

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УГНС | | 09.00.00 | Информатика и вычислительная техника | | |
| Направление подготовки | | 09.03.01 | Информатика и вычислительная техника | | |
| Направленность (профиль) | |  | Системы автоматизированного проектирования | | |
| Форма обучения | |  | очная | | |
|  | |  |  | | |
| Факультет | |  | Информационных технологий и управления | | |
| Кафедра | |  | Систем автоматизированного проектирования и управления | | |
| Учебная дисциплина | |  | Программирование | | |
| Курс | I | | | Группа | 4ХХ |

Отчёт по контрольной работе №

Вариант №

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Исполнитель: |  |  |  |  |
| обучающийся группы 4ХХ |  |  |  | Фамилия Имя Отчество |
|  |  | (дата, подпись) |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Проверили: |  |  |  | Макарук Роман Валерьевич |
|  |  | (дата, подпись) |  | Федин Алексей Константинович |

Содержание

[1 Задание №1 3](#_Toc51078351)

[1.1 Цель работы 3](#_Toc51078352)

[1.2 Постановка задачи 3](#_Toc51078353)

[1.3 Описание хода выполнения 3](#_Toc51078354)

[1.4 Блок-схема алгоритма решения задачи 3](#_Toc51078355)

[1.5 Исходный код полученного программного решения 4](#_Toc51078356)

[1.6 Тестирование 5](#_Toc51078357)

[1.7 Выводы по заданию №1 5](#_Toc51078358)

[2 Задание №2 6](#_Toc51078359)

[2.1 Цель работы 6](#_Toc51078360)

[2.2 Постановка задачи 6](#_Toc51078361)

[2.3 Описание хода выполнения 6](#_Toc51078362)

[2.4 Блок-схема алгоритма решения задачи 6](#_Toc51078363)

[2.5 Исходный код полученного программного решения 6](#_Toc51078364)

[2.6 Тестирование 6](#_Toc51078365)

[2.7 Выводы по заданию №2 6](#_Toc51078366)

[3 Задание №3 7](#_Toc51078367)

[3.1 Цель работы 7](#_Toc51078368)

[3.2 Постановка задачи 7](#_Toc51078369)

[3.3 Описание хода выполнения 7](#_Toc51078370)

[3.4 Блок-схема алгоритма решения задачи 7](#_Toc51078371)

[3.5 Исходный код полученного программного решения 7](#_Toc51078372)

[3.6 Тестирование 7](#_Toc51078373)

[3.7 Выводы по заданию №3 7](#_Toc51078374)

# 1 Задание №1

## 1.1 Цель работы

Пример: «изучение операторов *if* …».

## 1.2 Постановка задачи

Пример: «Разработать программу для вычисления арифметического выражения (1) и вывода полученного результата. Исходные данные *a, b* ввести с клавиатуры».

В этом же разделе приводятся формулы для расчёта и исходные данные для ввода в программу. Формулы обязательно необходимо набрать с помощью компонента из меню «Вставка -> Уравнение». Эти материалы доступны в файле с контрольными работами.

|  |  |
| --- | --- |
|  | (1) |

## 1.3 Описание хода выполнения

Пример: «Для выполнения задана необходимо дополнительно изучить …Чтобы правильно решить приведённое уравнение, необходимо дополнительно… Для упрощения процесса тестирования и отладки программы, было принято решение о инициализации переменных значениями, которые предполагают ввод с клавиатуры. При разработке блок-схемы было принято решение записать выражение (1) в виде нескольких уравнений (1.1) и (1.2).».

