



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ БИОМЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА

КАФЕДРА БИОМЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ (БМТ-1)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 09.03.03 Прикладная информатика (Цифровые биомедицинские системы)

О Т Ч Е Т

по лабораторной работе № 4

Название: Пользовательские структурные типы и операции ввода-вывода

Дисциплина: Алгоритмизация и программирование

Студент

БМТ1-13Б

(Группа)

(Подпись, дата)

Д.А. Силантьев

(И.О. Фамилия)

Преподаватель

(Подпись, дата)

Т.А.Ким

(И.О. Фамилия)

Москва, 2022

Задание

21.4 ЛР 4. Пользовательские структурные типы и операции ввода-вывода

Задание 1. Функции и ввод-вывод

Решить задачу, используя функциональную декомпозицию кода, самостоятельно разработанные структурные типы и рассмотренные на лекции приёмы корректной работы с файловым вводом-выводом.

В работе необходимо показать умение:

1. Отделения вычисляющих (чистых) функций от функций ввода-вывода.
2. Использование структурных типов для промежуточного хранения результатов вычислений и передачи их между функциями вычисления и функциями ввода-вывода.
3. Написания юнит-тестов написанных функций.

Задача

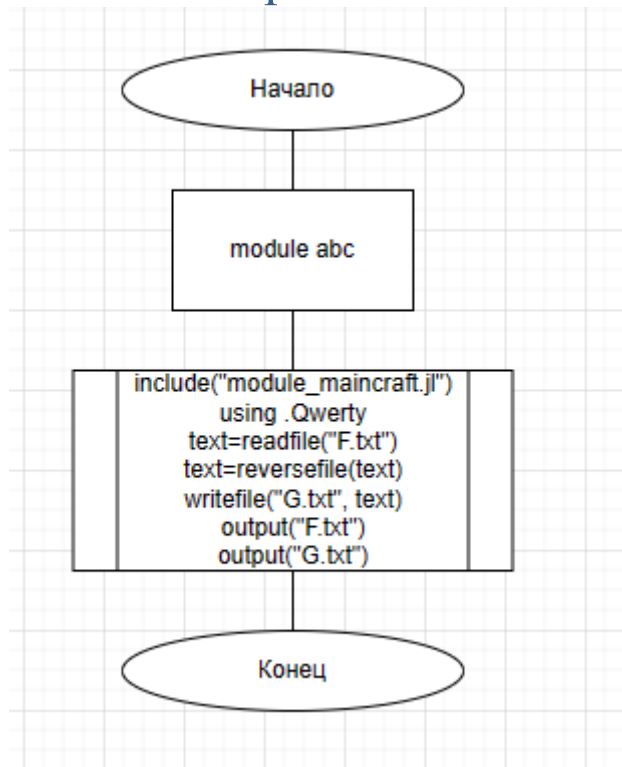
Задан типизированный файл F, состоящий из записей. Каждая запись содержит название книги, автора и год издания. Переписать в текстовый файл G названия всех книг в обратном порядке. Вывести на экран содержимое обоих файлов.

