

Отчет по каждой лабораторной работе должен быть оформлен по стандарту БГУИР (Стандарт предприятия СТП 01-2017 "Дипломные проекты (работы). Общие требования") и иметь следующую структуру:

1. титульный лист (обязательно указать номер варианта)
2. цель выполнения лабораторной работы
3. теория по лабораторной работе (не более 4 страниц)
4. формулировка индивидуального задания
5. весь код решения индивидуального задания
6. скриншоты выполнения индивидуального задания
7. выводы по лабораторной работе

Все задания выполнить с использованием функций и обработкой исключительных ситуаций при помощи блока `try\except\finally`

## Вариант 1:

1. Напишите функцию `is_palindrome(text)`, которая принимает в качестве аргумента строку `text` и возвращает значение `True` если указанный текст является палиндромом и `False` в противном случае. – 2 балла

2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся кортеж, то посчитать длину всех его слов.

Если список, то посчитать кол-во букв и чисел в нём.

Число – кол-во нечётных цифр.

Строка – кол-во букв.

Сделать проверку со всеми этими случаями. – 4 балла

3. Пусть дан квадратный массив из  $n$  строк и  $n$  столбцов. Необходимо элементам, находящимся на главной диагонали проходящей из левого верхнего угла в правый нижний (то есть тем элементам `A[i][j]`, для которых  $i==j$ ) присвоить значение 1, элементам, находящимся выше главной диагонали – значение 0, элементам, находящимся ниже главной диагонали – значение 2. То есть получить такой массив (пример для  $n==4$ ): – 2 балла

```
1 0 0 0
2 1 0 0
2 2 1 0
2 2 2 1
```

4. Напишите программу, демонстрирующую работу `try\except\finally` – 2 балла

## Вариант 2:

1. Написать функцию, для определения анаграмм.

Два слова являются анаграммами, если состоят из одинаковых букв. Например, анаграммами являются слова "binary" и "brainy", или "раздвоение" и "дозревание". – 2 балла

2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся кортеж, то посчитать его количество элементов.

Если список, то найти сумму до первого нулевого элемента.

Число – вывести его в обратном порядке.

Строка – кол-во слов. Определить какой символ в строке встречается чаще всего.

Сделать проверку со всеми этими случаями. – 4 балла

3. Найдите индексы первого вхождения максимального элемента. Выведите два числа: номер строки и номер столбца, в которых стоит наибольший элемент в двумерном массиве. – 2 балла

4. Напишите программу, демонстрирующую работу `try\except\finally` – 2 балла

### Вариант 3:

1. Напишите функцию `is_password_good(password)`, которая принимает в качестве аргумента строковое значение пароля `password` и возвращает значение `True` если пароль является надежным и `False` в противном случае.

Пароль является надежным если:

- его длина не менее 8 символов;
- он содержит как минимум одну заглавную букву (верхний регистр);
- он содержит хотя бы одну цифру. – 2 балла

2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся словарь, то вывести ключ с максимальным значением.

Если список, то найти количество элементов, расположенных до первого отрицательного элемента.

Число – проверить простое, или нет.

Строка – вывести в обратном порядке. Найти сумму цифр в строке.

Сделать проверку со всеми этими случаями. – 4 балла

3. Даны два числа  $n$  и  $m$ . Создайте двумерный массив размером  $n \times m$  и заполните его символами "." и "\*" в шахматном порядке. В левом верхнем углу должна стоять точка. – 2 балла

4. Напишите программу, демонстрирующую работу `try\except\finally` – 2 балла

### Вариант 4:

1. Написать функцию `prime`, принимающую 1 аргумент — номер простого числа в последовательности простых чисел, и возвращающую само простое число, находящееся под этим номером. – 2 балла

2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся словарь, то вывести ключ с минимальным значением.

Если список, то найти произведение между первым и вторым нулевыми элементами. Удалить все повторяющиеся элементы.

Число – вывести все делители данного числа.

Строка – проверить, является ли палиндромом. Определить количество гласных и согласных.

