**Московский государственный технический**

**университет им. Н.Э. Баумана**

Факультет «Информатика и системы управления»

Кафедра ИУ5 «Системы обработки информации и управления»

Курс «Базовые компоненты интернет-технологий»

Отчет по домашнему заданию

«Разработка программы на языке Rust»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Выполнил: |  | Проверил: |
| студент группы ИУ5-33Б |  | преподаватель каф. ИУ5 |
| Терентьева Софья |  | Гапанюк Ю. Е. |
| Подпись и дата: |  | Подпись и дата: |

Москва, 2022 г.

Постановка задачи:

Реализовать одну из последовательностей OEIS на языке программирования Rust. Примером могут являться числа Фибоначчи.

Текст программы:  
/// итеративная версия

fn fib\_iter(n: u64) -> u64 {

// создание двух изменяемых переменных

let (mut cur, mut next) = (0u64, 1u64);

for \_ in 0u64..n {

let tmp = cur + next;

cur = next;

next = tmp;

}

cur

}

/// рекурсивная версия

///64битное число целое неотрицательное

fn fib\_recursive(n: u64) -> u64 {

//// функция сопоставления

match n {

0 | 1 => n,

n => fib\_recursive(n - 1) + fib\_recursive(n - 2),

}

}

fn main() {

///создание вектора

let fns = vec![(fib\_iter as fn(u64) -> u64, "iterative implementation:"),

(fib\_recursive as fn(u64) -> u64, "recursive implementation:")];

for (f, desc) in fns {

let r = (0u64..10).map(f).collect::<Vec<u64>>();

println!("{} \n{:?}\n", desc, r);

}

}

Анализ результатов:

