

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра инфокоммуникаций

Основы кросс платформенного программирования

Отчет по лабораторной работе №2.18

Работа с переменными окружения в Python3

Выполнил студент группы
ИТС-б-о-21-1 (2)

Якупов Э.А. «_____» 20__г.

Подпись студента _____

Работа защищена «_____» 20__г.

Проверил к.т.н., доцент
Кафедры инфокоммуникаций
Воронкин Р.А.

(подпись)

Ставрополь 2022

Цель работы:

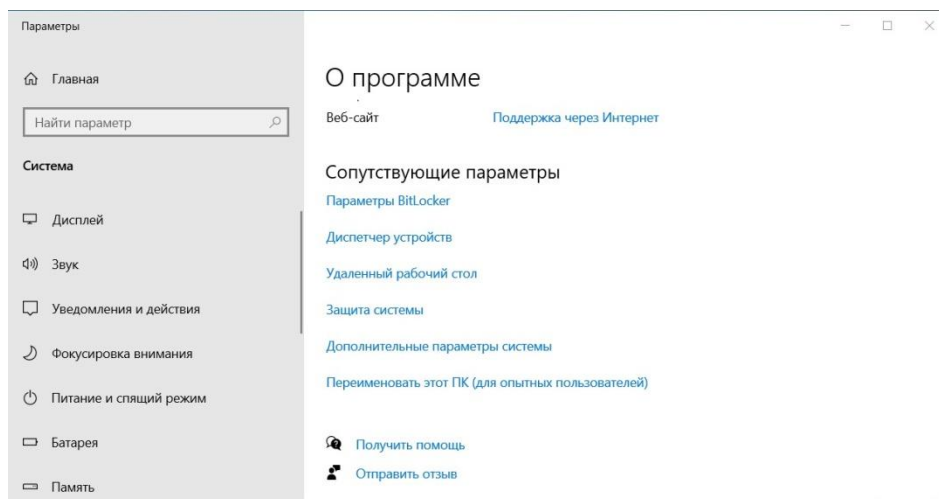
приобретение навыков по работе с переменными окружения с помощью языка программирования Python версии 3.x.

Порядок выполнения работы:

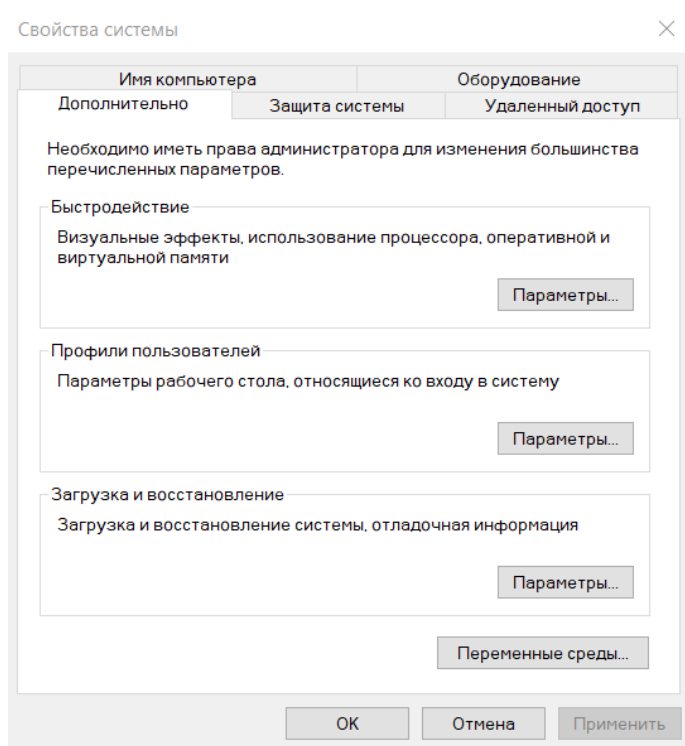
- 1) Создадим общедоступный репозиторий на GitHub (<https://github.com/Blekroyt/Fox8.git>)
- 2) Решим задачи с помощью языка программирования Python3. И отправим их на GitHub.

