

# Лекция 5

Сравнение языков C и Python

*Берленко Т.А. СПбГЭТУ “ЛЭТИ”, ФКТИ, МОЭВМ*

# Скорость разработки программ

## ➤ Python:

- небольшой объем кода, по сравнению с другими языками
- низкий порог вхождения
- низкая временная стоимость поддержки

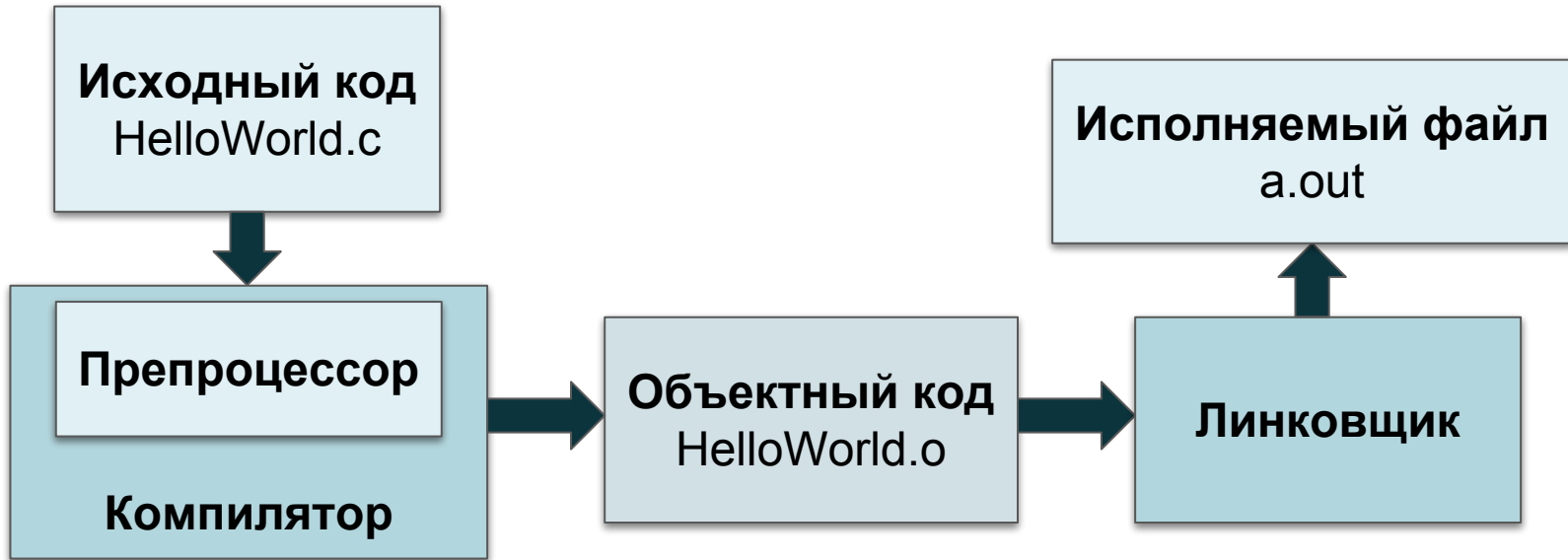
## ➤ Си:

- обычно код достаточно объемный
- сложности в изучении языка

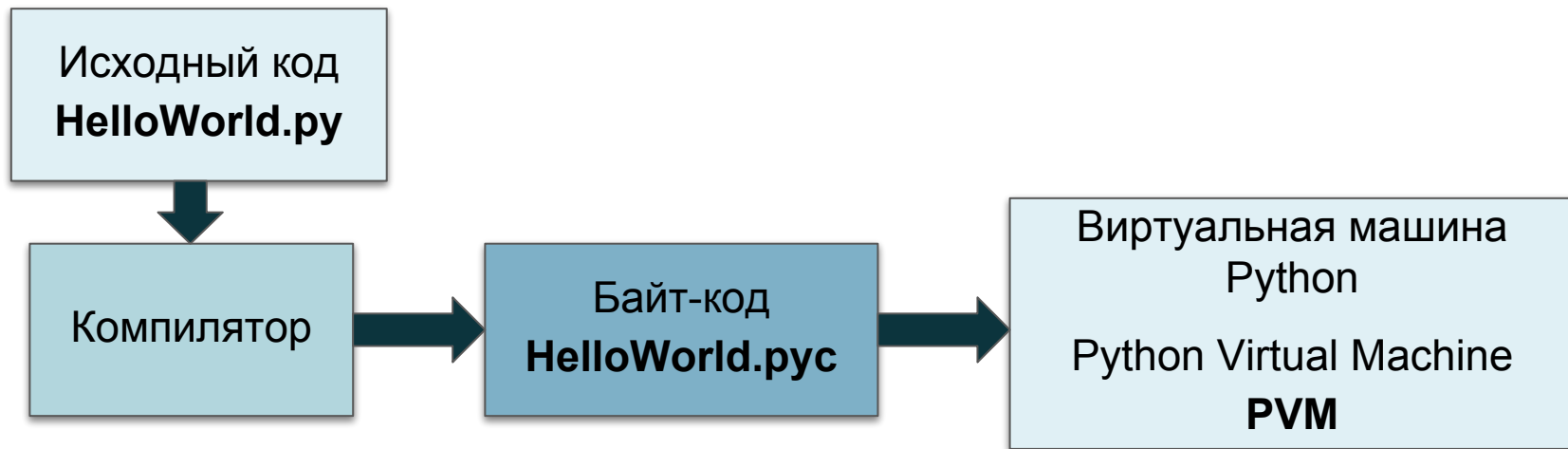
# Сборка программ

- Python - интерпретируемый язык
- Си - компилируемый язык

# Сборка программ в Си



# Выполнение программ в Python



# Реализации языка Python

- CPython
- PyPy
- Jython
- ...



# CPython

- Байт-код - низкоуровневое представление исходного кода программы после её компиляции.
- Байт-код сохраняется для импортируемых файлов в файле с расширением .pyc

# Типизация

- Python - строгая, неявная, динамическая типизация
- Си - нестрогая, явная, статическая типизация

## Пример Си

```
char x = 150, y = 150;  
int x = 0; // вызовет ошибку: статическая типизация  
int a = 200; // явная типизация  
char arr[10] = {0};  
int b = arr + 10; // нестрогая типизация  
int number = 2.3; // нестрогая типизация
```

## Пример Python

```
a = 12 # неявная типизация  
a = ['1', '2'] # динамическая типизация  
b = a + 10 # вызовет ошибку: строгая типизация
```



# Скорость работы программы

- Python - медленно (в среднем в 2-10 раз медленнее остальных языков)
- Си - быстро

# Управление памятью

- Python - автоматическое управление памятью
- Си - память управляется программистом