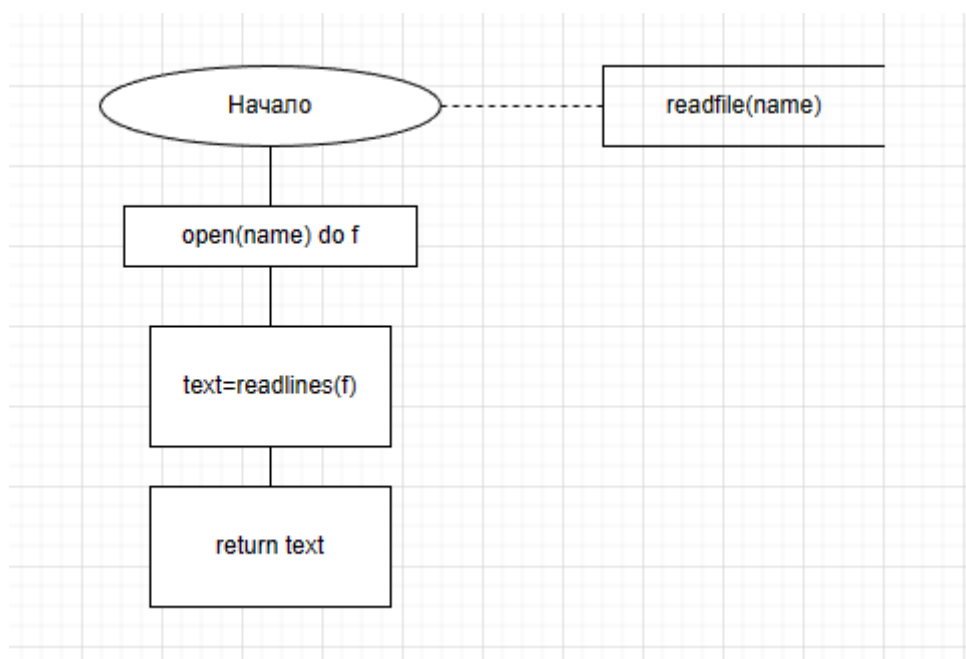
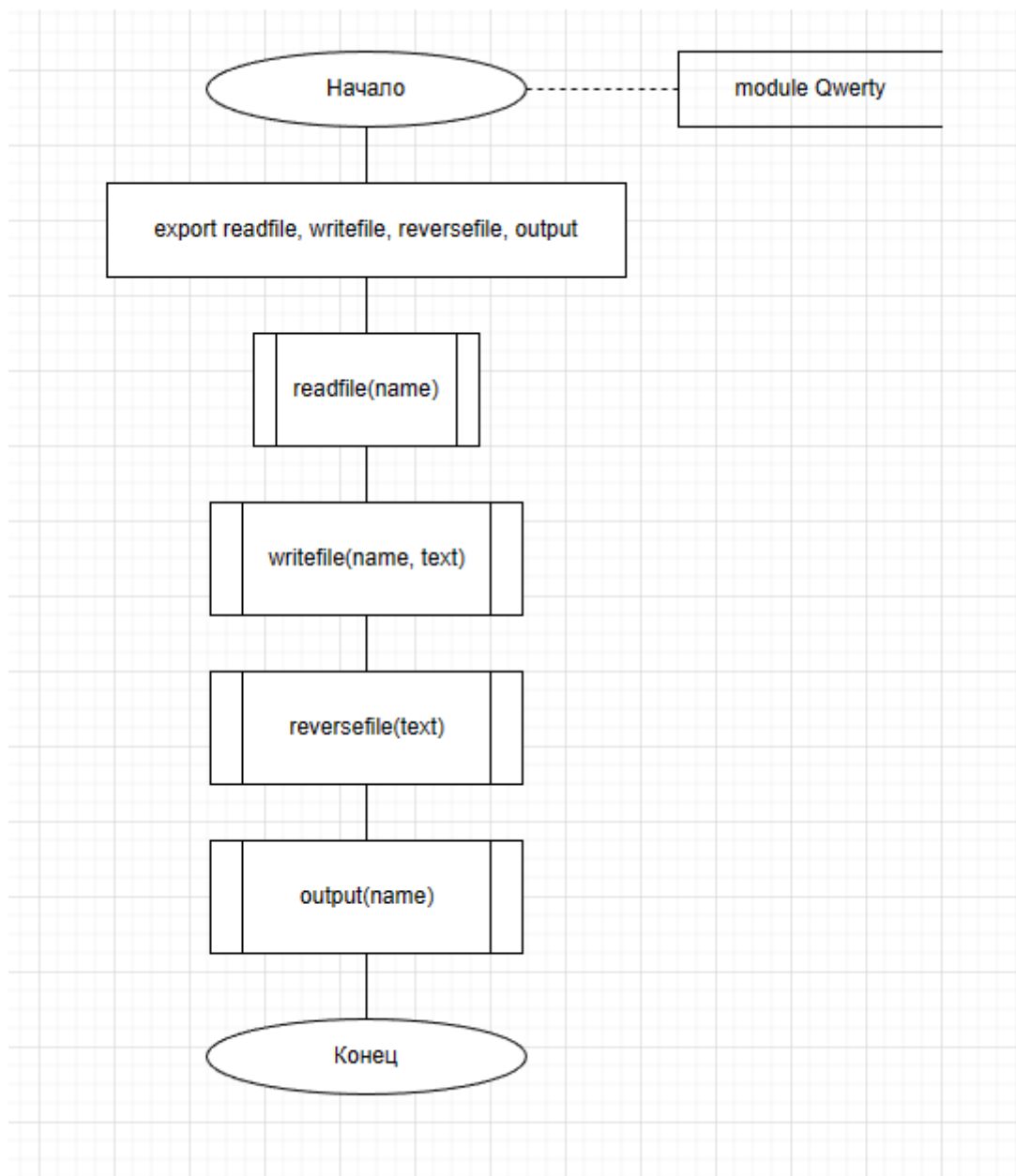
Исходный код

