Python

Чему мы научимся?

- Работать с кодом: читать и писать
- Синтаксису Python, Javascript
- Верстать простые веб-страницы
- Работать с базой данных
- Работать с проектной-инфраструктурой
- Работать в команде

```
print('Hello, world!')
```

Python 2.7

- Дата выхода: июль 2010
- Дата последнего обновления: декабрь 2015 (2.7.11)
- Конец поддержки: 2020

Python 3

- Дата выхода: декабрь 2008 (3.0)

- Дата последнего мажорного обновления: сентябрь 2015 (3.5)

В чем различия?

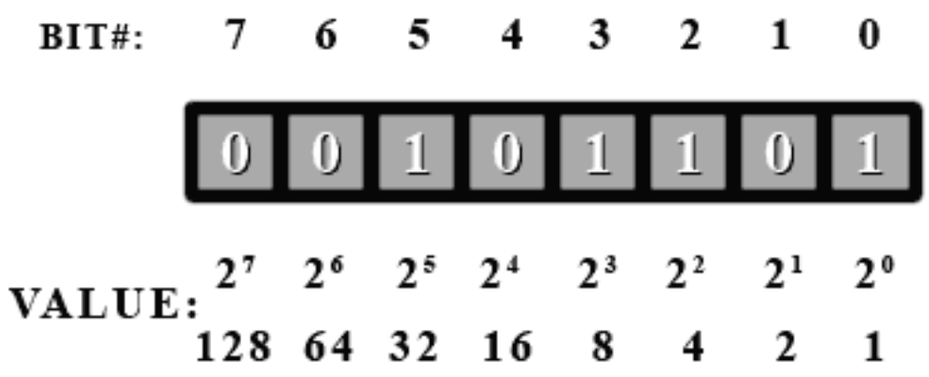
- Строки - теперь в Unicode
- Улучшения производительности библиотечных функций
- До сих пор весь мир "переползает" с 2.7 на 3: библиотеки все еще не до конца портированы

Начинаешь что-то новое, бери Python 3!

Типы данных

«Все в Python - объект».

