

# 컴퓨터공학 All in One

---

C/C++ 문법, 자료구조 및 심화 프로젝트 (나동빈)  
제 86강 - C# Generics

# C# Generics

## C# Generics

- C# Generics는 C++의 템플릿과 흡사하게 동작합니다.
- C# Generics는 int, float, double 등의 데이터 타입을 필요에 따라서 적용할 수 있습니다.
- C# 클래스, 메소드, 인터페이스 등에 타입 파라미터를 붙여 구현할 수 있습니다.

# C# Generics

## C# Generics 구현

```
class Stack<T>
{
    T[] stack;
    int top = -1;
    public Stack()
    {
        stack = new T[100];
    }
    public void Push(T element)
    {
        stack[++top] = element;
    }
    public T Pop()
    {
        return stack[top--];
    }
}
```

# C# Generics

## C# Generics 구현

```
class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        Stack<string> stack = new Stack<string>();
        stack.Push("나동빈");
        stack.Push("홍길동");
        stack.Push("이순신");
        Console.WriteLine(stack.Pop());
        Console.WriteLine(stack.Pop());
        Console.WriteLine(stack.Pop());
        Console.ReadLine();
    }
}
```

# C# Generics

## C# Generics 구현

C:\Users\나동빈\source\repos\ConsoleApp1\ConsoleApp1\bin\Debug\ConsoleApp1.exe

이수신  
홍길동  
나동빈

# C# Generics

## C# Generics 컬렉션 클래스 사용해보기: List

```
using System;
using System.Collections.Generic;

namespace ConsoleApp1
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            List<string> list = new List<string>();
            list.Add("나동빈");
            list.Add("홍길동");
            list.Add("이순신");
            Console.WriteLine(list[0]);
            Console.WriteLine(list[1]);
            Console.WriteLine(list[2]);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

# C# Generics

## C# Generics 컬렉션 클래스 사용해보기: List

C:\Users\나동빈\source\repos\ConsoleApp1\ConsoleApp1\bin\Debug\ConsoleApp1.exe

나동빈  
홍길동  
이순신

# C# Generics

## C# Generics 컬렉션 클래스 사용해보기: Dictionary

```
using System;
using System.Collections.Generic;

namespace ConsoleApp1
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Dictionary<string, int> dictionary = new Dictionary<string, int>();
            dictionary["나동빈"] = 98;
            dictionary["홍길동"] = 83;
            dictionary["이순신"] = 78;
            if(dictionary.ContainsKey("나동빈"))
            {
                Console.WriteLine("나동빈 성적: " + dictionary["나동빈"] + "점");
            }
            foreach(KeyValuePair<string, int> pair in dictionary)
            {
                Console.WriteLine("[ " + pair.Key + " ]: " + pair.Value + "점");
            }
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```



# C# Generics

## C# Generics 컬렉션 클래스 사용해보기: Dictionary

C:\Users\나동빈\source\repos\ConsoleApp1\ConsoleApp1\bin\Debug\ConsoleApp1.exe

```
나동빈 성적 : 98점  
[나동빈] : 98점  
[홍길동] : 83점  
[이순신] : 78점
```