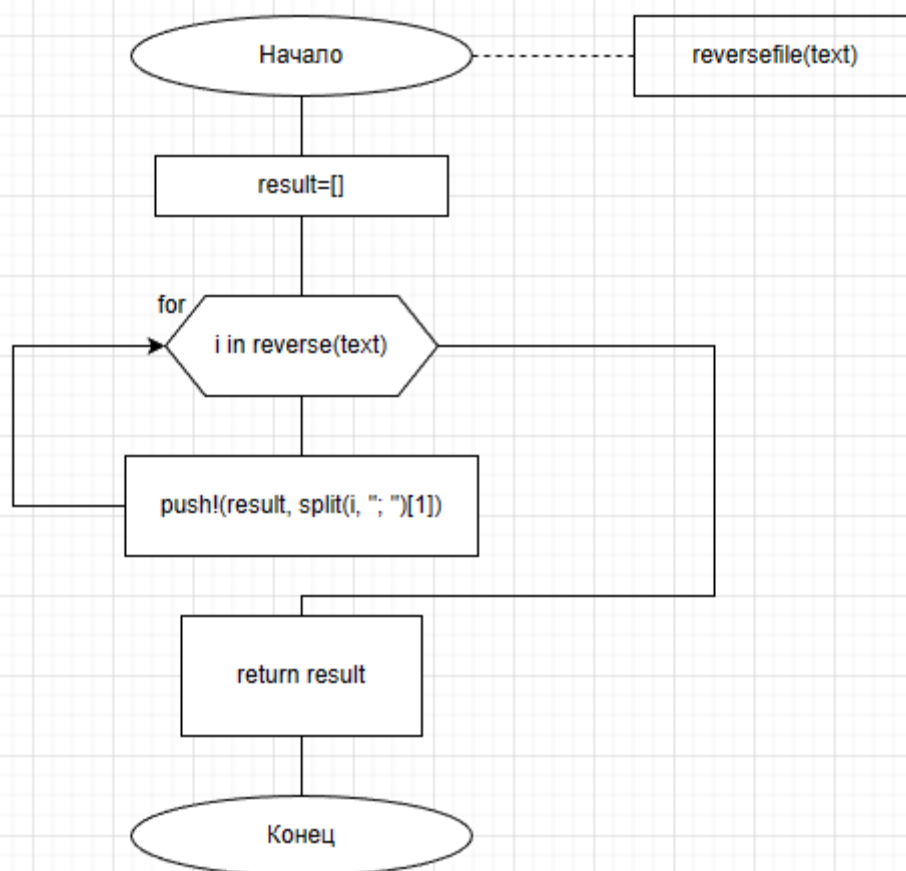
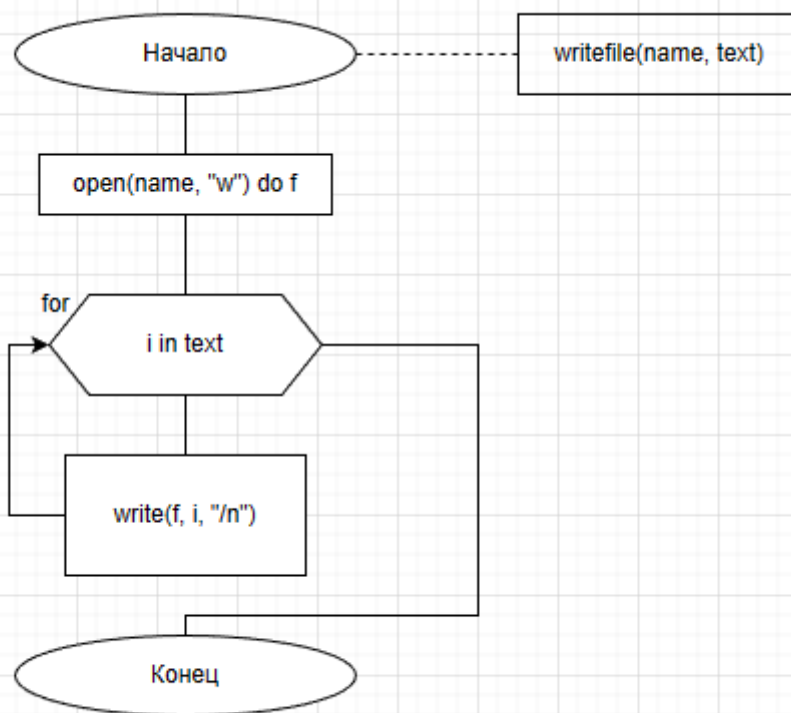
```
1 module abc
2 include("module_maincraft.jl")
3 using .Qwerty
4
5 text = readfile("F.txt")
6 text = reversefile(text)
7 writefile("G.txt", text)
8 output("F.txt")
9 output("G.txt")
10 end
```