Сделать проверку со всеми этими случаями. – 4 балла

3. Найти сумму каждой строки матрицы размером  $m \times n$ . – 2 балла

4. Напишите программу, демонстрирующую работу `try\except\finally` – 2 балла

## Вариант 5:

1. Пользователь делает вклад в размере  $a$  рублей сроком на  $years$  лет под 10% годовых (каждый год размер его вклада увеличивается на 10%. Эти деньги прибавляются к сумме вклада, и на них в следующем году тоже будут проценты).

Написать функцию `bank`, принимающая аргументы  $a$  и  $years$ , и возвращающую сумму, которая будет на счету пользователя. – 2 балла

2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся множество, то найти сумму всех элементов.

Если список, то найти произведение между первым и вторым отрицательными элементами. Максимальный и минимальный элемент поменять местами.

Число – сумму цифр.

Строка – вывести на экран самое длинное слово.

Сделать проверку со всеми этими случаями. – 4 балла

3. Найти сумму каждого столбца матрицы размером  $m*n$ . – 2 балла

4. Напишите программу, демонстрирующую работу `try\except\finally` – 2 балла

## Вариант 6:

1. Написать функцию `is_prime`, принимающую 1 аргумент — число от 0 до 1000, и возвращающую `True`, если оно простое, и `False` - иначе. – 2 балла

2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся список, то посчитать длину всех его слов.

Если кортеж, то посчитать кол-во букв и чисел в нём.

Число – Вывести в обратном порядке

Строка посчитать сумму всех цифр

Сделать проверку со всеми этими случаями. – 4 балла

3. Проверить, является ли матрица симметричной. – 2 балла

4. Напишите программу, демонстрирующую работу `try\except\finally` – 2 балла

## Вариант 7:

1. Напишите функцию `is_password_good(password)`, которая принимает в качестве аргумента строковое значение пароля `password` и возвращает значение `True` если пароль является надежным и `False` в противном случае.

Пароль является надежным если:

- его длина не менее 10 символов;
- он содержит как минимум одну заглавную букву (верхний регистр);
- он содержит как минимум одну строчную букву (нижний регистр). –

**2 балла**

2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся кортеж, то посчитать длину всех его слов.

Если список, то сумму после первого отрицательного элемента. Удалить все повторяющиеся элементы.

Число – кол-во четных цифр.

Строка – найти сумму всех чисел.

Сделать проверку со всеми этими случаями. – **4 балла**

3. Дан двумерный массив и два числа:  $i$  и  $j$ . Поменяйте в массиве столбцы с номерами  $i$  и  $j$  и выведите результат.

Программа получает на вход размеры массива  $n$  и  $m$ , затем элементы массива, затем числа  $i$  и  $j$ . – **3 балла**

4. Напишите программу, демонстрирующую работу `try\except\finally`– **2 балла**

## Вариант 8:

1. Напишите функцию `solve(a, b, c)`, которая принимает в качестве аргументов три целых числа  $a$ ,  $b$ ,  $c$  – коэффициенты квадратного уравнения  $ax^2+bx+c=$  и возвращает его корни в порядке возрастания. – **2 балла**

2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся множество, то найти произведение всех его чисел.

Если список, то удалить все нулевые элементы, найти произведение между первым и вторым положительными элементами.

Число – определить количество разрядом.

Строка – найти количество чисел в строке.

Сделать проверку со всеми этими случаями. – **4 балла**

3. Найти в матрице первую строку, все элементы которой упорядочены по возрастанию. Изменить упорядоченность элементов этой строки на обратную– **2 балла**

4. Напишите программу, демонстрирующую работу `try\except\finally`– **2 балла**

## Вариант 9:

1. Написать функцию для вычисления наибольшего общего делителя. – 2 балла
2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся словарь, Найдите три ключа с самыми маленькими значениями .  
Если список, то удалить все нулевые элементы, найти произведение между первым и вторым положительными элементами.  
Число – определить количество разрядов.  
Строка –определить сколько раз в строке встречается каждый символ, вывести в виде словаря.  
Сделать проверку со всеми этими случаями. – 4 балла
3. Найдите индексы первого вхождения минимального элемента. Выведите два числа: номер строки и номер столбца, в которых стоит наибольший элемент в двумерном массиве. – 3 балла
4. Напишите программу, демонстрирующую работу try\except\finally – 2 балла

