

# Элементы документации к задаче 32

Маллабаев Азамат Нурмухаматович

2015

## 1 Требования

### 1.1 Зачем

Сравнить скорость вычисления чисел Фибоначи в разной арифметике

### 1.2 Сценарий

1. Построить график зависимости (в виде ломанной) времени выполнения
2. Сделать выводы

### 1.3 Функции

1. Каждая реализация вычислителя для 0 и 1 выдает 0 и 1, соответственно
2. Каждая реализация вычислителя для двух последовательных чисел выдает в качестве третьего их сумму
3. Функция времени от  $n$  - возрастающая, чтобы избежать скачков и легко было аппроксимизировать

## 2 Тесты

### 2.1 Зачем

Собрать статистику и решить, какой алгоритм наиболее удачен для данных значений аргумента

### 2.2 Сценарий

1. Запросить ввод числа  $k$
2. Для каждой реализации вычислителя:
  - (a) Для каждого  $n$  с  $-k$  по  $k$  посчитать
    - $n$ -ое число Фибоначчи
    - Посчитать время вычисления этого числа
  - (b) Построить график зависимости (в виде ломанной) времени выполнения от  $n$  на промежутке от  $-k$  до  $k$

### 2.3 Функции

Функциональный тест 1

```
val ft1: (num -> Tot num) -> Tot unit
let ft1 f = assert((f 0 = 0) && (f 1 = 1))
```

Функциональный тест 2

```
val ft2: (num -> Tot num) -> num -> Tot unit
let ft2 f x = assert(f x = (f (x + 1) + f (x + 2)))
```

Функциональный тест 3:

```
val ft3: (int -> Tot int) -> int -> Tot unit
let ft3 f x = assert(f x < f (x + 1))
```

### 3 Диаграмма модулей

