

「_C#언어 고급(Step1)」

각 장 연습문제 답안

제 출 일 :

소 속 :

성 명 :

※

개발일자 : 2025-11-01

10장 연습 문제

1. 다음 배열 선언 문장 중 올바르지 않은 것을 고르세요.

- 1) `int[] array = new string[3]{ "안녕", "Hello", "Halo" };`
- 2) `int[] array = new int[3]{1, 2, 3};`
- 3) `int[] array = new int[]{1, 2, 3};`
- 4) `int[] array = {1, 2, 3};`

답안: 1, int 배열에 string 배열을 할당할 수 없음

2. 두 행렬의 곱은 아래와 같이 계산합니다.

$$A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} e & f \\ g & h \end{bmatrix}$$

$$A \times B = \begin{bmatrix} a \times e + b \times g & a \times f + b \times h \\ c \times e + d \times g & c \times f + d \times h \end{bmatrix}$$

아래의 두 행렬 A와 B의 곱을 2차원 배열을 이용하여 계산하는 프로그램을 작성하세요.

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 9 & 2 \\ 1 & 7 \end{bmatrix}$$

답안:

```
01 using System;
02 
03 namespace c10e02
04 {
05     class MainApp
06     {
07         static void Main(string[] args)
08         {
09             int[,] A = new int[2, 2] { { 3, 2 }, { 1, 4 } };
```

```

10         int[,] b = new int[2, 2] { { 9, 2, }, { 1, 7 } };
11
12         var _0 = A[0, 0] * b[0, 0] + A[0, 1] * b[1, 0];
13         var _1 = A[0, 0] * b[0, 1] + A[0, 1] * b[1, 1];
14         var _2 = A[1, 0] * b[0, 0] + A[1, 1] * b[1, 0];
15         var _3 = A[1, 0] * b[0, 1] + A[1, 1] * b[1, 1];
16
17         int[,] C = new int[2, 2] { { _0, _1 }, { _2, _3 } };
18         Console.WriteLine($"| {C[0, 0]}, {C[0, 1]} |");
19         Console.WriteLine($"| {C[1, 0]}, {C[1, 1]} |");
20     }
21 }
22 }
```

3. 다음 코드의 출력 결과는 무엇일까요?

```

Stack stack = new Stack();
stack.Push(1);
stack.Push(2);
stack.Push(3);
stack.Push(4);
stack.Push(5);

while (stack.Count > 0)
    Console.WriteLine(stack.Pop());
```

답안:

```

5
4
3
2
1
```

4. 다음 코드의 출력 결과는 무엇일까요?

```

Queue que = new Queue();
que.Enqueue(1);
que.Enqueue(2);
que.Enqueue(3);
que.Enqueue(4);
que.Enqueue(5);

while (que.Count > 0)
    Console.WriteLine(que.Dequeue());
```

답안:

```

1
2
3
4
5
```

5. 다음과 같은 결과를 출력하도록 아래의 코드를 완성하세요.

```
회사 : Microsoft  
URL : www.microsoft.com
```

```
Hashtable ht = new Hashtable();  
  
/* 1) */ = "Microsoft";  
ht["URL"] = /* 2) */;  
  
Console.WriteLine($"회사 : {/* 3) */}");  
Console.WriteLine($"URL : {/* 4) */}");
```

답안:

```
Hashtable ht = new Hashtable();  
  
ht["회사"] = "Microsoft";  
ht["URL"] = "www.microsoft.com";  
  
Console.WriteLine($"회사 : {ht["회사"]}");  
Console.WriteLine($"URL : {ht["URL"]}");
```

11장 연습 문제

1. 다음 코드에서 문제를 찾고, 그 원인을 설명하세요.

```
Queue queue = new Queue();  
queue.Enqueue(10);  
queue.Enqueue("한글");  
queue.Enqueue(3.14);  
  
Queue<int> queue2 = new Queue<int>();  
queue2.Enqueue(10);  
queue2.Enqueue("한글");  
queue2.Enqueue(3.14);
```

답안:

```
queue2는 Queue<int>의 객체이므로 32비트 정수만 입력 가능하다. 따라서 queue2.Enqueue("한글"), queue2.Enqueue(3.14)는 컴파일 에러를 유발한다.
```

2. 아래의 코드에서 1)에 들어갈 내용은 무엇입니까?

```
Dictionary</* 1) */> dic = new Dictionary</* 1) */>();  
  
dic["하나"] = "one";  
dic["둘"] = "two";  
dic["셋"] = "three";  
dic["넷"] = "four";  
dic["다섯"] = "five";  
  
Console.WriteLine(dic["하나"]);  
Console.WriteLine(dic["둘"]);  
Console.WriteLine(dic["셋"]);  
Console.WriteLine(dic["넷"]);  
Console.WriteLine(dic["다섯"]);
```

답안:

string, string

12장 연습 문제

1. 아래의 코드를 컴파일하면 다음과 같이 예외를 표시하고 비정상적으로 종료합니다.
try~catch문을 이용해서 예외를 안전하게 잡아 처리하도록 코드를 수정하세요.

```
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9
```

처리되지 않은 예외: System.IndexOutOfRangeException: 인덱스가 배열 범위를 벗어났습니다.

