

Презентация на тему «Язык программирования Python»



Основная информация

- Python (в русском языке распространено название питон)— высокоуровневый язык программирования общего назначения, ориентированный на повышение производительности разработчика и читаемости кода. Синтаксис ядра Python минималистичен. В то же время стандартная библиотека включает большой объём полезных функций.



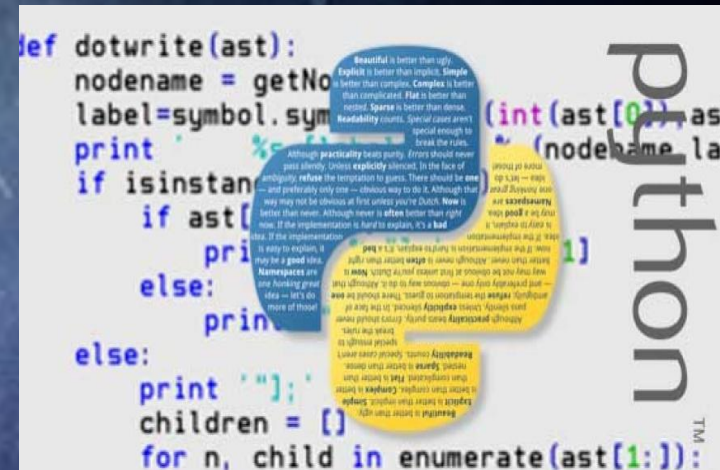
История

- Разработка языка Python была начата в конце 1980-х годов сотрудником голландского института CWI Гвидо ван Россумом. Для распределённой ОС Amoeba требовался расширяемый скриптовый язык, и Гвидо начал писать Python на досуге, позаимствовав некоторые наработки для языка ABC (Гвидо участвовал в разработке этого языка, ориентированного на обучение программированию). В феврале 1991 года Гвидо опубликовал исходный текст в группе новостей alt.sources. С самого начала Python проектировался как объектно-ориентированный язык.



Типы и структуры данных

- Python поддерживает динамическую типизацию, то есть тип переменной определяется только во время исполнения. Поэтому вместо «присваивания значения переменной» лучше говорить о «связывании значения с некоторым именем». В Python имеются встроенные типы: булевый, строка, Unicode-строка, целое число произвольной точности, число с плавающей запятой, комплексное число и некоторые другие. Из коллекций в Python встроены: список, кортеж (неизменяемый список), словарь, множество и другие. Все значения являются объектами, в том числе функции, методы, модули, классы.



Выражения

- Выражение является полноправным оператором в Python. Состав, синтаксис, ассоциативность и приоритет операций достаточно привычны для языков программирования и призваны минимизировать употребление скобок. Отдельно стоит упомянуть операцию форматирования для строк (работает по аналогии с printf() из Си), которая использует тот же символ, что и взятие остатка от деления:

```
>>> print ("Здравствуй, %s!" % "Мир")
Здравствуй, Мир!
```

```
# для версии меньше 3
"строка"
'строка'
"""тоже строка"""
u"Юникод-строка"
True or False # булевы литералы
3.14 # число с плавающей запятой
0o12 + 0xA # числа в восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления
1 + 2j # комплексное число
[1, 2, "a"] # список
(1, 2, "a") # кортеж
{'a': 1, 'b': 'V'} # словарь
{'a', 6, 8.8} # множество
lambda x: x**2 # анонимная функция

# для версии 3
"строка и Юникод-строка одновременно"
'строка и Юникод-строка одновременно'
"""тоже строка и Юникод-строка одновременно"""
True or False # булевы литералы
3.14 # число с плавающей запятой
0b1010 + 0o12 + 0xA # числа в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления
1 + 2j # комплексное число
[1, 2, "a"] # список
(1, 2, "a") # кортеж
{'a': 1, 'b': 'V'} # словарь
{'a', 6, 8.8} # множество
lambda x: x**2 # анонимная функция
```

Сравнение с другими языками

- Наиболее часто Python сравнивают с Perl и Ruby. Эти языки также являются интерпретируемыми и обладают примерно одинаковой скоростью выполнения программ. Как и Perl, Python может успешно применяться для написания скриптов (сценариев). Как и Ruby, Python является хорошо продуманной системой для ООП.



Недостатки

- Низкое быстродействие
- Невозможность модификации встроенных классов
- Глобальная блокировка интерпретатора (GIL)



- Python Enhancement Proposal («PEP») — это документ со стандартизированным дизайном, предоставляющий общую информацию о языке Python, включая новые предложения, описания и разъяснения возможностей языка. PEP предлагаются как основной источник для предложения новых возможностей и для разъяснения выбора того или иного дизайна для всех основных элементов языка. Выдающиеся PEP рецензируются и комментируются Гвидо ван Россумом, имеющим в проекте статус «великодушного пожизненного диктатора».