Для решения некоторых задач, в том числе для выполнения блок-схем, может потребоваться введение новых переменных, обозначение для которых описывается в данном разделе. Например: «Для решения поставленной задачи были введены следующие дополнительные обозначения: *Ho* – указатель на исходный массив символов, *Sh* – размер *Ho*, *Hp* – указатель на предикат, *Hf* – указатель на отфильтрованный массив, *Sf* – размер нового (отфильтрованного) массива». Использование имён переменных, обозначающих перечисленные сущности в тексте программы строго запрещено.

|  |  |
| --- | --- |
|  | (1.1) |
|  | (1.2) |

## 1.4 Блок-схема алгоритма решения задачи

Приводится графическое изображение алгоритма, выполненное по правилам ГОСТ 19.701-90. При нанесении соединительных линий, пользоваться правилом: если линия (в том числе ломанная), содержит хотя бы одно нестандартное направление, то необходимо использовать стрелки. Если блок-схема не помещается на одной странице, необходимо воспользоваться правилами переноса. При этом, подпись под схемой для первой части меняется на «Рисунок 1, лист 1 – Блок-схема алгоритма решения задачи №1.1», а для последующих «Рисунок 1, лист 2» и т.д.

Пример: «На рисунке 1 представлена блок-схема алгоритма решения задачи …».

