

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

“Брестский государственный университет”

Кафедра ИИТ

Лабораторная работа №5

По дисциплине “Языки программирования”

Вариант №7

Выполнил:

Кравцевич Г.А. (ПО-7,2)

Проверил:

Дряпко. А. В.

Дата выполнения:

17.09.21

Брест 2021

Задание 1: Пусть дана некоторая директория (папка). Посчитайте количество файлов в данной директории (папке) и выведите на экран.

Код программы:

```
default_dict = 'D:\\'

def count_files(folder_path=default_dict):
    if not os.path.isdir(folder_path):
        print('Not directory')
        return
    output = [file for file in os.listdir(folder_path) if
os.path.isfile(os.path.join(folder_path, file))]
    print('Files:')
    print(*output, sep='\n')
    print('Files count: ', len(output))
    return output
```

Задание 2: Пусть дан файл students.csv, в котором содержится информация о студентах в виде:

№;ФИО;Возраст;Группа

1;Иванов Иван Иванович;23;БО-1111

2;Сидоров Семен Семенович;23;БО-1111

3;Яшкин Илья Петрович;24;БО-2222

Считайте информацию из файла в структуру: [[№, ФИО, Возраст, Группа], [№, ФИО, Возраст, Группа]] (список списков)

Выведите информацию о студентах, отсортировав их по номеру группы

Код программы:

```
def read_csv(file):
    with open(file, encoding='utf-8') as f:
        reader = csv.reader(f, delimiter=';')

        output = [row for row in reader]
        return output

def display_data(data):
```

```
for row in data:
    print(*row, sep='\t')
```

```
def sort_by_group_number(data):
    output = [data[0]] + sorted(data[1:], key=sort_key)
    return output
```

```
display_data(sort_by_group_number(read_csv(target_file)))
```

Задание 3: Добавьте к задаче №2 пользовательский интерфейс по уменьшению возраста студентов в заданной пользователем группе на 1.

Код программы:

```
def decrease_age(group, file=target_file):
    data = read_csv(file)

    for row in data[1:]:
        if row[-1] == group:
            row[-2] = str(int(row[-2]) - 1)

    print('Result:')
    display_data(data)

    if input('Save?\n(Y)es\t(N)o\n')[0].lower() == 'y':
        save_changes(data)

    return data
```

Задание 4: Добавьте к пользовательскому интерфейсу из задачи №3 возможность сохранения новых данных обратно в файл.

Код программы:

```
def save_changes(data, file=target_file):
    with open(file, 'w', newline="", encoding='utf-8') as f:
        writer = csv.writer(f, delimiter=';')
        writer.writerows(data)
    print('Saved!')
```

Задание 5: Реализуйте функционал по сохранению данных в файлы формата .csv и считыванию информации из файлов

Реализовано в методах `save_changes` и `read_csv` выше