Ответы принимаются на почту [Shchipunova.kd@ut-mo.ru](mailto:Shchipunova.kd@ut-mo.ru) , в файле MS Word. Файл должен иметь в названии ФИО. Ответы на тестовую часть оформляются следующим образом:

1. -
2. -
3. -
4. ….... и тд.

Практическая часть (задачи). Вам необходимо скопировать и вставить код решения задач в тот же документ, соблюдая табуляцию.

**Часть 1. Тест. Вам необходимо выбрать правильный ответ (может быть несколько).**

**Вопрос 1.**

Какие данные будут храниться в списке, созданном с помощью кода, представленного ниже?

numbers = [x for x in range(3,100,3)]

а) Числа от 3 до 99, умноженные на 3

б) Числа от 3 до 99, делённые на 3

в) Числа от 3 до 99, кратные трём

г) Квадратные корни из чисел от 3 до 99

д) Нет ответа

**Вопрос 2.**

Какой результат будет выведен на экран после выполнения кода, представленного ниже?

my\_list = [1, 10, 45, 31, 12, 54, 111, 398, 97, 63]

my\_list.sort(reverse = True)

new\_list = my\_list[::2]

result = 0

for number in new\_list:

result += number

print(result)

**Вопрос 3.**

Какие данные будут хранится в списке, созданном с помощью кода, представленного ниже?

numbers = [x for x in range(1, 100) if x%3 == 0 or x%5 == 0 or x%7 == 0]

а) Числа от 1 до 99, кратные одновременно 3, 5 и 7

б) Числа от 1 до 99, кратные 3, 5 или 7

в) Числа от 1 до 245, кратные 3, 5 или 7

г) Числа от 1 до 245, кратные одновременно 3, 5 и 7

д) Нет ответа

**Вопрос 4.**

Повторим основные особенности словарей. Отметьте верные утверждения

а) Элементом словаря является пара "ключ-значение"

б) Поиск по ключам словаря быстрее поиска по аналогичному списку и практически не зависит от его размеров

в) К несуществующему ключу словаря можно обратиться без ошибок

г) Нет ответа

**Вопрос 5.**

Нужно вывести на экран ключи словаря. С помощью чего это можно сделать?

а) dict.keys()

б) dict.values()

в) dict.items()

г) Нет ответа

**Вопрос 6.**

Как посчитать количество авиакомпаний, которые участвуют в рейсе из Пекина?

arrivals = { 'Париж': {'время': '15:25', 'статус': 'ожидается', 'рейс': ['Аэрофлот']}, 'Пекин': {'время': '15:35', 'статус': 'опаздывает', 'рейс': ['China Southern Airlines', 'Россия']}, 'Лиссабон': {'время': '15:40', 'статус': 'ожидается', 'рейс': ['Nordwind', 'Аэрофлот']},

}

а) arrivals['Пекин']['рейс'] + 1

б) len(arrivals['Пекин']['рейс'])

в) arrivals['Пекин']['рейс'][0] + arrivals['Пекин']['рейс'][1]

г) Нет ответа

**Вопрос 7.**

При обращении к какому ключу словаря my\_base ты получишь ошибку KeyError?

my\_base = {

'Киану Ривз': '+79033923029',

'Джим Керри': '+78125849204'

}

а) Киану Ривз

б) Сэмюэл Л. Джексон

в) Руслан Егоров

г) Джим Керри

д) Нет ответа

**Вопрос 8.**

Какой код можно использовать для создания списка, содержащего согласные буквы из слова "привет"?

а) my\_list = [x for x in 'п р и в е т'.split()]

б) my\_list = [x for x in 'привет' if x in ['п', 'р', 'в', 'т']]

в) my\_list = 'привет'.split()[if x in ['п', 'р', 'в', 'т']]

г) my\_list = [x for x in 'привет' for y in ['п', 'р', 'в', 'т']]

д) Нет ответа

**Вопрос 9.**

Какая функция помогает нам получить доступ к файлу и совершать с файлом различные манипуляции?

а) close()

б) open()

в) for line in f:

г) Нет ответа

**Часть 2. Задачи. Вам необходимо решить задачи и написать код решения.**

**Задача 1.**

Вводится три стороны треугольника. Нужно определить, может ли существовать треугольник с указанными сторонами.

**Задача 2.**

С клавиатуры вводится радиус. Требуется найти длину окружности и площадь круга по введённому радиусу.

**Задача 3.**

С клавиатуры вводится три коэффициента квадратного уравнения. Требуется определить корни уравнения, и есть ли они. Если есть, то вычислить их и вывести.

**Задача 4.**

С клавиатуры вводится год. Требуется определить, является ли он високосным, или же нет.

**Задача 5.**

«Онлайн – викторина по растениеводству» проводится по следующим правилам.

Каждый участник регистрируется на сайте игры под определённым игровым именем. Имена участников не повторяются.  
Чемпионат проводится в течение определённого времени. В любой момент этого времени любой зарегистрированный участник может зайти на сайт чемпионата и начать зачётную игру. По окончании игры её результат (количество набранных очков) фиксируется и заносится в протокол.

Участники имеют право играть несколько раз. Количество попыток одного участника не ограничивается.  
Окончательный результат участника определяется по одной игре, лучшей для данного участника.  
Более высокое место в соревнованиях занимает участник, показавший лучший результат.  
При равенстве результатов более высокое место занимает участник, раньше показавший лучший результат.

В ходе соревнований заполняется протокол, каждая строка которого описывает одну игру и содержит результат участника и его игровое имя. Протокол формируется в реальном времени по ходу проведения чемпионата, поэтому строки в нём расположены в порядке проведения игр: чем раньше встречается строка в протоколе, тем раньше закончилась соответствующая этой строке игра.  
Напишите эффективную, в том числе по памяти, программу, которая по данным протокола определяет победителя и призёров. Гарантируется, что в чемпионате участвует не менее трёх игроков.  
Перед текстом программы кратко опишите алгоритм решения задачи.

**Описание входных данных**  
Первая строка содержит число N- общее количество строк протокола. Каждая из следующих N строк содержит записанные через пробел результат участника (целое неотрицательное число, не превышающее 100) и игровое имя (имя не может содержать пробелов). Строки исходных данных соответствуют строкам протокола и расположены в том же порядке, что и в протоколе.  
Гарантируется, что количество участников соревнований не меньше 3.

**Описание выходных данных**  
Программа должна вывести имена и результаты трёх лучших игроков по форме, приведённой ниже в примере.

**Пример входных данных:**  
12  
37 Mark   
69 Anton   
95 Alex   
17 Misha  
98 Vombat   
32 Jack   
90 Alex   
15 Alex   
9 Mouse

25 Viktor

19 Julia

71 kot

**Пример выходных данных для приведённого выше примера входных данных:**  
1 место. Vombat (98)  
2 место. Alex (95)  
3 место. kot (71)