Задание 1

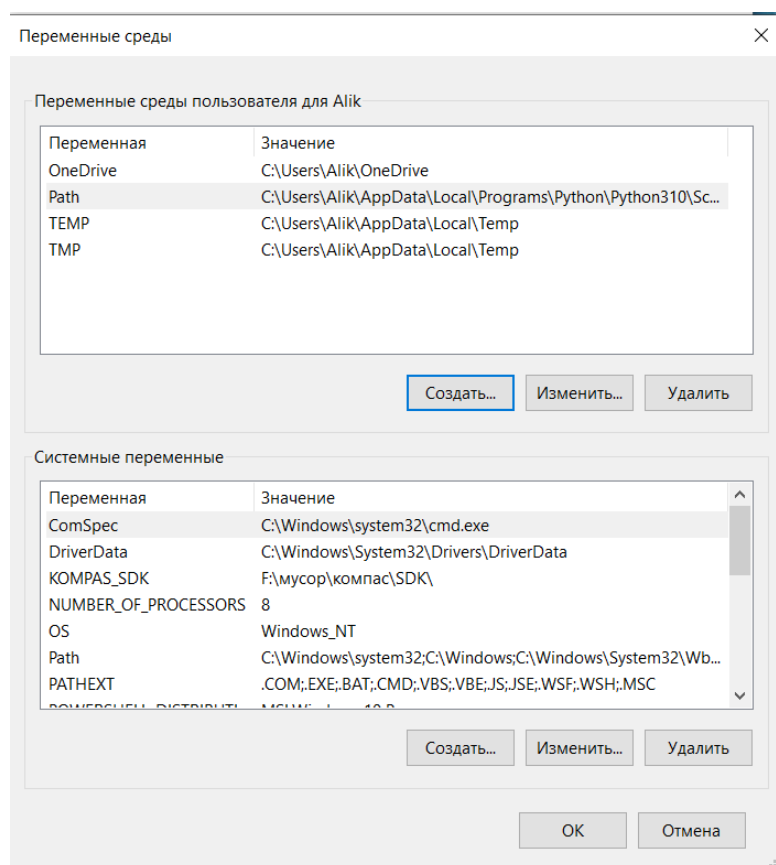
Заходим в свойства компьютера находим дополнительные параметры системы



