

Домашнее задание 2.

Создать файл Google Docs, ответить на вопросы ниже.

Познакомиться с Задачей коммивояжёра. Объясните своими словами, какова ее сложность?

Ответ:

Сложность задачи коммивояжера экспоненциальная.

При решении методом перебора - сложность $O(n!)$

Алгоритм Хелда-Карпа - $O(n^2 \cdot 2^n)$

Решить практические задачи 1-4: какова временная сложность?

```
task #1
START
READ number n
IF n == 1 THEN return
FOR i = 1, i <= n, i + 1
    FOR j = 1; j <= n, j + 1
        print "*"
        BREAK
END
```

```
task #2
START
READ number n
numbers i = 0, j = 0, a = 0
FOR i = n/2, i <= n; i + 1
    FOR j = 2, j <= n, j * 2
        a = a + n / 2
END
```

```
task #3
START
READ number n
number a = 0
FOR i = 0, i < n, i + 1
    FOR j = n, j > i, j - 1
        a = a + i + j
END
```

```
task #4
START
READ number n
numbers a = 0, i = n
WHILE i > 0
    a = a + i
    i = i / 2
END
```

Решение:

1. $O(n)$
2. $O(n \log n)$
3. $O(n^2)$
4. $O(\log n)$