

Wydział Nauk Inżynierijnych ANS w Nowym Sączu Optymalizacja dyskretna - projekt		
Temat: Programowanie dyskretne. Wprowadzenie do programowania w języku c#. Operacje na tablicach, funkcje.		Symbol: OD_P1
Nazwisko i imię:		Ocena sprawozdania   Zaliczenie:
Data wykonania ćwiczenia:	Oceniane efekty uczenia się: EUU1=..... , EUU2=..... , EUU3=..... , EUK1=.....	

**Wprowadzenie do programowania w języku c#. Operacje na tablicach, funkcje.****Przykład\_1 Tablica jednowymiarowa**

```
static void Main(string[] args)
{
  Console.WriteLine("Tablice");
  Console.Write("n= ");
  int n = 0;
  n=int.Parse(Console.ReadLine());
  int[] t = new int[n];
  for(int i=0;i<n;i++)
  {
    Console.Write("t[{0}]=",i);
    t[i]= int.Parse(Console.ReadLine());
  }
  Console.WriteLine("Wyświetlenie elementów tablicy");
  for (int i = 0; i < n; i++)
  {
    Console.WriteLine("t[{0}]={1}", i,t[i]);
  }

  Console.ReadKey();
}
```

**Przykład\_2 Tablica dwuwymiarowa**

```
static void Main(string[] args)
{
  Console.WriteLine("Tablica nxm");
  int n = 0;
  int m = 0;
  Console.Write("n= ");
  n = int.Parse(Console.ReadLine());
  Console.Write("m= ");
  m = int.Parse(Console.ReadLine());
  int[,] t = new int[n,m];

  for (int i = 0; i < n; i++)
  {
    for (int j = 0; j < m; j++)
    {
      Console.Write("t[{0}][{1}]=", i,j);
      t[i,j] = int.Parse(Console.ReadLine());
    }
  }
  Console.WriteLine("Wyświetlenie elementów tablicy");
  for (int i = 0; i < n; i++)
  {
    for (int j = 0; j < m; j++)
    {
      Console.Write(t[i,j]+ " ");
    }
    Console.WriteLine();
  }
  Console.ReadKey();
}
```

**Przykład\_3 Tablica jednowymiarowa - funkcje.**

```

static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine("Tablice");
    Console.Write("n= ");
    int n = 0;
    n = int.Parse(Console.ReadLine());
    int[] t = new int[n];
    wczytaj(t, n);
    wyswietl(t, n);

    Console.ReadKey();
}
1 odwołanie
static void wczytaj(int [] t, int n)
{
    Console.WriteLine("Wczytanie elementów tablicy");
    for (int i = 0; i < n; i++)
    {
        Console.Write("t[{0}]=", i);
        t[i] = int.Parse(Console.ReadLine());
    }
}

1 odwołanie
static void wyswietl(int [] t, int n)
{
    Console.WriteLine("Wyświetlenie elementów tablicy");
    for (int i = 0; i < n; i++)
    {
        Console.WriteLine("t[{0}]={1}", i, t[i]);
    }
}

```

**Przykład\_4 Menu.**

```

static void Main(string[] args)
{

    Console.Title = "Menu";
    while (true)
    {
        Console.Clear();
        Console.WriteLine(">>> MENU <<<");
        Console.WriteLine("1 - Wczytaj tablice ");
        Console.WriteLine("2 - Wyświetl tablice ");
        Console.WriteLine("3 - Koniec");

        ConsoleKeyInfo klawisz = Console.ReadKey();
        switch (klawisz.Key)
        {
            case ConsoleKey.D1: Console.Clear(); wczytaj(); break;
            case ConsoleKey.D2: Console.Clear(); wyswietl(); break;
            case ConsoleKey.Escape:
            case ConsoleKey.D3: Environment.Exit(0); break;
            default: break;
        }
    }
}

1 odwołanie
static void wczytaj()
{
    Console.WriteLine("Wczytanie tablicy ");
    Console.ReadKey();
}

1 odwołanie
static void wyswietl()
{
    Console.WriteLine("Wyświetlenie tablicy ");
    Console.ReadKey();
}

```

**Zadania do wykonania na zajęciach:**

**Zadanie\_1**

Napisz program w języku c#, który wczytuje elementy numeryczne do tablicy dwuwymiarowej nxn. Wartości można podać z klawiatury oraz wczytać liczby losowe z zakresu od 0-100. Program posiada menu wyboru:

Menu:

- 1- Wczytaj klawiatura,
- 2- Wczytaj losowe,
- 3- Wyświetl tablice,
- 4- ESC - wyjście.

Wklej do sprawozdania zrzut ekranu z działającym programem. Prześlij poprzez MSTEams plik z kodem programu.

Nazwa programu Nazwisko\_P1\_Zadanie\_1.

**Zadanie\_2**

Napisz funkcję do odczytu i zapisu danych z pliku „p1.txt”. Wklej do sprawozdania zrzut ekranu z działającym programem. Prześlij poprzez MSTEams plik z kodem programu. Nazwa programu Nazwisko\_P1\_Zadanie\_2.

Menu:

- 1- Wczytaj klawiatura,
- 2- Wczytaj losowe,
- 3- Wyświetl tablice,
- 4- Wczytaj z pliku,
- 5- Zapisz do pliku
- 6- ESC wyjście.

Struktura danych w pliku. W pierwszym wierszu podajemy rozmiar tablicy.

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