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

ФАКУЛЬТЕТ Космический

КАФЕДРА «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника

» К3-МФ

**Лабораторная работа**

*ПО ДИСЦИПЛИНЕ:*

***Язык ассемблера***

***НА ТЕМУ:***

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Расчет чисел Фибоначчи\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

Студент \_\_К3-63Б\_\_  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** Ярославцев Егор

(Группа) (Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

* Преподаватель  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** Чернышов Александр Викторович

(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

*2022 г.*

***Задание***

Реализовать алгоритм подсчета n-ного числа Фибоначчи, числа ближайшего к заданному, но больше или меньше него на языках ассемблера intel 8086 и avr

***Подсчет n-ного числа Фибоначчи.***



Текущее число – result / r17:r16

Следующее число – next / r19:r17

Счетчик – n / r24

***Результат выполнения программы.***





***Подсчет большего числа Фибоначчи.***

 

***Результат выполнения программы.***





Текущее число – result / r17:r16

Следующее число – next / r19:r17

Целевое число – target / r25:r24

***Подсчет меньшего числа Фибоначчи.***

 

***Результат выполнения программы.***





Текущее число – result / r17:r16

Следующее число – next / r19:r17

Целевое число – target / r25:r24

***Описание алгоритма программы.***

Вычисление числа фибоначи строится на цикличиском расчете текущего и следующего числа последовательности: меняем числа местами и прибавляем к следующему текущее. Все программы основаны на этом алгоритме, различаются только условия выхода из цикла. N-ное число – если счетчик равен 0, большее – если текущее число больше целевого, меньшее – если следующее число больше целевого.

Сами циклы реализоваы парой команд: сравнение (cmp/cp) и условный переход (loop, jbe / brne, brlt).