위치: Ex12_1.MainApp.Main(String[] args) 파일 C:\Users\Sean\AppData\Local\Temporary Projects\Ex12_1\MainApp.cs:줄 9

```
using System;  
  
namespace Ex12_1  
{
```

```

class MainApp
{
    static void Main(string[] args)
    {
        int[] arr = new int[10];

        for(int i=0; i < 10; i++)
            arr[i] = i;

        for(int i=0; i < 11; i++)
            Console.WriteLine(arr[i]);
    }
}

```

답안:

```

01 using System;
02
03 namespace Ex12_1
04 {
05     class MainApp
06     {
07         static void Main(string[] args)
08         {
09             int[] arr = new int[10];
10
11             for (int i = 0; i < 10; i++)
12                 arr[i] = i;
13
14             for (int i = 0; i < 11; i++)
15                 try
16                 {
17                     Console.WriteLine(arr[i]);
18                 }
19                 catch(IndexOutOfRangeException ex)
20                 {
21                     Console.WriteLine($"[{i}] : {ex.Message}");
22                 }
23         }
24     }
25 }

```

13장 연습 문제

1. 출력 결과가 다음과 같이 나오도록 아래의 코드에 익명 메소드를 추가하여 완성하세요.

```
using System;

namespace Ex13_1
{
    delegate int MyDelegate(int a, int b);

    class MainApp
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            MyDelegate Callback;

            Callback = /* 익명 메소드 선언 1 */

            Console.WriteLine(Callback(3, 4));

            Callback = /* 익명 메소드 선언 2 */

            Console.WriteLine(Callback(7, 5));
        }
    }
}
```

답안:

```
01 using System;
02
03 namespace Ex13_1
04 {
05     delegate int MyDelegate(int a, int b);
06
07     class MainApp
08     {
09         static void Main(string[] args)
10         {
11             MyDelegate Callback;
12
13             Callback = delegate (int x, int y)
14             {
15                 return x + y;
16             };
17
18             Console.WriteLine(Callback(3, 4));
19
20             Callback = delegate (int x, int y)
21             {
22                 return x - y;
23             };
24 }
```

```
25         Console.WriteLine(Callback(7, 5));
26     }
27 }
28 }
```

2. 출력 결과가 다음과 같이 나오도록 아래의 코드에 이벤트 처리기를 추가하세요.

축하합니다! 30번째 고객 이벤트에 당첨되었습니다.

```
using System;

namespace Ex13_2
{
    delegate void MyDelegate(int a);

    class Market
    {
        public event MyDelegate CustomerEvent;

        public void BuySomething( int CustomerNo )
        {
            if (CustomerNo == 30)
                CustomerEvent(CustomerNo);
        }
    }

    class MainApp
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Market market = new Market();
            market.CustomerEvent += new MyDelegate( /* 이벤트 처리기를 구현하세요. */ );

            for (int customerNo = 0; customerNo < 100; customerNo += 10)
                market.BuySomething(customerNo);

        }
    }
}
```

답안:

```
01 using System;
02
03 namespace Ex13_2
04 {
05     delegate void MyDelegate(int a);
06
07     class Market
```

```

08     {
09         public event MyDelegate CustomerEvent;
10
11         public void BuySomething(int CustomerNo)
12         {
13             if (CustomerNo == 30)
14                 CustomerEvent(CustomerNo);
15         }
16     }
17
18     class MainApp
19     {
20         static void Main(string[] args)
21         {
22             Market market = new Market();
23             market.CustomerEvent += new MyDelegate(HandleEvent);
24
25             for (int customerNo = 0; customerNo < 100; customerNo += 10)
26                 market.BuySomething(customerNo);
27
28         }
29
30         private static void HandleEvent(int CustomerNo)
31         {
32             Console.WriteLine($"축하합니다! {CustomerNo}번째 " +
33                         $"고객 이벤트에 당첨되었습니다.");
34         }
35     }
36 }
```

14장 연습 문제

1. 다음 코드의 출력 결과값은 얼마일까요?

```

Func<int> func_1= () => 10;
Func<int, int> func_2 = (a) => a * 2;

Console.WriteLine(func_1() + func_2(30));
```

답안:

2. 다음코드에서 익명 메소드를 람다식으로 수정하세요.

```
using System;

namespace _14_2
{
    class MainApp
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int[] array = { 11, 22, 33, 44, 55 };

            foreach (int a in array)
            {
                Action action = new Action
                (
                    delegate()
                {
                    Console.WriteLine(a * a);
                }
                );
                action.Invoke();
            }
        }
    }
}
```

