

Лаптева А.С. Сфера применения PYTHON // Академия педагогических идей «Новация». – 2019. – №1 (январь). – АРТ 35-эл. – 0,2 п. л. – URL: <http://akademnova.ru/page/875548>

РУБРИКА: ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

УДК 004.432.2

Лаптева Анастасия Сергеевна
студентка 3 курса, факультет математики
и информационных технологий
СФ БашГУ Башкирский Государственный Университет
Стерлитамак, Российская Федерация
Научный руководитель: Галиаскарова Г.Р., кандидат
физико-математических наук, доцент
СФ БашГУ Башкирский Государственный Университет
Стерлитамак, Российская Федерация
typitormozi@mail.ru

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ PYTHON

Аннотация: В данной статье содержится обзор основных возможностей языка программирования Python, его применение для решения различных задач.

Ключевые слова: программирование, программы, библиотеки, проект, код.

Lapteva Anastasia Sergeevna
3-year student, Faculty of Mathematics
and information technologies
SF Bashkir State University Bashkir State University
Sterlitamak, Russian Federation
Scientific adviser: Galiaskarova G.R., candidate
Physics and Mathematics, Associate Professor
SF Bashkir State University Bashkir State University
Sterlitamak, Russian Federation

SCOPE OF PYTHON

Annotation: This article provides an overview of the basic features of the Python programming language, its application for solving various problems.

Keywords: programming, programs, library, project, code.

Python — высокоуровневый язык программирования общего назначения, ориентированный на повышение производительности разработчика и читаемости кода. Python поддерживает несколько парадигм программирования, в том числе структурное, объектно-ориентированное, функциональное, императивное и аспектно-ориентированное. Основные архитектурные черты — динамическая типизация, автоматическое управление памятью, полная интроспекция, механизм обработки исключений, поддержка многопоточных вычислений и удобные высокоуровневые структуры данных. Python — стабильный и распространённый язык. Он используется во многих проектах и в различных качествах: как основной язык программирования или для создания расширений и интеграции приложений. На Python уже реализовано большое количество проектов, при этом он активно используется для создания прототипов будущих программ.

Python с пакетами NumPy, SciPy и Matplotlib активно используется как универсальная среда для научных расчётов в качестве замены распространённым специализированным коммерческим пакетам Matlab[1], IDL и другим. Библиотека Astropy — популярный инструмент для астрономических расчётов. В профессиональных программах трёхмерной графики, таких как Autodesk Maya, Blender, Houdini и Nuke, Python используется для расширения стандартных возможностей

программ[2]. Python используется в коммерческих BI-инструментах. Например, в ПО Microsoft Power BI Desktop Python, наряду со встроенными языками запросов и языком программирования R, может использоваться на этапе загрузки данных в ETL-процессах, расчётах и графической визуализации данных[3].

Можно выделить 3 самых популярных направления применения Python:

- WEB-разработка:

Относительно недавно в веб-разработке стали очень популярны Python-фреймворки, такие как Django и Flask. Они облегчают процесс написания на языке Python кода серверной части приложений. Это тот код, который запускается на сервере, а не на устройствах и браузерах пользователей (frontend-код). Фреймворки позволяют легко и быстро создать базовую логику бэкенда (все, что работает на сервере, то есть «не в браузере» или «на компьютере, подсоединенном к сети (обычно к Интернету), который отвечает на сообщения от других компьютеров»). Она включает в себя сопоставление разных URL-адресов с частями Python-кода, работу с базами данных, создание HTML-представлений для отображения на устройствах пользователя.

- data science: машинное обучение, анализ данных и визуализация;

Существуют разные библиотеки и фреймворки для машинного обучения на Python. Две самые популярные – это scikit-learn и TensorFlow. Scikit-learn это библиотека для обучения программному компьютеру, TensorFlow предназначена для решения задач построения и тренировки нейронной сети с целью автоматического нахождения и классификации образов, достигая качества человеческого восприятия.

Одна из самых популярных библиотек для визуализации – Matplotlib. Данная библиотека на языке программирования Python предназначена для визуализации данных двумерной (2D) графикой. Получаемые изображения могут быть использованы в качестве иллюстраций в публикациях.

- автоматизация процессов.

Одна из самых популярных сфер применения Python – это написание небольших скриптов для автоматизации различных рабочих операций и процессов. В качестве примера можно привести систему обработки электронной почты. Для сбора статистики и анализа данных требуется подсчитывать количество входящих писем, содержащих определенные ключевые слова. Это можно делать вручную, или же написать простой скрипт, который все посчитает сам.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что Python, являясь активно развивающимся языком программирования, внедрение его как можно в больше сфер программирования приведет к упрощению и автоматизации происходящих процессов.

Список использованной литературы:

1. Python против Matlab // Python для ученых. URL: <https://sites.google.com/site/pythonforscientists/python-vs-matlab> (дата обращения: 4.12.2018).
2. IDL vs. Python // AstroBetter Wiki. URL: http://www.astrobetter.com/wiki/tiki-index.php?page=idl_vs_python (дата обращения: 4.12.2018).
3. Как Microsoft забыла про полмира или читайте сообщения об ошибках // Habr. URL: <https://habr.com/post/421659/> (дата обращения: 4.12.2018).

Дата поступления в редакцию: 15.01.2019 г.

Опубликовано: 22.01.2019 г.

© Академия педагогических идей «Новация», электронный журнал, 2019

© Лаптева А.С., 2019