

## ▼ Модели на Гиперграфах

### Задание 2

- Ф.И.О.: **Мухамедияр Адиль**
  - Номер студ. билета: **1032205725**
  - Группа: **НКНбд-01-20**
- 

### ▼ Задача 1

#### Условие

Ввести с клавиатуры имя файла. Если расширение имени файла – .htm, .html или .php, выдать сообщение «Это веб-страница!», иначе выдать сообщение «Что-то другое.» Пример: Введите имя файла: C:\DOC\Сайт\index.html Это веб-страница!

Введите имя файла:

C:\Документы\Приказ.doc

Что-то другое.

```
file_name = input("Введите имя файла: ")

# Проверяем, оканчивается ли расширение файла на .htm, .html или .php
if file_name.endswith((".htm", ".html", ".php")):
    print("Это веб-страница!")
else:
    print("Что-то другое.")

Введите имя файла: C:\Users\adiks\Desktop\Курс 4\Модели на гиперграфах\ДЗ_1\Решение\Задание1.ipynb
Что-то другое.
```

---

### ▼ Задача 2

#### Условие

Введите размер массива N и заполните массив из N элементов числами Фибоначчи. Первые два числа Фибоначчи равны 1, а каждое следующее равно сумме двух предыдущих.

Пример:

Введите размер массива:

6

Числа Фибоначчи:

1 1 2 3 5 8

```
N = int(input("Введите размер массива: "))

# Инициализируем пустой массив для хранения чисел Фибоначчи
fibonacci_array = []

# Первые два числа Фибоначчи
fibonacci_array.append(1)
fibonacci_array.append(1)

# Заполняем массив числами Фибоначчи
for i in range(2, N):
    fibonacci_number = fibonacci_array[i-1] + fibonacci_array[i-2]
    fibonacci_array.append(fibonacci_number)

# Выводим числа Фибоначчи
print("Числа Фибоначчи:")
for number in fibonacci_array:
    print(number, end=" ")
```

```
Введите размер массива: 13
Числа Фибоначчи:
1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89 144 233
```

---

### ▼ Задача 3

#### Условие

Введите массив с клавиатуры и найдите (за один проход) количество элементов, имеющих максимальное значение.

```
Пример:
Массив:
3 4 5 5 3 4 5
Максимальное значение 5
Количество элементов 3
```

```
array = list(map(int, input("Введите массив: ").split()))

# Инициализируем переменные для хранения максимального значения и количества элементов
max_value = float("-inf") # Изначально устанавливаем максимальное значение наименьшим возможным числом
count = 0 # Изначально количество элементов равно 0

# Проходим по всем элементам массива
for num in array:
    if num > max_value:
        max_value = num
        count = 1
    elif num == max_value:
        count += 1

# Выводим результаты
print("Максимальное значение:", max_value)
print("Количество элементов:", count)
```

```
Введите массив: 1 3 7 9 9 4 9
Максимальное значение: 9
Количество элементов: 3
```

---

### ▼ Задача 4

#### Условие

С клавиатуры вводятся числа, ввод завершается числом 0. Определить, сколько было введено простых натуральных чисел (которые делятся только сами на себя и на 1), и сколько составных.

```
Пример:
15
7
13
-12
6
0
Простых: 2
Составных: 3
```

```
# Функция для проверки, является ли число простым
def is_prime(number):
    if number < 2:
        return False
    for i in range(2, int(number ** 0.5) + 1):
        if number % i == 0:
            return False
    return True

# Инициализируем счетчики для простых и составных чисел
```

```

prime_count = 0
composite_count = 0

# Начинаем ввод чисел с клавиатуры
while True:
    num = int(input("Введите число (0 для завершения): "))
    if num == 0:
        break # Завершаем ввод, если введено число 0
    if is_prime(num):
        prime_count += 1
    else:
        composite_count += 1

# Выводим результаты
print("Простых:", prime_count)
print("Составных:", composite_count)

```

```

Введите число (0 для завершения): 7
Введите число (0 для завершения): 11
Введите число (0 для завершения): 1
Введите число (0 для завершения): 20
Введите число (0 для завершения): 10
Введите число (0 для завершения): 13
Введите число (0 для завершения): 0
Простых: 3
Составных: 3

```

## ▼ Задача 5

### Условие

С клавиатуры вводятся числа, ввод завершается числом 0. Определить минимальное из введенных чисел Фибоначчи. Вывести "нет", если чисел Фибоначчи в последовательности нет.

Пример:

```

5
36
12
26
13
0

```

Ответ: 5

```

6
32
176
41
11
0

```

Ответ: Нет

```

# Функция для вычисления n-го числа Фибоначчи
def fibonacci_number(n):
    if n <= 0:
        return None
    elif n == 1 or n == 2:
        return 1
    else:
        a, b = 1, 1
        for _ in range(3, n + 1):
            a, b = b, a + b
        return b

```

```

min_fibonacci = float("inf") # Для хранения минимального числа Фибоначчи
fibonacci_exists = False # Указывает, были ли числа Фибоначчи в последовательности

```

```

# Начинаем ввод чисел с клавиатуры
while True:
    num = int(input("Введите число (0 для завершения): "))
    if num == 0:
        break # Завершаем ввод, если введено число 0
    fib_num = fibonacci_number(num)

```

```
if fib_num is not None and (fibonacci_exists is False or fib_num < min_fibonacci):  
    fibonacci_exists = True  
    min_fibonacci = fib_num  
  
# Выводим результаты  
if fibonacci_exists:  
    print("Ответ:", min_fibonacci)  
else:  
    print("Ответ: Нет")  
  
Введите число (0 для завершения): 1  
Введите число (0 для завершения): 3  
Введите число (0 для завершения): 4  
Введите число (0 для завершения): 7  
Введите число (0 для завершения): 12  
Введите число (0 для завершения): 52  
Введите число (0 для завершения): 0  
Ответ: 1
```