# Тестовое задание для стажера на позицию

# «Аналитик данных (Data Analyst)»

## Задание №1

В таблице 1 представлены результаты измерений производительности сетевых устройств №1 и №2. Они являются результатом серии экспериментов по проверке метода измерения производительности. Известно, что для всех устройств тестировали 1G интерфейс однородной смесью UDP-трафика.

Таблица 1. Результаты измерений UDP Throughput, Мбит/с.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер замера** | **Сетевое устройство** | **Тактовая частота ЦП, ГГц** | **UDP Throughput, Мбит/с** | **Утилизация ЦП, %** | **Температура ЦП, °С** |
| 1 | 1 | 1 500 | 600 | 50 | 38 |
| 2 | 1 | 1 500 | 650 | 55 | 45 |
| 3 | 1 | 1 500 | 700 | 60 | 52 |
| 4 | 1 | 1 500 | 750 | 65 | 60 |
| 5 | 1 | 1 500 | 900 | 70 | 67 |
| 6 | 2 | 2 600 | 750 | 35 | 30 |
| 7 | 2 | 2 600 | 800 | 40 | 31 |
| 8 | 2 | 2 600 | 850 | 45 | 32 |
| 9 | 2 | 2 600 | 900 | 50 | 33 |
| 10 | 2 | 2 600 | 600 | 30 | 28 |

На основе данных из таблицы 1 необходимо:

1. Спрогнозировать значение UDP Throughput для сетевого устройства №3, имеющего параметры:
   * Тактовая частота процессора: 2 000 ГГц.
   * Утилизация процессора: 40%.
   * Температура процессора: 54 °С.
2. Спрогнозировать значения утилизации ЦП и температуры ЦП сетевого устройства №4 с тактовой частотой 1 700 ГГц для значений UDP Throughput из таблицы 2.

Таблица 2. Прогноз утилизации и температуры ЦП сетевого устройства №4.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **UDP Throughput, Мбит/с** | **Утилизация ЦП, %** | **Температура ЦП, °С** |
| 1 | 50 | ? | ? |
| 2 | 100 | ? | ? |
| 3 | 150 | ? | ? |
| 4 | 200 | ? | ? |
| 5 | 250 | ? | ? |
| 6 | 300 | ? | ? |
| 7 | 350 | ? | ? |
| 8 | 400 | ? | ? |
| 9 | 450 | ? | ? |
| 10 | 500 | ? | ? |

1. Визуализировать данные о состояниях сетевого устройства №4 из заполненной таблицы 2.

**Требования к присылаемым решениям:**

Необходимо приложить алгоритм вычисления и код программы (языки программирования R, Python), с помощью которой произведена обработка данных.

## Задание №2

Линейка продукта представлена **сетевыми устройствами** №1 - 4. Общие требования к этим устройствам выглядят следующим образом:

* UDP Throughput не менее 900 Мбит/с
* Утилизация ЦП не выше 80%
* Температура ЦП не выше 60 °С

Подготовьте требования к **методике нагрузочного тестирования сетевых устройств**.

1. Сформулируйте требования к методу измерения на основании требований к продукту.
2. Опишите метод измерения:
   1. Опишите алгоритм проведения тестирования.
   2. Опишите условия проведения тестирования.
   3. Опишите тестовое окружение.
3. При формировании требований опирайтесь на данные из Задания 1.

На основе представленных данных:

* Дайте собственные определения понятиям "метод измерения производительности" и "методика нагрузочного тестирования"

**Требования к присылаемым решениям:**

Приложить цепочку рассуждений, на основании которых будут получены результаты, там же допускается приводить ссылки на литературные источники

**Общий срок выполнения двух заданий:** две недели.