

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт космических и информационных технологий
институт

Кафедра «Информатика»
кафедра

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ №1

Блок-схемы. СТО
тема

Преподаватель

подпись, дата

П.В. Пересунько
инициалы, фамилия

Студент КИ20-17/2Б, 032052301
номер группы, зачетной книжки

подпись, дата

Сахил Рохилла
имя, фамилия

Красноярск 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1	Цели и задачи.....	3
1.1	Цели.....	3
1.2	Задачи	3
2	Задание 1.....	3
2.1	Описание варианта задания.....	3
2.2	Ход выполнения.....	4
3	Задание 2.....	5
3.1	Описаниезадачи2.....	5
3.2	Bash скрипт для выполнения заданной задачи.....	5
4	Задание 3.....	6
4.1	Описание задачи 3	6
4.2	Сценарий Bash для команд в Приложении 1.....	6
5	Выводы.....	7
	список использованных источников.....	8
	Приложение А.....	9

1 Цели и задачи

1.1 Цели

Познакомиться с командной строкой (CMD) и CLI. Воспользоваться основными командами для выполнения практических заданий. Научиться создавать скрипты для автоматизации деятельности. Научиться создавать и запускать программы с аргументами командной строки.

1.2 Задачи

Для выполнения практической работы необходимо выполнить следующие задачи:

- изучить основные принципы работы с CMD;
- выполнить в командной строке следующие действия: изменить цвет текста в консоли, вывести текущую дату и время, поменять кодировку консоли на UTF-8, вывести на экран любое текстовое сообщение, очистить консоль;
- реализовать пакетный файл (BAT), которые выполняют команды в приложении А для CMD;
- напишите программу из файла «Варианты заданий для практической работы No2» так, чтоб она реализовывала интерфейс командной строки (Command Line Interface или CLI);
- предоставить отчет, программу и скрипты на проверку и ответить на вопросы и выполнить дополнительные задания.

2 Задание 1

2.1 Описание варианта задания

Принимая высоту дерева в миллиметрах в качестве позиционного аргумента, используя CLI, и преобразуя его в метры и сантиметры.

2.2 Ход выполнения

```
'''This program takes user input from cli as positional
and optional arguments to calculate the height of the tree
from Milimeters to centimeters and meters'''
import argparse
parser = argparse.ArgumentParser()
parser.add_argument("mm", type=float,
                    help="Enter height of the Tree in
Milimeters as postional"
                    " argument to convert it into Meters and
Centimeters.")
parser.add_argument("-u", "--unit", type=str,
                    help="choose 'm' for meters, 'cm' for
centimeters")
args = parser.parse_args()
centimeters = args.mm/10
meters = args.mm/1000
if args.unit == "m":
    print("The length of the tree in meters is
{}".format(meters))
elif args.unit == "cm":
    print("The length of the tree in centimeters is
{}".format(centimeters))
else:
    print("*"*25)
    print("The height of the tree in")
    print("Meters: {}".format(meters))
    print("Centimeters: {}".format(centimeters))
    print("Milimeters: {}".format(args.mm))
    print("*"*25)
```

3 Задание 2

3.1 Описание задачи 2

– Для выполнения следующих действий в командной строке: изменение цвета текста в консоли, отображение текущей даты и времени, изменение кодировки консоли на UTF-8, отображение любого текстового сообщения, очистка консоли.

3.2 Bash скрипт для выполнения заданной задачи.

```
#!/bin/bash
for((i=16; i<256; i++)); do
    printf "\e[48;5;${i}m%03d" $i;
    printf '\e[0m';
    [ ! $((($i - 15) % 6)) -eq 0 ] && printf ' ' || printf'\n'
done
printf '\e[38;5;255m Foreground color is: white\n'
printf '\e[48;5;232m Background color is: black\n'
date=$(date +%m/%d/%Y)
echo "The date is: $date"
time=$(date +%T)
echo "The time is: $time"
echo "After 10 seconds the script will execute 'clear'command"
sleep 10
clear
```

4 Задание 3

4.1 Описание задачи 3

Реализуйте сценарий bash для выполнения команд в **Приложении 1**.

4.2 Сценарий Bash для команд в Приложении 1

```
#!/bin/bash
>README.txt
echo "This is a demonstration of the bash script" > README.txt
>1.txt
>2.txt
>3.txt
mkdir folder1
cp *.txt folder1
rm -r *.txt
>page.html
>savage.html
echo "<h1>Hello World</h1>" > page.html
echo "<h1>Hello World</h1>" > savage.html
google-chrome http://www.sfu-kras.ru/en *.html
for d in folder1/*; do
    echo $d >>folder1/res.txt
done
for b in *; do
    echo $b >>res.txt
done
```

5 Выводы

В ходе этой работы были сделаны следующие выводы. Мы узнали, как использовать библиотеку `argparse` для приема входных данных из командной строки в качестве позиционных и необязательных аргументов. Мы научились пользоваться интерфейсом командной строки и различными командами. Мы узнали, как создать сценарий `bash` для выполнения группы команд.

6 **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Документация по Argparse library в Python Standard Library.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Команды для скриптов в *.bash файлах

1. Перемещения всех файлов определенного расширения (например, *.txt) из одной директории в другую.
 2. Удаление файлов определенного расширения из директории.
 3. Копирование всех файлов определенного расширения из одной директории в другую.
 4. Открытие нескольких страниц сайтов в браузере.
 5. Запись в файл res.txt всех имен файлов в определенной директории.
- Директории, расширения и страницы можно определить в самом скрипте, не обязательно считывать их с клавиатуры.