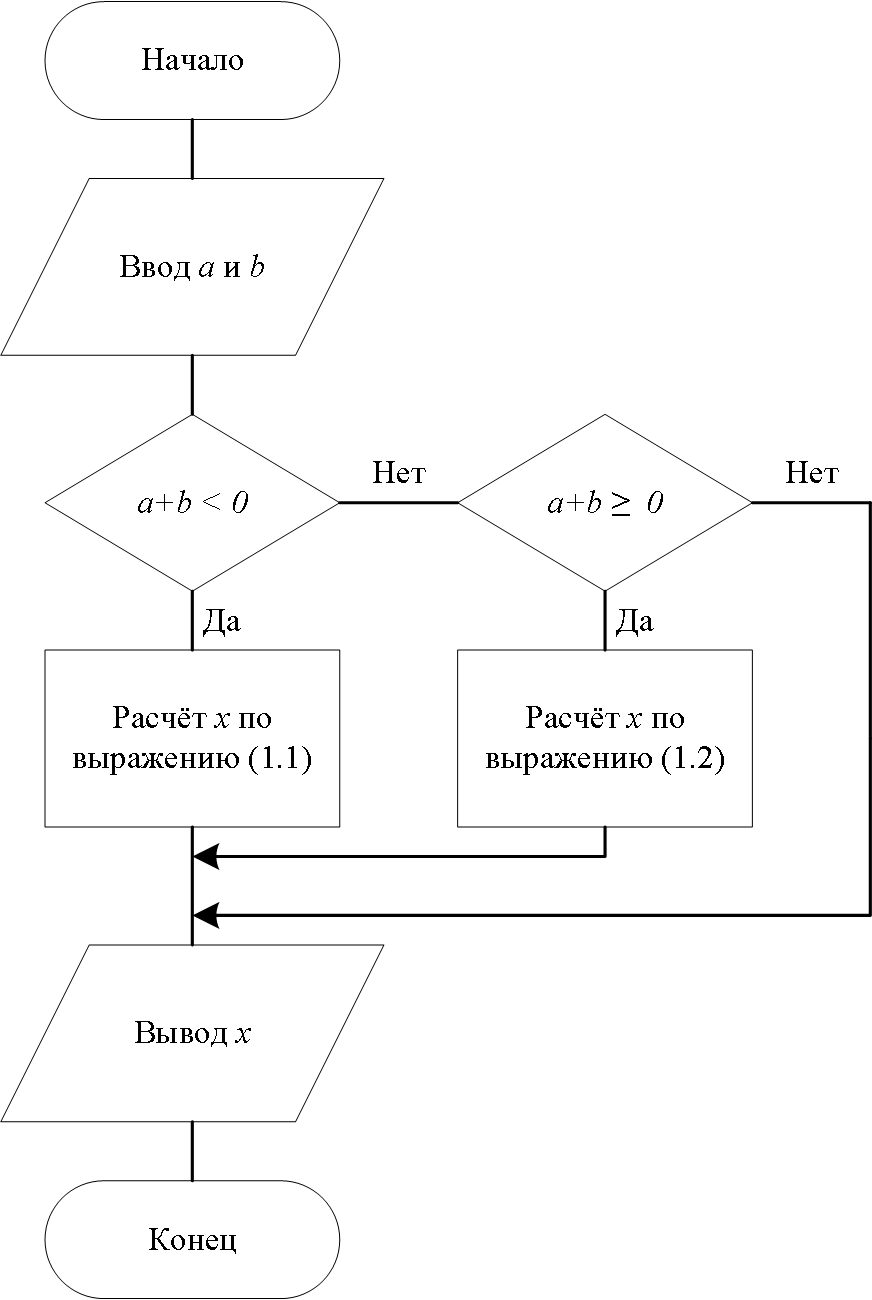


Рисунок 1 – Блок-схема алгоритма решения задачи №1.1

## 1.5 Исходный код полученного программного решения

В разделе приводится листинг программы. Обязательно с применением стиля «Исходный код»!

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int add\_one(const int) \_\_attribute\_\_((const));

int subtract\_one(const int) \_\_attribute\_\_((const));

int modify(const int, int (\*f)(const int));

int add\_one(const int num) return num + 1;

int subtract\_one(const int num) return num - 1;

int modify(const int num, int (\*f)(const int)) return f(num);

int main()

{

int num\_1 = modify(10, \*(add\_one));

printf("%d\n", num\_1);

num\_1 = modify(10, \*(subtract\_one));

printf("%d\n", num\_1);

return EXIT\_SUCCESS;

}

## 1.6 Тестирование

Тестирование программы было проведено на следующих исходных данных: … Результат тестирования приведён на рисунке/ах 2(-3).

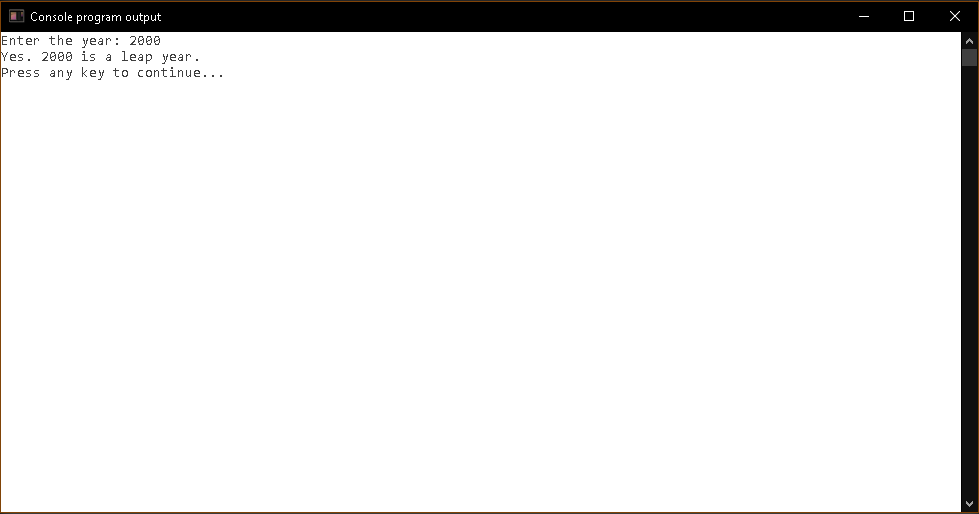


Рисунок 2 – Экранная копия результата работы разработанной программы задания №1.1

## 1.7 Выводы по заданию №1

Например: в ходе выполнения задания №1 контрольной работы №1 я изучил основы работы с оператором *if*, а также получил практические навыки его применения. Используем слова: изучено, проанализировано, получены результаты, сделан вывод и т.д. и т.п.

# 2 Задание №2

## 2.1 Цель работы

## 2.2 Постановка задачи

## 2.3 Описание хода выполнения

## 2.4 Блок-схема алгоритма решения задачи

На рисунке 3 представлена блок-схема алгоритма решения задачи №1.2.