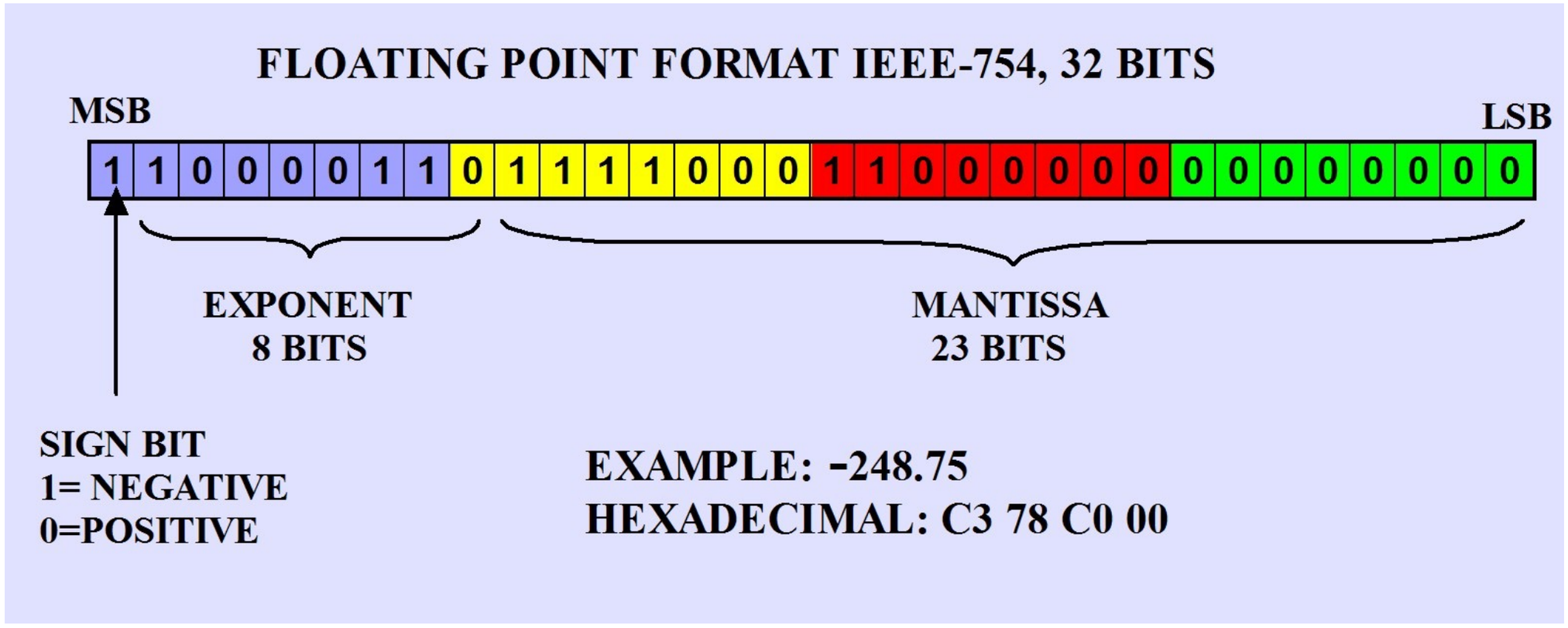
–Знающие люди



Двоичные целые числа

$$00101101_2 = 2^0 + 2^2 + 2^3 + 2^5 = 45$$

Более подробно: https://en.wikipedia.org/wiki/Binary_number



Двоичные числа с плавающей точкой

$0.15625_{10} = 0.00101_2 = 1.01_2 * 2^{-3}$
Mantissa(0.00101_2) = $.01_2$
Exponent(0.00101_2) = –3
Подробнее: https://en.wikipedia.org/wiki/IEEE_754-1985
Онлайн решение: http://math.semestr.ru/inf/ieee754.php

Числовые типы данных в Python

- int(), например: 4
- float(), например: 3.14
- long() [Python 2.7], например: 7L
- complex(), например: 1j, такая что $1j^2 = -1$

bool()

- В Python истина обозначается как `True`
- Ложь обозначается как `False`

```
print(3 == 3.0)  # True
print(4 - 3.0 == 1)  # True
print(4 >= 5)  # False
print(True == 1)  # True
print(bool(.1))  # True
print(bool(2) and True == 2)  # False
print(bool(0) or bool(0.0))  # False
```

None

Специальный тип данных для обозначения "ничего", "пустоты".

```
s = None
print(s * 4)  # Oops!
```

Подробнее: https://docs.python.org/2/library/constants.html

Строки

Unicode - стандарт кодирования символов, позволяющий представить знаки почти всех письменных языков в виде числовых кодов.

ASCII - название таблицы сопоставления популярных символов с числовыми кодами внутри Unicode (подмножество Unicode символов).

Варианты представления Unicode:

- UTF-8 (Unicode transformation format)
- UTF-16
- UTF-32

Существуют не-Unicode кодировки: windows-1251, koi8-r и другие

Подробнее:

https://en.wikipedia.org/wiki/Unicode

https://en.wikipedia.org/wiki/ASCII

http://www.tutorialspoint.com/python/python_strings.htm

Code range (hexadecimal)	UTF-8	UTF-16	UTF-32
000000 – 00007F ASCII	1	2	4
000080 – 00009F	2		
0000A0 – 0003FF			
000400 – 0007FF			
000800 – 003FFF	3		
004000 – 00FFFF			
010000 – 03FFFF	4	4	
040000 – 10FFFF			

Сколько байт занимают символы в разных кодировках?

Логика

Два основных способа управления логикой программы

Условия

Циклы

Условия

Условия выглядят так:

```
if (condition1):
    print('condition1')
elif (condition2):
    print('condition2')
else:
    print('other condition')
```

А еще существуют тернарные выражения:

```
print('foo') if condition_is_true else print('bar')
```

Циклы

Какие бывают циклы?

- С пред-условием: **`while`**, **`for`** (в C)
- С пост-условием: **`do-while`** (таких нет в Python)
- "Перебирающие" итераторы: **`foreach`** (в C, PHP, JS), **`for`** (в Python)

«`for` в Python не тоже самое, что `for` в C!».

–Знающие люди

Javascipt:

```
for (var i = 1; i < 4; i++) {
    console.log(i);
}
```

Python:

```
for i in '123':
    print(i)
```

Переменные

Области видимости, правило LEGB

- Локальные (L for Local) - объявлены внутри функции

- Замыкания (E for Enclosing)

- Глобальные (G for Global) - объявлены в модуле (файле), пока мы работали только с такими

- Встроенные (B for Built-in) - ну и еще немного с такими, стандартные функции Python

http://pythontutor.com/

Добро пожаловать на github!

```
git init
git remote add origin URL

git add --all

git commit -m 'initial commit'

git push --set-upstream origin
master
```

https://try.github.io

Помоги себе сам

Не попадайте в проблему XY.
http://meta.stackexchange.com/questions/66377/what-is-the-xy-problem

Как мне теперь жить?

Читать:

- http://habrahabr.ru/feed/ Хабы: Python, Django, Python3, Flask
- https://www.reddit.com/r/Python
- https://www.reddit.com/r/learnpython

Общаться:

- https://pythondev.slack.com
- https://python-ru.slack.com
- https://chat.stackoverflow.com/rooms/6/python

Посещать:

- http://www.moscowpython.ru/
- http://it-sobytie.ru/