

Лабораторная работа № 7. Оболочка и скрипты

15 января 2023 г.

Дмитрий Лимонов, ИУ9-12Б

Цель работы

Получение навыков написания сценариев на «скриптовых» языках.

Реализация

Для реализации был выбран скриптовый язык Python Файл task1.sh:

```
#!/bin/bash

rm output.txt 2>> basherrors.txt
rm errors.txt 2>> basherrors.txt
rm basherrors.txt 2>> basherrors.txt
"$1" 2 >> output.txt 2>> errors.txt &
PID="$!"
while true; do
    if !(kill -0 $PID 2>> basherrors.txt); then
        "$1" 2 >> output.txt 2>> errors.txt &
        PID="$!"
        echo CHANGED
    fi
    sleep "$2"m
done
```

Файл task2.sh:

```
#!/bin/bash

rm basherrors.txt 2>> basherrors.txt

rec() {
    if [ -d "$1" ]; then
```

```

ls "$1" | while read name; do
    rec "$1/$name"
done
else
    COUNT=0
    if [[ "$1" == *.c || "$1" == *.h ]]; then
        while IFS= read -r line; do
            if !([ -z line ]); then
                COUNT=$((COUNT + 1))
            fi
        done < $1
        echo $COUNT
    fi
fi
}

```

```

val=$(rec "$1")
s=0
for i in $val; do
    s=$((s + i))
done
echo $s

```

Файл task3.py:

```

#!/usr/bin/env python
import sys
import generation

if __name__ == "__main__":
    for i in range(int(sys.argv[1])):
        print(generation.generate_combination(int(sys.argv[2])))

```

Файл generation.py:

```

import random

def generate_combination(num):
    sp = []
    values = list("`~!2@3#4$5%6^7&8*9(0)-_+=qQwWeErRtTyYuUiIoOpP[{}]"
                  "\\|aAsSdDfFgGhHjJkKlL;: '\ "zZxXcCvVbBnNmM,<.>/?")
    for i in range(num):
        sp.append(random.choice(values))
    return "".join(sp)

```

Файл task4.py:

```
#!/usr/bin/env python

def decor(func):
    sl = {}

    def main_func(*args):
        if args in sl:
            return sl[args]
        else:
            temp = func(*args)
            sl[args] = temp
            return temp

    return main_func

@decor
def some_hard_work(n):
    if n == 0:
        return 0
    else:
        return n + some_hard_work(n - 1)

for i in range(10000):
    print(some_hard_work(i))
```

Тестирование

```
limon@DESKTOP-7AMNFA MINGW64 ~/Lab7
$ ./task2.sh "C:\msys64\home\limon\lab7\scripts"
43
```

```
limon@DESKTOP-7AMNFA MINGW64 ~/Lab7
$ ./task3.py 2 40
t1*a<<;[2X4{o>DJWznIJ)-1Ux5*ZhSP=`3;rYQ'
!@g8NlXA;N90J\~^xmbakvMyK2wD0+UAR1lpKX;@
```

```
limon@DESKTOP-7AMNFA MINGW64 ~/Lab7
$ ./task4.py
0
1
...
49995000
```

Вывод

Данная работа позволяет понять основы скриптового языка Bash, а также научиться интегрировать программы между собой. Это создаёт понимание основ ООП, хоть Python и был мне уже достаточно хорошо знаком. Так, данная работа подготавливает к более серьёзным проектам, где без подобной работы не обойтись, так как над проектом может трудиться сразу целая команда, состоящая из большого количества людей.