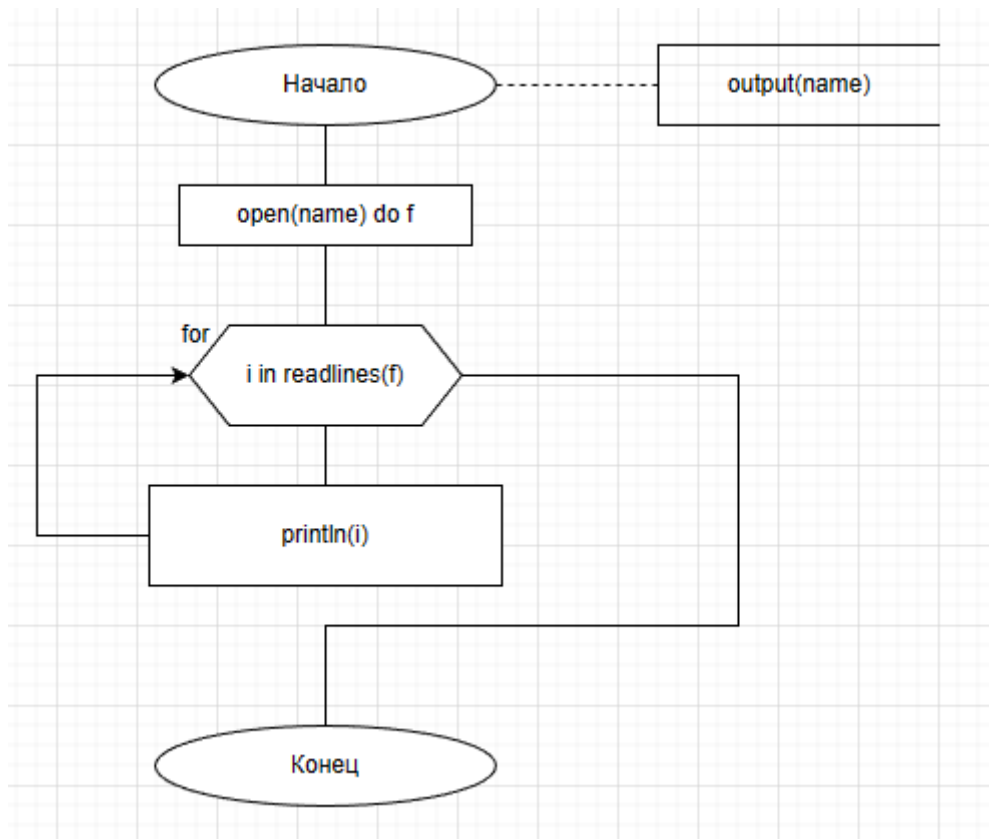
```
1 module Qwerty
2
3 export readfile, writefile, reversefile, output
4
5 function readfile(name)
6     open(name) do f
7         text = readlines(f)
8         return text
9     end
10 end
11
12 function writefile(name, text)
13     open(name, "w") do f
14         for i in text
15             write(f, i, "\n")
16         end
17     end
18 end
19
20 function reversefile(text)
21     result = []
22     for i in reverse(text)
23         push!(result, split(i, "; ")[1])
24     end
25     return result
26 end
27
28 function output(name)
29     open(name) do f
30         for i in readlines(f)
31             println(i)
32         end
33     end
34 end
35 end
```

Схема алгоритма









Тестирование алгоритма

Приводим результаты тестирования. Описываем сценарии проверок, ожидаемый результат и полученный результат. Делаем выводы...

Наименование проверки	Ввод данных	Ожидаемый результат	Полученный результат	Вывод
Тест №1	Три мушкетёра; А. Дюма; 1844 Дубровский; А.С. Пушкин; 1833	Дубровский Три мушкетёра	Дубровский Три мушкетёра	Программа работает правильно
Тест №2	Дубровский; А.С. Пушкин; 1833 Три мушкетёра; А. Дюма; 1844	Три мушкетёра Дубровский	Три мушкетёра Дубровский	Программа работает правильно

Выводы

Я научился пользоваться функциональной декомпозицией кода, самостоятельно разработанными структурными типами и рассмотренными на лекциях приёмами корректной работы с файловым вводом-выводом.