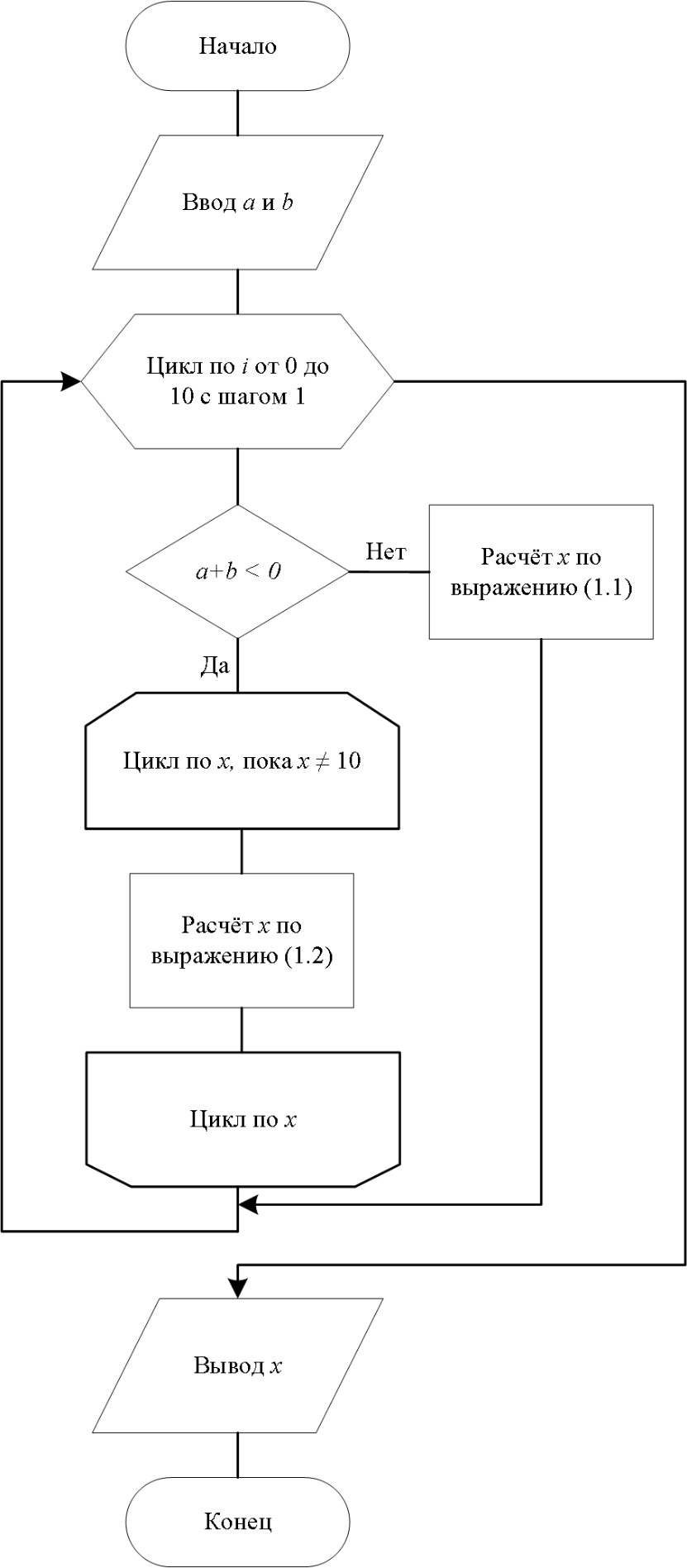


Рисунок 3 – Блок-схема алгоритма решения задачи №1.2

## 2.5 Исходный код полученного программного решения

## 2.6 Тестирование

Рисунок 4 – Экранная копия результата работы разработанной программы задания 1.2

## 2.7 Выводы по заданию №2

# 3 Задание №3

## 3.1 Цель работы

## 3.2 Постановка задачи

## 3.3 Описание хода выполнения

## 3.4 Блок-схема алгоритма решения задачи

На рисунке 5 представлена блок-схема алгоритма решения задачи №1.3.

Рисунок 5 – Блок-схема алгоритма решения задачи №1.3

## 3.5 Исходный код полученного программного решения

## 3.6 Тестирование

Рисунок 6 – Экранная копия результата работы разработанной программы задания №1.3

## 3.7 Выводы по заданию №3