

# Задача 1

## ХУАН ЦЗИНЬЯНЬ

### Первая процедура: создание бинарного файла

```
import os
import random
import struct

# Установите размер файла на 2 ГБ
target_size = 2 * 1024 * 1024 * 1024 # 2GB
file_name = "random_integers.bin"

with open(file_name, "wb") as f:
    while f.tell() < target_size:
        # Генерируем случайное 32-битное беззнаковое целое число и записываем в файл
        num = random.randint(0, 0xFFFFFFFF)
        f.write(struct.pack(">I", num)) # big endian format
```

### Вторая процедура: вычисление сумм, минимумов и максимумов

```
total = 0
min_val = float("inf")
max_val = float("-inf")

with open(file_name, "rb") as f:
    while byte := f.read(4):
        num = struct.unpack(">I", byte)[0]
        total += num
        min_val = min(min_val, num)
        max_val = max(max_val, num)

print("sum:", total)
print("minimum value:", min_val)
print("maximum values:", max_val)
```

## Сравнение времени выполнения

```
import time

start_time = time.time()

# Выполните ваш код

end_time = time.time()
```

```
print("running time:", end_time - start_time, "second (of time)")
```