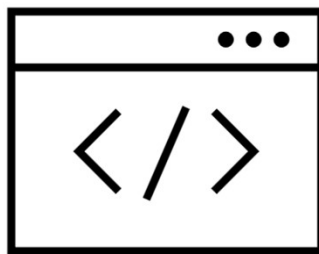


ООП

Инкапсуляция

Наследование

Полиморфизм



# Классы. Методы

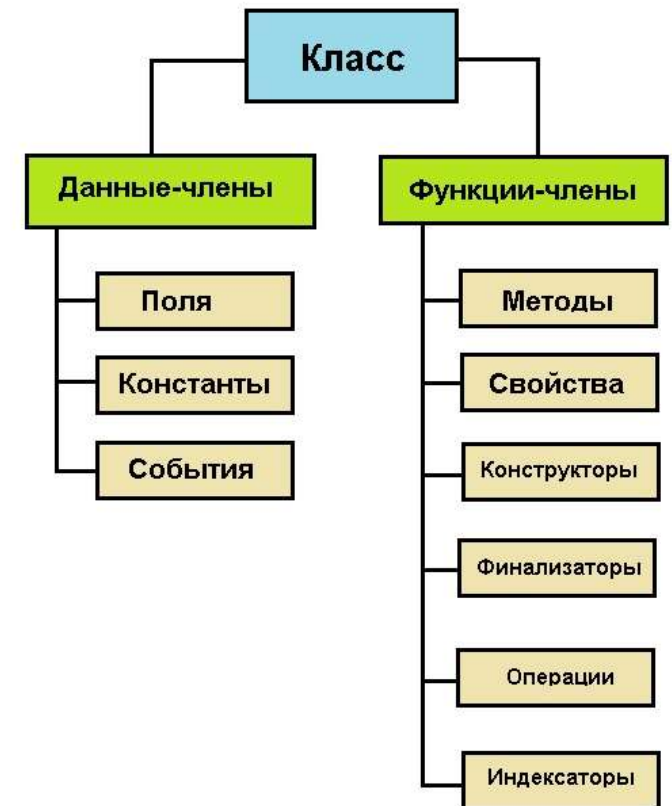


КубГТУ, Кафедра «Информационных систем и программирования»

Класс может определять некоторое поведение или выполняемые действия. Для определения поведения в классе применяются **методы**.

Методы класса находятся в памяти в единственном экземпляре и используются всеми объектами одного класса совместно, поэтому необходимо обеспечить работу методов нестатических экземпляров с полями именно того объекта, для которого они были вызваны. Для этого в любой нестатический метод автоматически передается скрытый параметр **this**, в котором хранится ссылка на вызвавший метод экземпляр.

C# this



В явном виде параметр **this** применяется для того, чтобы вернуть из метода ссылку на вызвавший объект, а также для идентификации поля в случае, если его имя совпадает с именем параметра метода, например:

```
class Circle
{
    public int x=0;
    public int y=0;
    public int radius=3;
    public const double pi = 3.14;
    public static readonly string name = "Окружность";

    public void Set (int x, int y, int radius)
    {
        // Использует параметр this для обращения к полям класса,
        // т.к. их имена совпадают с именами параметров метода.
        this.x = x;
        this.y = y;
        this.radius= radius;
    }
}
```



```

public void Show()
{
    Console.WriteLine("{0} с центром в точке ({1},{2}) радиусом {3}", name, x, y,
radius);
}
}

class Program
{
    static void Main()
    {
        Circle oneCircle = new Circle();
        oneCircle.Show();
        oneCircle.Set(1, 1, 100);
        oneCircle.Show();
    }
}

```

**Результат работы программы:**  
 Окружность с центром в точке (0, 0)  
 радиусом 3  
 Окружность с центром в точке (1, 1)  
 радиусом 100





Если метод объявлен с ключевым словом **static**, то его нужно вызывать с именем самого класса. Более того, если статический метод для внутренних целей использует другие методы-члены и данные-члены класса, то они также должны быть объявлены в классе статическими. При этом статические методы уже нельзя будет вызывать применительно к экземплярам класса.

---

Если метод, поле или свойство имеет модификатор `static`, то это означает что они принадлежат уровню класса, а не объекту.

---



КубГТУ, Кафедра «Информационных систем и программирования»