

Problem 1. Упражнение 1 – Капсуляция – This

Problem 2. Сортиране на хора по име и възраст

Създайте class **Person**, който да има **private** полета:

- `firstName: string`
- `lastName: string`
- `age: int`
- `ToString(): string - override`

Трябва да може да се ползва класа по следния начин, например:

StartUp.cs

```
public static void Main()
{
    var lines = int.Parse(Console.ReadLine());
    var persons = new List<Person>();
    for (int i = 0; i < lines; i++)
    {
        var cmdArgs = Console.ReadLine().Split();
        var person = new Person(cmdArgs[0], cmdArgs[1], int.Parse(cmdArgs[2]));
        persons.Add(person);
    }

    persons.OrderBy(p => p.FirstName)
        .ThenBy(p => p.Age)
        .ToList()
        .ForEach(p => Console.WriteLine(p.ToString()));
}
```

Примери

| Input | Output |
|----------------------|-------------------------------------|
| 5 | Asen Harizanoov is a 44 years old |
| Asen Ivanov 65 | Asen Ivanov is a 65 years old |
| Boiko Borisov 57 | Boiko Angelov is a 35 years old |
| Ventsislav Ivanov 27 | Boiko Borisov is a 57 years old |
| Asen Harizanoov 44 | Ventsislav Ivanov is a 27 years old |
| Boiko Angelov 35 | |

Решение

Създаваме **нов клас** с подходящо име. Правим **private** полета

```
private string firstName;
private string lastName;
private int age;
```

Създаваме конструктор за Person, който приема 3 параметъра firstName, lastName, age.

```
public Person(string firstName, string lastName, int age)
{
    this.firstName = firstName;
    this.lastName = lastName;
    this.age = age;
}
```

Създаваме свойства (properties) за всяко поле, строго съответстващи на полетата:

```
public string FirstName
{
    get { return this.firstName; }
}

public int Age
{
    get { return this.age; }
}
```

Override **ToString()** method:

```
public override string ToString()
{
    return $"{this.firstName} {this.lastName} is a {this.age} years old";
}
```

Problem 3. Клас Box (правоъгълен паралелепипед)

Дадена е геометричната фигура box с параметри дължина, широчина и височина. Направете клас Box, който да се инстанцира по тези параметри. Дайте на външния свят само методите за лице на повърхнина, околна повърхнина и обем (Формулите може да намерите на адрес: http://www.mathwords.com/r/rectangular_paralleliped.htm).

На първите три реда ще получите дължина, ширина и височина.

На следващите три реда се извеждат повърхнината, околната повърхнина и обема на паралелепипеда:

Забележка

Добавете следващия код в началото на метода main.

```
static void Main(string[] args)
{
    Type boxType = typeof(Box);

    FieldInfo[] fields = boxType.GetFields(BindingFlags.NonPublic | BindingFlags.Instance);

    Console.WriteLine(fields.Count());
```

}

Ако сте дефинирали коректно класа, теста ще мине.

Примери

| Вход | Изход |
|---------------|---|
| 2 3 4 | 3 Surface Area – 52.00 Lateral Surface Area – 40.00 Volume – 24.00 |
| 1.3 1 6 | 3 Surface Area - 30.20 Lateral Surface Area - 27.60 Volume - 7.80 |

Министерство на образованието и науката (МОН)

- Настоящият курс (презентации, примери, задачи, упражнения и др.) е разработен за нуждите на Национална програма "Обучение за ИТ кариера" на МОН за подготовка по професия "Приложен програмист".



Министерство
на образованието
и науката



Национална
програма
„Обучение за
ИТ кариера“

- Курсът е базиран на учебно съдържание и методика, предоставени от фондация "Софтуерен университет" и се разпространява под свободен лиценз CC-BY-NC-SA (Creative Commons Attribution-Non-Commercial-Share-Alike 4.0 International).

