GetType());
            Console.WriteLine(b.GetType());

        }

    }


}
```