

Министерство науки и высшего образования Российской  
Федерации Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цифрового  
развития

Кафедра  
инфокоммуникаций

**ОТЧЕТ**

**ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2.5**

**Дисциплины «Основы кросс платформенного  
программирования»**

Выполнил:  
Якупов Эльдар Алмазович  
1 курс, группа ИТС-б-о-21-1,  
11.03.02 «Инфокоммуникационные  
технологии и системы связи»,  
направленность (профиль)  
«Инфокоммуникационные системы и  
сети», очная форма обучения

---

(подпись)

Руководитель практики: Воронкин  
Р.А., канд. техн. наук, доцент кафедры  
инфокоммуникаций

---

(подпись)

Отчет защищен с оценкой \_\_\_\_\_ Дата защиты \_\_\_\_\_

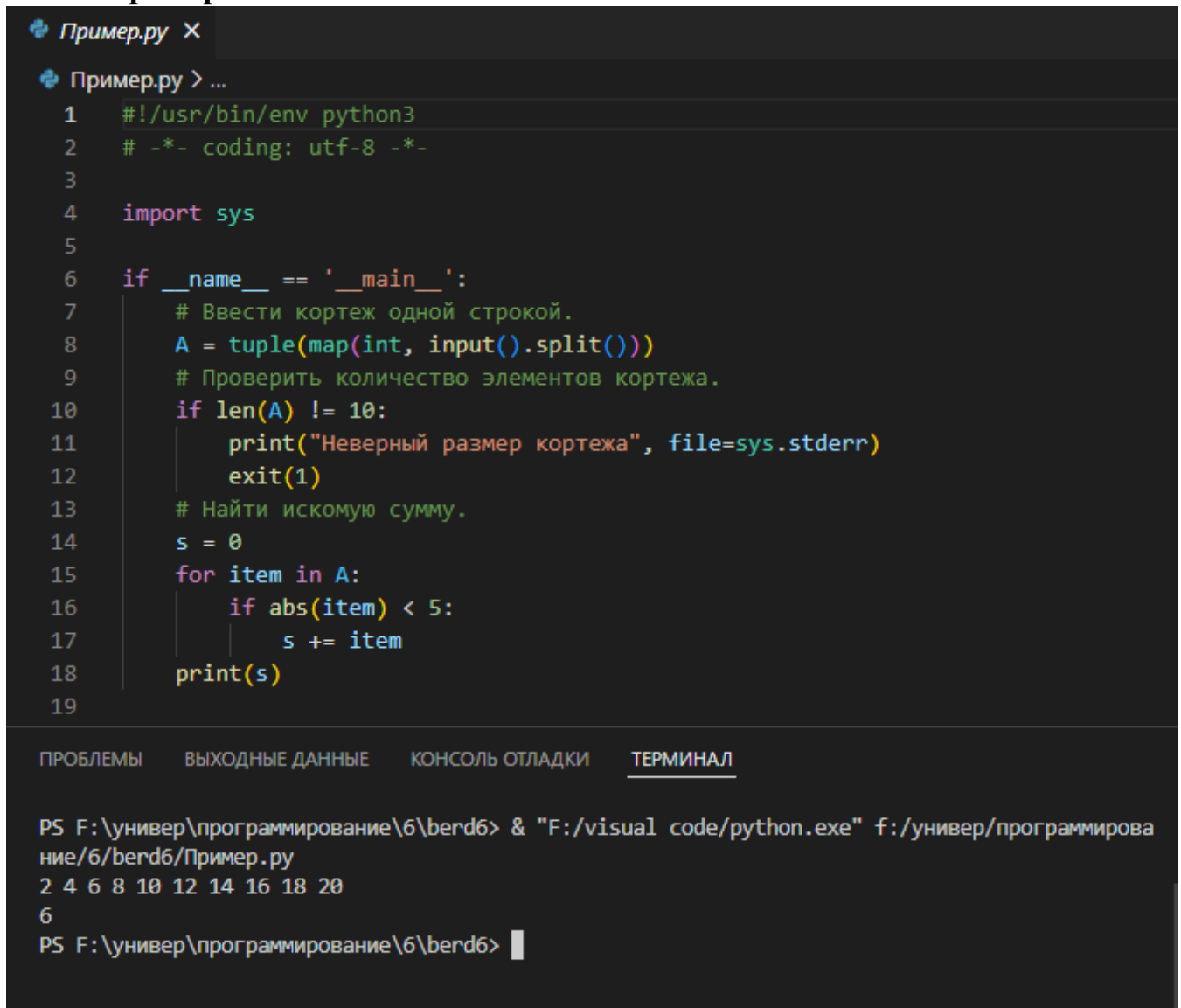
Ставрополь 2022 г

**Цель работы:** приобретение навыков по работе с кортежами при написании программ с помощью языка программирования Python версии 3.x.

