

Модификатори за достъп

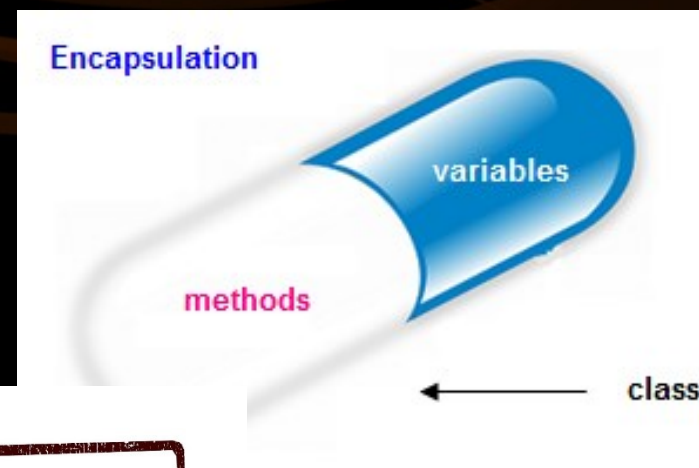
Видимост на членовете на клас



Учителски екип

Обучение за ИТ кариера

<https://it-kariera.mon.bg/e-learning/>



ACCESS DENIED

Съдържание

1. Какво представляват модификаторите за достъп
2. Private
3. Public
4. Protected
5. Internal



Private Модификатор за достъп

- Основен начин за капсулиране на обект и скриване на данни от ВЪНШНИЯ СВЯТ

```
private string name;  
Person (string name)  
{  
    this.name = name;  
}
```

- Класовете и интерфейсите **не могат** да са private. Идеята за интерфейс е да се даде възможност за връзка с „външния свят“ – т.е. – трябва да са достъпни
- Могат да бъдат достъпни само в декларацията на класа

Protected Модификатор за достъп

- Могат да бъдат достъпни само от подкласове

```
class Person
{
    protected string FullName { get; set; }
}
```

- Модификаторът за достъп **Protected** не може да бъде приложен за класове и интерфейси
- Предотвратява външни класове да се опитват да го използват

Internal модификатор за достъп

- Internal е модификатор по подразбиране в C#

```
class Person
{
    string Name { get; set; }
    internal int Age { get; set; }
}
```

- Дава достъп на всеки друг клас в същия проект

```
Team rm = new Team("Real");
rm.Name("Real Madrid");
```

Public модификатор за достъп

- Клас, метод, конструктор, **деклариран** в **public** клас може да бъде **достъпен** от **всеки клас**, принадлежащ на **.NET** света

```
public class Person
{
    public string Name { get; set; }
    public int Age { get; set; }
}
```

- Употребата се налага ако се опитваме да достъпим **public** клас в друг namespace
- Методът **main()** в приложението трябва да е **public**
- Интерфейсите** са **public**. Тъй като смисълът им е да дават връзка с **ВЪНШНИЯ СВЯТ**

Задача: Подредете Persons по Name и Age

- Създайте клас **Person**

Person
-firstName:string -lastName:string -age:int
+FirstName():string +Age():int +toString():string



```
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()));
}
```

Задача: Подредете Persons по Name и Age

```
public class Person {  
    private string firstName;  
    private string lastName;  
    private int age;  
  
    public string FirstName => return this.firstName;  
    public int Age => return this.lastName;  
    public override string ToString()  
    {  
        \\TODO: Add logic  
    }  
}
```


Задача: Увеличение на заплатата

- Добавете към Person salary
- Добавете getter за заплатата
- Добавете метод, който променя заплатата с даден процент
- Persons, по-млади от 30 вземат половината от увеличението

Person

```
-firstName : string  
-lastName : string  
-age : int  
-salary : double
```

```
+FirstName: string  
+Age: int  
+Salary: double  
+IncreaseSalary(int):void  
+ToString(): string
```

Решение: Getters and Setters

- Разширяваме **Person** от предишната задача

```
private double salary;  
public void IncreaseSalary(double percent)  
{  
    if (this.age > 30)  
        this.salary += this.salary * percent / 100;  
    else  
        this.salary += this.salary * percent / 200;  
}
```

Обобщение

- Модификаторите определят степента на капсулация на данните
- **Private** - за полета
- **Protected** – за наследници (подкласове)
- **Internal** – за класове от същия проект (namespace)
- **Public** – за класове и интерфейси в целия .Net



Модификатори за достъп



Въпроси?



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**



SoftUni
Foundation

