

# Объектно-ориентированное программирование

# Парадигма ООП – Наше представление



Человек



Пальма

# Парадигма ООП – ООП

## представление



Объект  
класса  
«Человек»

- Имя: Петр
- Возраст: 27

Класс – схематичное  
описание объекта

Объект  
класса  
«Человек»

- Имя: Роман
- Возраст: 18

Объект –  
Существующая в  
памяти компьютера  
реализация объекта



Объект  
класса  
«Пальма»

- Кол. Листьев: 3
- Высота: 5

# Класс может содержать:

- Свойства(Имя, высота, ко. Листьев и т.д.)
- Методы(погулять, запастись энергией солнца)

# Четыре столпа ООП



# Столп - Наследование

Производный класс копирует все или некоторые свойства суперкласса, при этом добавляя свои – уникальные только для этого класса

Имя  
Фамилия  
Возраст

Имя  
Фамилия  
**Отчество**  
Возраст

Родительский  
класс

Производный  
класс

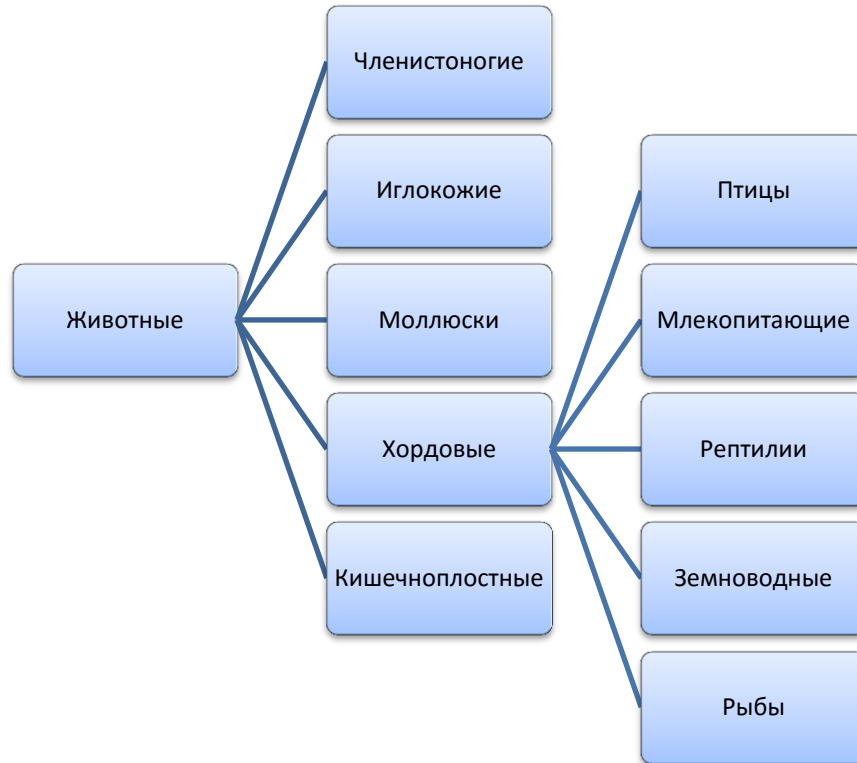
- базовый класс

- суперкласс

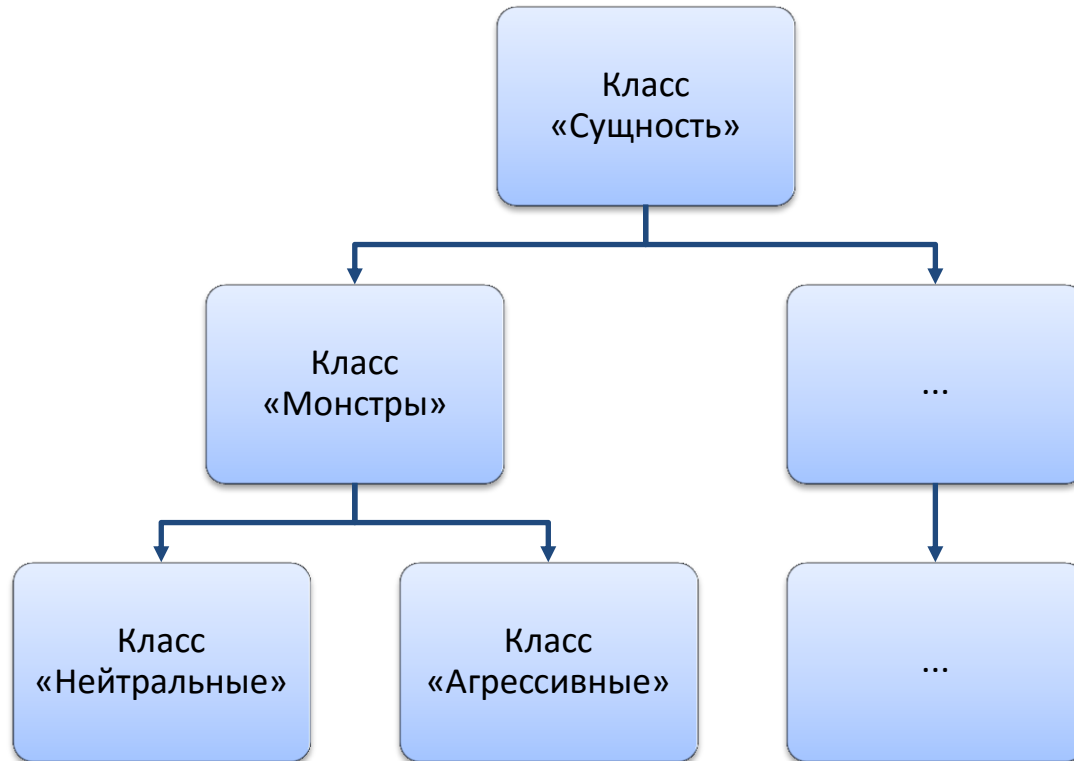
- Класс потомок

- Класс наследник

# Пример наследования в природе



# Пример наследования в программе





# Столп - Инкапсуляция

Инкапсуляция – механизм защиты данных и кода от вмешательства другого кода. В ООП реализацией инкапсуляции являются объекты и сокрытия



# Столп - Полиморфизм

C

`abs()`

Для целых чисел

`labs()`

Для больших  
целых чисел

`fabs()`

Для чисел с  
плавающей точкой

C++

`abs()`

Для целых чисел

Для чисел с  
плавающей точкой

Для больших  
целых чисел

Полиморфизм – свойство  
выполнять группу похожих  
задач, используя одно  
решение

# Столп - Абстракция