### Ход работы:

Создал новый репозиторий <https://github.com/Blekroyt/berd6.git>

### Пример



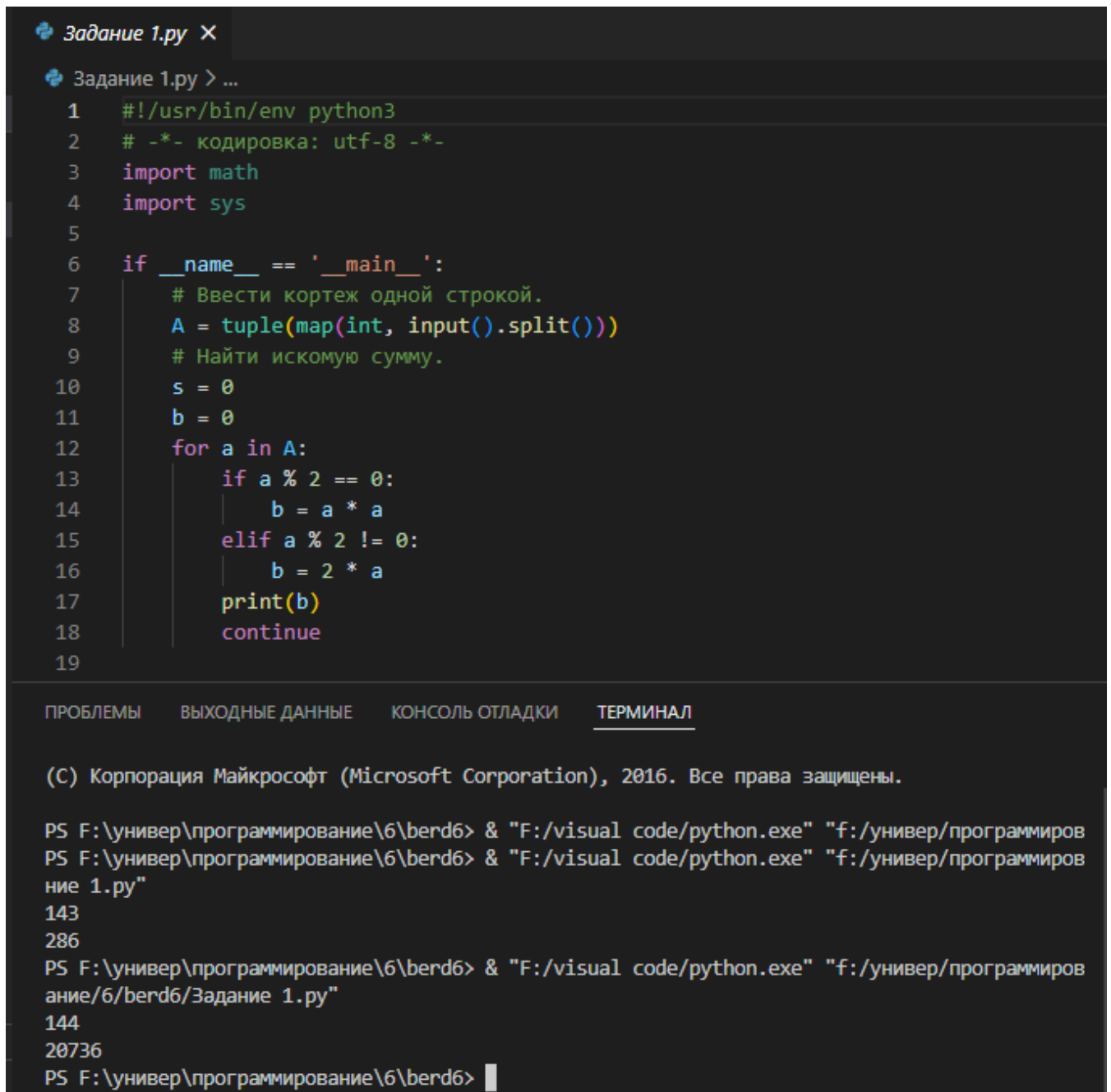
```
Пример.ру X
Пример.ру > ...
1  #!/usr/bin/env python3
2  # -*- coding: utf-8 -*-
3
4  import sys
5
6  if __name__ == '__main__':
7      # Ввести кортеж одной строкой.
8      A = tuple(map(int, input().split()))
9      # Проверить количество элементов кортежа.
10     if len(A) != 10:
11         print("Неверный размер кортежа", file=sys.stderr)
12         exit(1)
13     # Найти искомую сумму.
14     s = 0
15     for item in A:
16         if abs(item) < 5:
17             s += item
18     print(s)
19
```