## Вариант 10:

1. Написать функцию для определения количества гласных и согласных в строке. – 2 балла
2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся словарь, Найдите три ключа с самыми большими значениями в словаре  
Если список, найти количество четных чисел. Удалить все повторяющиеся элементы.  
Число – найти сумму цифр.  
Строка – убрать лишние символы. Вывести количество слов.  
Сделать проверку со всеми этими случаями. – 4 балла
3. Дана целочисленная прямоугольная матрица. Определить количество столбцов, не содержащих ни одного нулевого элемента. – 2 балла
4. Напишите программу, демонстрирующую работу try\except\finally– 2 балла

## Вариант 11:

1. Написать функцию, которая определяет количество разрядов введенного целого числа. – 2 балла

2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся список, Вывести все уникальные элементы списка (которые не повторяются). Поменять местами максимальный и минимальный элементы.

Если словарь, вывести все ключи отдельным списком. Найти ключ с минимальным значением.

Число – определить простое, или нет .

Строка – Найти сумму чисел строки.

Сделать проверку со всеми этими случаями. – 4 балла

3. Найти в матрице первую строку, все элементы которой положительны, и сумму этих элементов. – 2 балла

4. Напишите программу, демонстрирующую работу try\except\finally – 2 балла

## Вариант 12:

1. Написать функцию, для определения анаграмм.

Два слова являются анаграммами, если состоят из одинаковых букв. Например, анаграммами являются слова "binary" и "brainy", или "раздвоение" и "дозревание". – 2 балла

2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся список, Найти сумму всех элементов после последнего положительного. Удалить все нулевые элементы из списка.

Если словарь, вывести элемент с минимальным значением.

Число – Вывести в обратном порядке .

Строка – определить количество слов.

Сделать проверку со всеми этими случаями. – 4 балла

3. Проверить, все ли строки матрицы содержат хотя бы один положительный элемент. Если да, то изменить знаки всех элементов матрицы на обратные. – 2 балла

4. Напишите программу, демонстрирующую работу try\except\finally – 2 балла

## Вариант 13:

1. Написать функцию для вычисления наименьшего общего кратного. – 2 балла

2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся список, Вывести все уникальные элементы списка (которые не повторяются). Найти среднее геометрическое всех чисел.

Если словарь, вывести все ключи отдельным списком.

Число – посчитать количество разрядов.

Строка – найти количество слов, которые являются палиндромами.

Сделать проверку со всеми этими случаями. – 4 балла

3. Даны два числа  $n$  и  $m$ . Создайте двумерный массив размером  $n \times m$  и заполните его символами "." и "\*" в шахматном порядке. В левом верхнем углу должна стоять точка. – 2 балла

4. Напишите программу, демонстрирующую работу try\except\finally– 2 балла

## Вариант 14:

1. Написать функцию `is_prime`, принимающую 1 аргумент — число от 0 до 1000, и возвращающую True, если оно простое, и False - иначе. – 2 балла

2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся список, Найти среднее арифметическое все его чисел.

Если словарь, Отсортируйте по значению в порядке возрастания.

Число – Вывести в обратном порядке.

Строка – найти количество слов. Вывести самое длинное слово.

Сделать проверку со всеми этими случаями. – 4 балла

3. Дана целочисленная прямоугольная матрица. Определить количество столбцов, не содержащих ни одного нулевого элемента. – 2 балла

4. Напишите программу, демонстрирующую работу try\except\finally– 2 балла

## Вариант 15:

1. Написать функцию `prime`, принимающую 1 аргумент — номер простого числа в последовательности простых чисел, и возвращающую само простое число. – 2 балла

2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся список, найти количество четных чисел. Вывести максимальное число. Удалить все отрицательные элементы из списка.

Если словарь, Отсортируйте по значению в порядке убывания.

Число – вывести в обратном порядке.

Строка – определить количество вхождений каждого символа. Вывести в виде словаря.