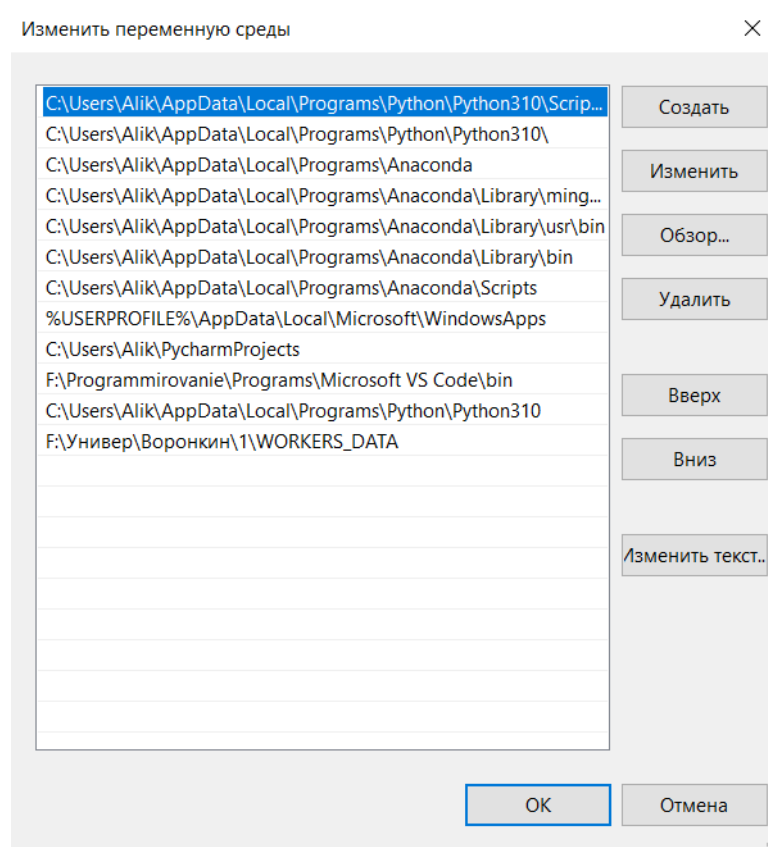
Переходим в переменные среды



Заходим в Path



Создаем быстрый путь



Запускаем командную строку и пишем set который выводит все переменные окружения

```
cmd: Администратор: C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.2132]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

C:\Windows\system32>set
ALLUSERSPROFILE=C:\ProgramData
APPDATA=C:\Users\Alik\AppData\Roaming
CommonProgramFiles=C:\Program Files\Common Files
CommonProgramFiles(x86)=C:\Program Files (x86)\Common Files
CommonProgramW6432=C:\Program Files\Common Files
COMPUTERNAME=DESKTOP-BC7L32J
ComSpec=C:\Windows\system32\cmd.exe
DriverData=C:\Windows\System32\Drivers\DriverData
HOMEDRIVE=C:
HOMEPATH=\Users\Alik
KOMPAS_SDK=F:\mycop\компас\SDK\
LOCALAPPDATA=C:\Users\Alik\AppData\Local
LOGONSERVER=\\DESKTOP-BC7L32J
NUMBER_OF_PROCESSORS=8
OneDrive=C:\Users\Alik\OneDrive
OS=Windows_NT
Path=C:\Windows\system32;C:\Windows;C:\Windows\System32\Wbem;C:\Windows\System32\WindowsPowerShell\v1.0\;C:\Windows\System32\OpenSSH\;C:\Program Files\NVIDIA Corporation\NVIDIA NvDLISR;C:\Program Files (x86)\NVIDIA Corporation\PhysX\Common;F:\mycop\git\7\F:\Programmirovanie\Programs\git\Git\cmd;F:\Универ\Воронкин\1\WORKERS_DATA;C:\Users\Alik\AppData\Local\Programs\Python\Python310\Scripts\;C:\Users\Alik\AppData\Local\Programs\Python\Python310;C:\Users\Alik\AppData\Local\Programs\Anaconda;C:\Users\Alik\AppData\Local\Programs\Anaconda\Library\mingw-w64\bin;C:\Users\Alik\AppData\Local\Programs\Anaconda\Library\usr\bin;C:\Users\Alik\AppData\Local\Programs\Anaconda\Library\bin;C:\Users\Alik\AppData\Local\Programs\Anaconda\Scripts;C:\Users\Alik\AppData\Local\Microsoft\WindowsApps;C:\Users\Alik\PycharmProjects;F:\Programmirovanie\Programs\Microsoft VS Code\bin;C:\Users\Alik\AppData\Local\Programs\Python\Python310
PATHEXT=.COM;.EXE;.BAT;.CMD;.VBS;.VBE;.JS;.JSE;.WSF;.MSC
POWERSHELL_DISTRIBUTION_CHANNEL=MSI:Windows 10 Pro
```

Задание2

Устанавливаем python-dotenv

```
PS F:\Универ\Воронкин\1\WORKERS_DATA> pip install python-dotenv
Collecting python-dotenv
  Downloading python_dotenv-0.21.0-py3-none-any.whl (18 kB)
Installing collected packages: python-dotenv
Successfully installed python-dotenv-0.21.0
WARNING: You are using pip version 21.2.3; however, version 22.3.1 is available.
You should consider upgrading via the 'C:\Users\Alik\AppData\Local\Programs\Python\Python310\python.exe -m pip install --upgrade pip' command.
PS F:\Универ\Воронкин\1\WORKERS_DATA> █
```

Считывание с помощью .env .

```
PS F:\Универ\Воронкин\1\WORKERS_DATA> & C:\Users\Alik\AppData\Local\Programs\Python\Python310\python.exe f:\Универ\Воронкин\1\WORKERS_DATA\test.env
PS F:\Универ\Воронкин\1\WORKERS_DATA>
```

Контрольные вопросы:

1. Каково назначение переменных окружения?

Переменная среды (переменная окружения) – это короткая ссылка на какой-либо объект в системе. С помощью таких сокращений, например, можно создавать универсальные пути для приложений, которые будут работать на любых ПК, независимо от имен пользователей и других параметров.

2. Какая информация может храниться в переменных окружения?

Переменная окружения может хранить информацию о путях к исполняемым файлам, заданном по умолчанию текстовом редакторе, браузере, языковых параметрах (локали) системы или настройках раскладки клавиатуры.

3. Как получить доступ к переменным окружения в ОС Windows?

Компьютер, свойства, дополнительные параметры и среды, дополнительно, переменные среды

4. Каково назначение переменных PATH и PATHNEXT?

«PATH» позволяет запускать исполняемые файлы и скрипты, «лежащие» в определенных

PATHNEXT, в свою очередь, дает возможность не указывать даже расширение файла, если оно прописано в ее значениях каталогов, без указания их точного местоположения.