ПРОБЛЕМЫ    ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ    КОНСОЛЬ ОТЛАДКИ    ТЕРМИНАЛ

```
PS F:\универ\программирование\6\berd6> & "F:/visual code/python.exe" f:/универ/программирова
ние/6/berd6/Пример.ру
2 4 6 8 10 12 14 16 18 20
6
PS F:\универ\программирование\6\berd6> |
```

Рисунок 1. Работа программы «Пример»

### Задание



```
Задание 1.py X
Задание 1.py > ...
1  #!/usr/bin/env python3
2  # -*- кодировка: utf-8 -*-
3  import math
4  import sys
5
6  if __name__ == '__main__':
7      # Ввести кортеж одной строкой.
8      A = tuple(map(int, input().split()))
9      # Найти искомую сумму.
10     s = 0
11     b = 0
12     for a in A:
13         if a % 2 == 0:
14             b = a * a
15         elif a % 2 != 0:
16             b = 2 * a
17     print(b)
18     continue
19
```

ПРОБЛЕМЫ    ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ    КОНСОЛЬ ОТЛАДКИ    ТЕРМИНАЛ

(C) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2016. Все права защищены.

```
PS F:\универ\программирование\6\berd6> & "F:/visual code/python.exe" "f:/универ/программиров
PS F:\универ\программирование\6\berd6> & "F:/visual code/python.exe" "f:/универ/программиров
ние 1.py"
143
286
PS F:\универ\программирование\6\berd6> & "F:/visual code/python.exe" "f:/универ/программиров
ание/6/berd6/Задание 1.py"
144
20736
PS F:\универ\программирование\6\berd6> |
```

Рисунок 2. Работа программы «Задание»

### Контрольные вопросы:

1. Что такое кортежи в языке Python?

Кортеж (tuple) – это неизменяемая структура данных, которая по своему подобию очень похожа на список.

2. Каково назначение кортежей в языке Python?

Чтобы обезопасить данные от случайного изменения. Если мы получили откуда-то массив данных, и у нас есть желание поработать с ним, но при этом непосредственно менять данные мы не собираемся, тогда, это как раз тот случай, когда кортежи придутся как нельзя кстати. Используя их в данной задаче, мы дополнительно получаем сразу несколько бонусов. Во первых, это

экономия места. Дело в том, что кортежи в памяти занимают меньший объем по сравнению со списками.

3. Как осуществляется создание кортежей? функция `tuple()` лежит в основе создания кортежей

4. Как осуществляется доступ к элементам кортежа?

Доступ к элементам кортежа осуществляется также как к элементам списка – через указание индекса.

5. Зачем нужна распаковка (деструктуризация) кортежа?

кортежи часто содержат значения разных типов, и помнить, по какому индексу что лежит — очень непросто. Для упрощения этой задачи нужна деструктуризация

6. Какую роль играют кортежи в множественном присваивании?

Важную, т. к. с помощью него можно присвоить одной переменной множество значений

7. Как выбрать элементы кортежа с помощью среза? Операция `T[i:j]` выбирает элементы от `i` до `j`

8. Как выполняется конкатенация и повторение кортежей?

Для кортежей можно выполнять операцию конкатенации, которая обозначается символом `+`. Так же кортеж может быть образован путем операции повторения, обозначаемой символом `*`.

9. Как выполняется обход элементов кортежа?

Элементы кортежа можно последовательно просмотреть с помощью операторов цикла `while` или `for`.

10. Как проверить принадлежность элемента кортежу? С помощью Операции `in`

11. Какие методы работы с кортежами Вам известны? Метод `index()` и метод `count()`.

12. Допустимо ли использование функций агрегации таких как `len()`, `sum()` и т. д. при работе с кортежами?

допустимо

13. Как создать кортеж с помощью спискового включения? Синтаксис генератора списков устроен следующим образом: `new_list = [выражение for`

элемент in последовательность if условие]

**Вывод:** приобрёл навыки по работе с кортежами при написании программ с помощью языка программирования Python версии 3.x.