

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»  
ФАКУЛЬТЕТ КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК**

**МИКРОПРОЕКТ НА ЯЗЫКЕ АССЕМБЛЕРА**

**Пояснительная записка**

**Студент группы БПИ 197  
Неугодников Сергей Игоревич**

## 1. Текст задания

Текст задания: «Разработать программу, вычисляющую с помощью степенного ряда с точностью не хуже 0.05% значение функции  $\sin(x)$  для заданного параметра  $x$  (использовать FPU)».

## 2. Методы вычисления

При выполнении задания для расчёта синуса числа использовался степенной ряд как и просилось в условии задачи. Ниже приведена формула с помощью которой вычисляется значение синуса.

$$\sin x = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \dots + \frac{(-1)^{n-1} \cdot x^{2n-1}}{(2n-1)!} + \dots$$

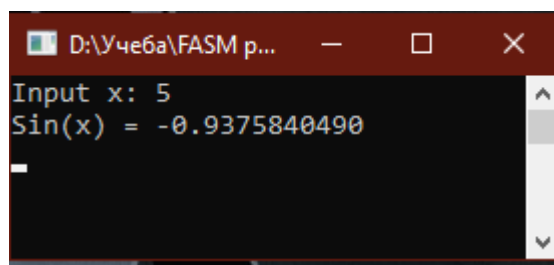
## 3. Список используемых источников

- Требование к сдаче микропроекта (<http://softcraft.ru/edu/comparch/tasks/mp01/>)
- Формула степенного ряда (ввод в браузере Яндекс)
- Пример из сайта Softcraft (<http://www.softcraft.ru/edu/comparch/practice/asm86/05-fpu/sqroot32/sqroot32.asm>)
- Система команд сопроцессора (<https://prog-cpp.ru/asm-coprocessor-command/>)

## 4. Проблема допустимости входных данных

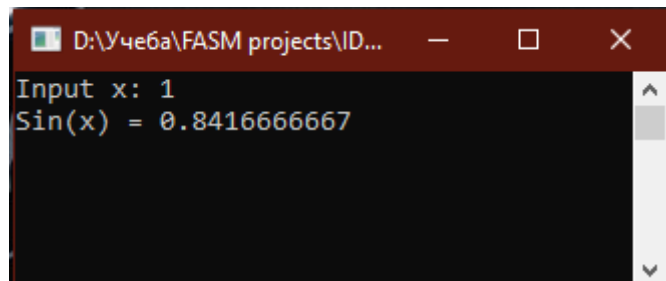
К сожалению, программа не работает корректно. При входных данных в отрезке  $[-6; 5]$  программа выводит корректный ответ в иных случаях либо ответ не совпадает с истинным, либо программа крашится (в случае ввода числа меньше -18). Так же если пользователь введет некорректный ввод числа (букву, символ), то программа примет значение как 0 и выведет значение синуса от 0.

## 5. Тестовые примеры рабочих чисел



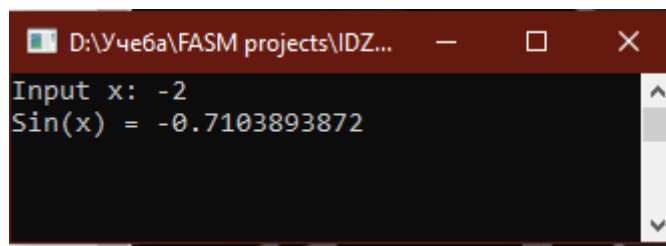
A screenshot of a terminal window with a dark background and a red title bar. The title bar text is "D:\Учеба\FASM p...". The terminal displays the text "Input x: 5" followed by "Sin(x) = -0.9375840490" on the next line. A small white cursor is visible on the line following the output.

```
D:\Учеба\FASM p...  
Input x: 5  
Sin(x) = -0.9375840490  
_
```



A screenshot of a terminal window with a dark background and a red title bar. The title bar text is "D:\Учеба\FASM projects\ID...". The terminal displays the text "Input x: 1" followed by "Sin(x) = 0.8416666667" on the next line.

```
D:\Учеба\FASM projects\ID...  
Input x: 1  
Sin(x) = 0.8416666667
```



A screenshot of a terminal window with a dark background and a red title bar. The title bar text is "D:\Учеба\FASM projects\IDZ...". The terminal displays the text "Input x: -2" followed by "Sin(x) = -0.7103893872" on the next line.

```
D:\Учеба\FASM projects\IDZ...  
Input x: -2  
Sin(x) = -0.7103893872
```