Лекция 13. Введение в программирование на языкеPython.

Python представляет собой популярный высокоуровневый язык программирования, который предназначен для создания приложений различных типов. Это и веб-приложения, и игры, и настольные программы, и работа с базами данных. Довольно большое распространение питон получил в области машинного обучения и исследований искусственного интеллекта.

*Выполнение программы на Python выглядит следующим образом. Сначала мы пишем в текстовом редакторе скрипт с набором выражений на данном языке программирования. Передаем этот скрипт на выполнение интерпретатору. Интерпретатор транслирует код в промежуточный байткод, а затем виртуальная машина переводит полученный байткод в набор инструкций, которые выполняются операционной системой.*

Интерпретатор Python сопроваждается достаточным функционалом, который позволяет создавать приложения на этом языке.

**Для создания графических приложений:** Tkinter, PyQt / PySide, wxPython, DearPyGui, EasyGUI

**Для создания мобильных приложений:** Kivy, Toga.

**Для создания веб-приложений:** Django, Flask, FastAPI, Pylons, Bottle, CherryPy ,TurboGears, Nagare

**Для автоматизации процессов:** Selenium (для тестирования веб-приложений), Flask, FastAPI, Pylons, Bottle, CherryPy, TurboGears, Nagare, robotframework, pywinauto, Lettuce, Behave, Requests

**Для работы с различными типами файлов:** OpenPyXL (Excel), lxml (XML), ReportLab / borb (PDF), pdfrw / PyPDF2 (PDF), Pandas (CSV и Excel)

**Для машинного обучения, искусственного интеллекта, Data Science:** Pandas, SciPy, PyTorch, Matplotlib, Theano, Tensorflow, OpenCV, Scikit-Learn, Keras, NumPy

**Для визуализации:** Matplotlib, Seaborn, Plotly, Bokeh, Altair, HoloViews

**Введение в написание программ**

Программа на языке Python состоит из набора инструкций. Каждая инструкция помещается на новую строку. Большую роль в Python играют отступы. Неправильно поставленный отступ фактически является ошибкой. Однако стоит учитывать, что некоторые конструкции языка могут состоять из нескольких строк.

Python - регистрозависимый язык, поэтому выражения print и Print или PRINT представляют разные выражения. И если вместо метода print для вывода на консоль мы попробуем использовать метод Print

Функция print отвечает за вывод, а функция input отвечает за ввод информации.