

Сравнение языков С 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

Управление памятью

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

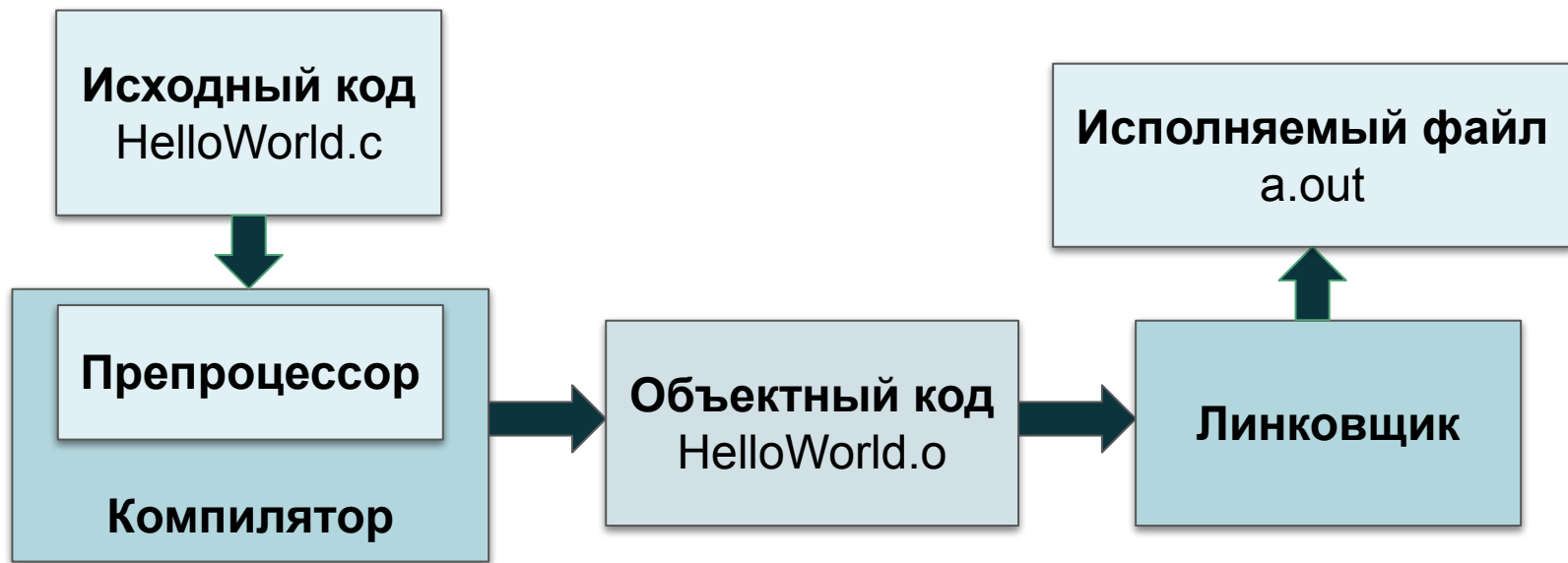
Скорость работы программы

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

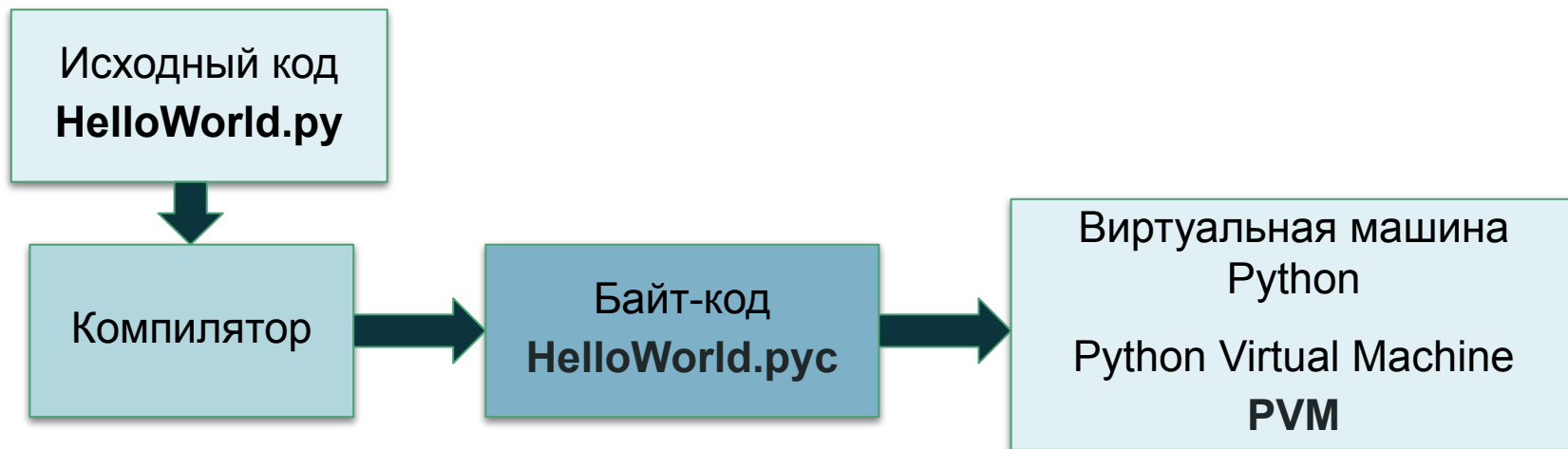
Сборка программ

- Python - интерпретируемый язык
- Си - компилируемый язык

Сборка программ в Си



Выполнение программ в Python



Реализации языка Python

- CPython
- PyPy
- Jython
- ...



CPython

- Байт-код - низкоуровневое платформонезависимое 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
```