Сделать проверку со всеми этими случаями. – 4 балла

3. Найти в матрице первый столбец, все элементы которого отрицательны, и среднее арифметическое этих элементов. – 2 балла

4. Напишите программу, демонстрирующую работу try\except\finally– 2 балла

## Вариант 16:

1. Простейший калькулятор с введёнными двумя числами вещественного типа.

Ввод с клавиатуры: операции + - \* / и два числа. Операции являются функциями.

Обработать ошибку: “Деление на ноль”

Ноль использовать в качестве завершения программы (сделать как отдельную операцию). – 2 балла

2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся список, найти сумму четных чисел. Удалить все нулевые элементы.

Если множество, удалить максимальных элемент.

Число – определить простое, или нет.

Строка – вывести на экран наиболее часто встречающийся символ.

Сделать проверку со всеми этими случаями. – 4 балла

3. Дана целочисленная квадратная матрица. Определить: сумму элементов в тех столбцах, которые не содержат отрицательных элементов. – 2 балла

4. Напишите программу, демонстрирующую работу try\except\finally– 2 балла

## Вариант 17:

1. Написать функцию для вычисления факториала числа. – 2 балла

2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся список, найти сумму отрицательных чисел. Удалить из списка все повторяющиеся элементы.

Если множество, посчитать количество слов.

Число – определить простое, или нет.

Строка – найти количество гласных и согласных. Определить самое длинное слово.

Сделать проверку со всеми этими случаями. – 4 балла

3. Проверить, все ли строки матрицы содержат хотя бы один положительный элемент. Если да, то изменить знаки всех элементов матрицы на обратные. – 2 балла

4. Напишите программу, демонстрирующую работу try\except\finally– 2 балла

## Вариант 18:

1. Написать функцию triangle, принимающую 1 аргумент — сторону равностороннего треугольника, и возвращающую 2 значения (с помощью кортежа): периметр и площадь треугольника. – 2 балла

2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся список, найти сумму после второго отрицательного элемента. Вывести на экран все четные числа.

Если множество, найти максимальный и минимальный элементы.

Число – вывести все простые числа до заданного.

Строка – вывести все цифры отдельным списком.

Сделать проверку со всеми этими случаями. – 4 балла

3. Дан двумерный массив и два числа:  $i$  и  $j$ . Поменяйте в массиве столбцы с номерами  $i$  и  $j$  и выведите результат.

Программа получает на вход размеры массива  $n$  и  $m$ , затем элементы массива, затем числа  $i$  и  $j$ . – 2 балла

4. Напишите программу, демонстрирующую работу try\except\finally– 2 балла

## Вариант 19:

1. Написать функцию, которая считает сумму четных цифр введенного натурального числа – 2 балла

2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся список, найти среднее арифметическое всех чисел.

3. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если множество, вывести первые три наибольших значения.

Число – определить простое, или нет.

Строка – посчитать количество гласных. Удалить все знаки препинания (, . ! ?).

Сделать проверку со всеми этими случаями. – 4 балла

3. Даны два числа  $n$  и  $m$ . Создайте двумерный массив размером  $n \times m$  и заполните его символами "." и "\*" в шахматном порядке. В левом верхнем углу должна стоять точка. – 2 балла

4. Напишите программу, демонстрирующую работу try\except\finally – 2 балла

## Вариант 20:

1. Написать функцию `is_prime`, принимающую 1 аргумент — число от 0 до 1000, и возвращающую `True`, если оно простое, и `False` - иначе. – 2 балла
2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся список, найти сумму его чисел.  
Если словарь, вывести первые три наибольших значения.  
Число – найти сумму цифр.  
Строка – посчитать количество слов.  
Сделать проверку со всеми этими случаями. – 4 балла
3. Найти в матрице первую строку, все элементы которой положительны, и сумму этих элементов. – 2 балла
4. Напишите программу, демонстрирующую работу `try\except\finally` – 2 балла

