Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт космических и информационных технологий Кафедра информационных систем

ОТЧЕТ О ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ №2 Функции

Вариант 2

Преподаватель		подпись, дата	А.Г. Фельдман
Студент	КИ22-06Б, 032215878	подпись дата	Д.А. Безпалый

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Основная часть	
Задание 1 Процедуры	
Задание 2 Функции	
Задание 3 Рекурсия	
Заключение	
Список используемых источников	
UIIIIUN IIUIIUJIDƏ YUNDIA IIU 1 ПИКОВ	•••

введение

Цель практической работы: изучение технологии структурирования программы с помощью подпрограмм функций

Основная задача практической работы: решить 3 задачи на платформе "Информатикс" по своему варианту.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Задание 1 Процедуры

Задача 112178.

Напишите программу, которая выводит в одну строчку все делители переданного ей числа, разделяя их пробелами. Используйте процедуру.

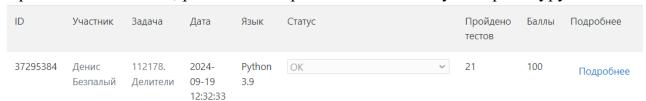


Рисунок 1 – Ход решения задачи

Код, прошедший проверку изображен на рисунке 2.

```
Код
       Протокол
                    Вывод компилятора
     def print_divisors(number):
 1
         for i in range(1, number + 1)
 2
             if number % i == 0:
 3
                  print(i)
 4
 5
     number = int(input())
 6
     print_divisors(number)
 7
```

Рисунок 2 – Программный код

Задание 2 Функции

Задача 112190.

На соревнованиях выступление спортсмена оценивают 5 экспертов, каждый из них выставляет оценку в баллах (целое число). Для получения итоговой оценки лучшая и худшая из оценок экспертов отбрасываются, а для оставшихся трёх находится среднее арифметическое. Напишите программу, которая принимает 5 оценок экспертов и возвращает итоговую оценку спортсмена. Используйте функцию для вычисления итоговой оценки.

ID	Участник	Задача	Дата	Язык	Статус		Пройдено тестов	Баллы	Подробнее
37295518	Денис Безпалый	112190. Судейство	2024- 09-19 12:41:29	Python 3.9	OK	~	21	100	Подробнее
37295513	Денис Безпалый	112190. Судейство	2024- 09-19 12:41:03	Python 3.9	Частичное решение	~	0	0	Подробнее

Рисунок 3 – Ход решения задачи

Код, прошедший проверку изображен на рисунке 4.

```
Код
       Протокол
                    Вывод компилятора
     def calculate score(grades):
1
         sorted_grades = sorted(grades)
 2
 3
         min grade = sorted grades[0]
4
         max_grade = sorted_grades[-1]
 5
         remaining_grades = sorted_grades[1:-1]
 7
8
         final_score = sum(remaining_grades) / len(remaining_grades)
9
10
         return min_grade, max_grade, final_score
11
12
     input_grades = input()
13
     grades = list(map(int, input_grades.split()))
14
15
     min_grade, max_grade, final_score = calculate_score(grades)
16
17
     print(min_grade, max_grade)
18
     print(f"{final score:.2f}")
19
```

Рисунок 4 – Программный код

Задание 3 Рекурсия

Задача 112183.

Условия задачи: Напишите программу, которая переводит переданное её целое число (возможно, отрицательное) в восьмеричный код. Используйте рекурсивную процедуру. Ход решения задачи изображен на рисунке 5.



Рисунок 5 – Ход решения задачи

Код, прошедший проверку изображен на рисунке 6.

```
Протокол
Код
                    Вывод компилятора
     def to_octal(n):
         if n < 0:
 2
             return '-' + to_octal(-n)
 3
         elif n < 8:
 4
             return str(n)
 5
         else:
 6
             return to_octal(n // 8) + str(n % 8)
 7
 8
     N = int(input())
 9
     print(to_octal(N))
10
```

Рисунок 6 – Программный код

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выполняя практическую работу, я научился работать с функциями, процедурами и рекурсиями на языке программирования Python.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1. СТУ 7.5–07–2021. Стандарт университета «Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности».
 - 2. еКурсы Система электронного обучения СФУ : Курс: Основы программирования на Python 2024 URL: https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=38620#section-0 (дата обращения 10.09.2024).