5. Как создать или изменить переменную окружения в Windows?

Компьютер, свойства, дополнительные параметры и среды, дополнительно, переменные среды, создать или изменить

6. Что представляют собой переменные окружения в ОС Linux?

Переменные окружения в Linux представляют собой набор именованных

значений, используемых другими приложениями.

7. В чем отличие переменных окружения от переменных оболочки?

Переменные окружения и оболочки всегда присутствуют в сеансах оболочки и могут быть очень полезны. Они позволяют родительским процессам устанавливать детали конфигурации для своих дочерних процессами являются способом установки определенных параметров без использования отдельных файлов.

8. Как вывести значение переменной окружения в Linux?

9. Какие переменные окружения Linux Вам известны?

10. Какие переменные оболочки Linux Вам известны?

11. Как установить переменные оболочки в Linux?

12. Как установить переменные окружения в Linux?

13. Для чего необходимо делать переменные окружения Linux постоянными?

14. Для чего используется переменная окружения PYTHONHOME ?

Переменная среды PYTHONHOME изменяет расположение стандартных библиотек Python. По умолчанию библиотеки ищутся в `prefix/lib/pythonversion` и `exec_prefix/lib/pythonversion`, где `prefix` и `exec_prefix`

- это каталоги, зависящие от установки, оба каталога по умолчанию - `/usr/local`.

Когда для PYTHONHOME задан один каталог, его значение заменяет `prefix` и `exec_prefix`. Чтобы указать для них разные значения, установите для PYTHONHOME значение `prefix:exec_prefix`

15. Для чего используется переменная окружения PYTHONPATH ?

Переменная среды PYTHONPATH изменяет путь поиска по умолчанию для файлов модуля.

Формат такой же, как для оболочки PATH : один или несколько путей к каталогам, разделенных `os.pathsep` (например, двоеточие в Unix или точка с запятой в Windows). Несуществующие каталоги игнорируются. `$ unset NEW_VAR`

Помимо обычных каталогов, отдельные записи PYTHONPATH могут относиться к zip-файлам, содержащим чистые модули Python в исходной или скомпилированной форме. Модули расширения нельзя импортировать из

zip-файлов.

Путь поиска по умолчанию зависит от установки Python, но обычно начинается с префикса `/lib/pythonversion`. Он всегда добавляется к `PYTHONPATH`.

16. Какие еще переменные окружения используются для управления работой интерпретатора Python?

`PYTHONSTARTUP` `PYTHONOPTIMIZE` `PYTHONBREAKPOINT`
`PYTHONDEBUG` `PYTHONINSPECT` `PYTHONUNBUFFERED`
`PYTHONVERBOSE` `PYTHONCASEOK`
`PYTHONDONTWRITEBYTECODE`
`PYTHONPYCACHEPREFIX` `PYTHONHASHSEED`
`PYTHONIOENCODING`
`PYTHONNOUSERSITE` `PYTHONUSERBASE` `PYTHONWARNINGS`
`PYTHONFAULTHANDLER` `PYTHONTRACEMALLOC`
`PYTHONPROFILEIMPORTTIME` `PYTHONASYNCIODEBUG`
`PYTHONMALLOC` `PYTHONMALLOCSTATS`
`PYTHONLEGACYWINDOWSFSENCODING`
`PYTHONLEGACYWINDOWSSSTDIO` `PYTHONCOERCECLOCALE`

17. Как осуществляется чтение переменных окружения в программах на языке программирования Python?

Для начала потребуется импортировать модуль `os`, чтобы считывать переменные. Для доступа к переменным среды в Python используется объект `os.environ`. С его помощью программист может получить и изменить значения всех переменных среды. Далее мы рассмотрим различные способы чтения, проверки и присвоения значения переменной среды.

18. Как проверить, установлено или нет значение переменной окружения в программах на языке программирования Python?

19. Как присвоить значение переменной окружения в программах на языке программирования Python?

Для начала потребуется импортировать модуль `os`, чтобы считывать переменные. Для доступа к переменным среды в Python используется объект `os.environ`. С его помощью программист может получить и изменить значения

всех переменных среды. Далее мы рассмотрим различные способы чтения, проверки и присвоения значения переменной среды.

Вывод: приобрели навыки по работе с переменными окружениями с помощью языка программирования Python версии 3.x.