## Вариант 21:

1. Написать функцию для определения всех чисел, на которые без остатка делится указанное число. – 2 балла
2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся список, Найдите сумму элементов между двумя первыми нулями.  
Если кортеж, найти максимальный и минимальный элементы.  
Поменять их местами.  
Число – найти сумму четных цифр.  
Строка – каждый символ перевести в соответствующий ему код из таблицы символов Unicode.  
Сделать проверку со всеми этими случаями. – 4 балла
3. Найти в матрице первую строку, все элементы которой упорядочены по возрастанию. Изменить упорядоченность элементов этой строки на обратную. – 2 балла
4. Напишите программу, демонстрирующую работу `try\except\finally`– 2 балла

## Вариант 22:

1. Написать функцию `prime`, принимающую 1 аргумент — номер простого числа в последовательности простых чисел, и возвращающую само простое число, находящегося под этим номером. – 2 балла

2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся список, удалить все повторяющиеся элементы. Найти в новом списке сумму после первого положительного элемента.

Если словарь, вывести на экран первые три наименьших значения.

Число – определить простое, или нет.

Строка – Вывести самое длинное слово.

Сделать проверку со всеми этими случаями. – 4 балла

3. Дана целочисленная квадратная матрица. Определить: сумму элементов в тех столбцах, которые не содержат отрицательных элементов. – 3 балла

4. Напишите программу, демонстрирующую работу try\except\finally– 2 балла

## Вариант 23:

1. Написать функцию, которая определяет код год по китайскому календарю, ввод данных закончить, когда пользователь ввел 0. Сделать проверку на правильность введенных данных. – 2 балла

2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся список, удалить все отрицательные элементы. Найти в новом списке сумму после первого нулевого элемента.

Если кортеж, найти максимальный и минимальный элементы. Поменять их местами.

Число – найти сумму нечетных цифр.

Строка – подсчитывает количество слов, которые имеют четную длину.

Сделать проверку со всеми этими случаями. – 4 балла

3. Дана целочисленная прямоугольная матрица. Определить количество столбцов, не содержащих ни одного нулевого элемента. – 2 балла

4. Напишите программу, демонстрирующую работу try\except\finally– 2 балла

## Вариант 24:

1. Написать функцию, которая считает сколько слагаемых должно быть в сумме  $1+1/2+1/3+1/4+\dots+1/n$ , чтобы эта сумма оказалась больше 4. – 2 балла

2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся список, удалить все повторяющиеся элементы. Найти в новом списке сумму после первого положительного элемента.

Если словарь – отсортировать в порядке убывания по значению.

Число – определить простое, или нет.

Строка – каждый символ перевести в соответствующий ему код из таблицы символов Unicode.

Сделать проверку со всеми этими случаями. – 4 балла

3. Найти в матрице первую строку, все элементы которой отрицательны. Найти сумму элементов этой строки. – 2 балла

4. Напишите программу, демонстрирующую работу try\except\finally – 2 балла

## Вариант 25:

1. Напишите функцию solve(a, b, c), которая принимает в качестве аргументов три целых числа a, b, c – коэффициенты квадратного уравнения  $ax^2+bx+c=$  и возвращает его корни в порядке возрастания. – 2 балла

2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся список, найдите произведение элементов с нечетными номерами. Найдите наибольший элемент списка, затем удалите его и выведите новый список.

Если словарь, отсортировать по ключу в порядке возрастания.

Число – определить простое, или нет.

Строка – определить сколько в ней гласных, а сколько согласных.

Сделать проверку со всеми этими случаями. – 4 балла

3. Найти в матрице первую строку, все элементы которой равны нулю. Все элементы столбца с таким же номером уменьшить вдвое. – 2 балла

4. Напишите программу, демонстрирующую работу try\except\finally – 2 балла

## Вариант 26:

1. Напишите функцию is\_password\_good(password), которая принимает в качестве аргумента строковое значение пароля password и возвращает значение True если пароль является надежным и False в противном случае.

Пароль является надежным если:

– его длина не менее 8 символов;

– он содержит как минимум одну заглавную букву (верхний регистр);

– он содержит хотя бы одну цифру. – 2 балла

2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся список, Найти среднее геометрическое его чисел.

Если словарь, Отсортируйте по значению в порядке убывания.