이 익명 메소드를 램다
식으로 바꿔 표현하세

답안:

```
01 using System;
02
03 namespace Ex14_1
04 {
05     class MainApp
06     {
07         static void Main(string[] args)
08         {
09             Func<int> func_1 = () => 10;
10             Func<int, int> func_2 = (a) => a * 2;
11
12             Console.WriteLine(func_1() + func_2(30));
13         }
14     }
15 }
```

15장 연습 문제

1. 다음과 같은 배열이 있다고 할 때, Cost는 50 이상, MaxSpeed는 150 이상인 레코드만 조회하는 LINQ를 작성하세요.

```
class Car
{
    public int Cost { get; set; }
    public int MaxSpeed { get; set; }
}

// ...
Car[] cars =
{
    new Car(){Cost= 56, MaxSpeed= 120},
    new Car(){Cost= 70, MaxSpeed= 150},
    new Car(){Cost= 45, MaxSpeed= 180},
    new Car(){Cost= 32, MaxSpeed= 200},
    new Car(){Cost= 82, MaxSpeed= 280},
};

var selected = /* Cost가 50 이상, MaxSpeed는 150 이상인 레코드를 조회하는 LINQ */;
```

답안:

```
01 using System;
02 using System.Linq;
03
04 namespace Ex15_1
05 {
06     class Car
07     {
08         public int Cost { get; set; }
09         public int MaxSpeed { get; set; }
10     }
11
12     class MainApp
13     {
14         static void Main(string[] args)
15         {
16             Car[] cars =
17             {
18                 new Car(){Cost= 56, MaxSpeed= 120},
19                 new Car(){Cost= 70, MaxSpeed= 150},
20                 new Car(){Cost= 45, MaxSpeed= 180},
21                 new Car(){Cost= 32, MaxSpeed= 200},
22                 new Car(){Cost= 82, MaxSpeed= 280},
23             };
24
25             var selected = from c in cars
26                           where c.Cost >= 50 && c.MaxSpeed >= 150
27                           orderby c.Cost
```

```

28         select c;
29
30     foreach (var c in selected)
31         Console.WriteLine("Cost: {0}, MaxSpeed: {1}", c.Cost, c.MaxSpeed);
32 }
33 }
34 }
```

2. 다음코드에서 cars.Where(c => c.Cost < 60).OrderBy(c => c.Cost)와 동일한 결과를 반환하는 LINQ를 작성하세요.

```

class Car
{
    public int Cost { get; set; }
    public int MaxSpeed { get; set; }
}

// ...
Car[] cars =
{
    new Car(){Cost= 56, MaxSpeed= 120},
    new Car(){Cost= 70, MaxSpeed= 150},
    new Car(){Cost= 45, MaxSpeed= 180},
    new Car(){Cost= 32, MaxSpeed= 200},
    new Car(){Cost= 82, MaxSpeed= 280},
};

var selected = cars.Where(c => c.Cost < 60).OrderBy(c => c.Cost);
```

답안:

```

01 using System;
02 using System.Linq;
03
04 namespace Ex15_2
05 {
06     class Car
07     {
08         public int Cost { get; set; }
09         public int MaxSpeed { get; set; }
10     }
11
12     class MainApp
13     {
14         static void Main(string[] args)
15         {
16             Car[] cars =
17             {
18                 new Car(){Cost= 56, MaxSpeed= 120},
```

```

19             new Car(){Cost= 70, MaxSpeed= 150},
20             new Car(){Cost= 45, MaxSpeed= 180},
21             new Car(){Cost= 32, MaxSpeed= 200},
22             new Car(){Cost= 82, MaxSpeed= 280},
23         };
24
25         var selected = cars.Where(c => c.Cost < 60)
26             .OrderBy(c => c.Cost);
27
28         foreach (var c in selected)
29             Console.WriteLine("Cost: {0}, MaxSpeed: {1}", c.Cost, c.MaxSpeed);
30     }
31 }
32 }
33 }
```

16장 연습 문제

1. 다음 코드 중에서 올바로 동작하지 않는 것을 고르세요.

- 1) Type t = myObject.GetType();
- 2) Type t = typeof("int");
- 3) Type t = Type.GetType(int);
- 4) Type t = Type.GetType("System.Int32");

답안: 2), 3)

2. 애트리뷰트와 주석의 차이는 무엇입니까?

답안:

	애트리뷰트	주석
목적	프로그램이 런타임에 코드의 메타 정보를 읽어 사용할 수 있도록 함	사람(개발자)이 코드 곁에 작성해두는 설명. 프로그램은 읽을 수 없음.
선언	[와] 를 이용하여 선언	// 또는 /* ~ */를 이용하여 작성