Число – определить простое, или нет.

Строка – найти количество слов. Вывести самое длинное слово.

Сделать проверку со всеми этими случаями.

3. Даны два числа  $n$  и  $m$ . Создайте двумерный массив размером  $n \times m$  и заполните его символами "%" и "&" в шахматном порядке. В левом верхнем углу должна стоять точка.

4. Напишите программу, демонстрирующую работу try\except\finally

## Вариант 27:

1. Напишите функцию для вывода всех простых чисел в заданном диапазоне – **2 балла**

2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся список, найдите произведение элементов с нечетными номерами. Найдите наибольший элемент списка, затем удалите его и выведите новый список.

Если словарь, вывести на экран первые три наибольших значения.

Число – определить сумму его цифр.

Строка – определить сколько в ней гласных, а сколько согласных. Посчитать количество слов.

Сделать проверку со всеми этими случаями. – **4 балла**

3. Найти в матрице первый столбец, все элементы которого отрицательны, и среднее арифметическое этих элементов. – **2 балла**

4. Напишите программу, демонстрирующую работу try\except\finally– **2 балла**

## Вариант 28:

1. Написать функцию для вычисления суммы чисел из последовательности Фибоначчи до указанного. – **2 балла**

2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся кортеж, то посчитать длину всех его слов.

Если список, то посчитать кол-во букв и чисел в нём.

Число – сумму нечетных цифр.

Строка – кол-во букв.

Сделать проверку со всеми этими случаями. – **4 балла**

3. Проверить, все ли строки матрицы содержат хотя бы один положительный элемент. Если да, то изменить знаки всех элементов матрицы на обратные. – **2 балла**

4. Напишите программу, демонстрирующую работу try\except\finally– **2 балла**

## Вариант 29:

1. Напишите функцию для определения количества слов в строке и определения самого длинного слова. – 2 балла

2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся словарь, отсортировать в порядке возрастания и убывания по значению ключей.

Если список, то посчитать кол-во букв и чисел в нём.

Число – определить простое, или нет

Строка – вывести все слова палиндромы.

Сделать проверку со всеми этими случаями. – 4 балла

3. Дан двумерный массив и два числа:  $i$  и  $j$ . Поменяйте в массиве столбцы с номерами  $i$  и  $j$  и выведите результат.

Программа получает на вход размеры массива  $n$  и  $m$ , затем элементы массива, затем числа  $i$  и  $j$ . – 2 балла

4. Напишите программу, демонстрирующую работу `try\except\finally`– 2 балла

## Вариант 30:

1. Написать функцию `is_prime`, принимающую 1 аргумент — число от 0 до 1000, и возвращающую `True`, если оно простое, и `False` - иначе. – 2 балла

2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся кортеж, то посчитать длину всех его слов.

Если список, удалить все повторяющиеся элементы, найти в новом списке произведение между первым и вторым нулевыми элементами.

Число – определить простое, или нет.

Строка – каждый символ перевести в соответствующий ему код из таблицы символов Unicode.

Сделать проверку со всеми этими случаями. – 4 балла

3. Даны два числа  $n$  и  $m$ . Создайте двумерный массив размером  $n \times m$  и заполните его символами "." и "\*" в шахматном порядке. В левом верхнем углу должна стоять точка. – 2 балла

4. Напишите программу, демонстрирующую работу `try\except\finally`– 2 балла

## Вариант 31:

1. Написать функцию `triangle`, принимающую 1 аргумент — сторону равностороннего треугольника, и возвращающую 3 значения (с помощью кортежа): площадь и высоту треугольника.

2. Напишите функцию, которая будет принимать один аргумент. Если в функцию передаётся словарь, Найдите три ключа с самыми маленькими значениями в словаре

Если список, то найти произведение между первым и вторым положительными элементами.

Число – определить простое, или нет.

Строка – определить самый повторяющийся символ.

Сделать проверку со всеми этими случаями.

3. Дана целочисленная прямоугольная матрица. Определить количество столбцов, не содержащих ни одного нулевого элемента.

4. Напишите программу, демонстрирующую работу `try\except\finally`