Національний Технічний Університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Факультет Інформатики та Обчислювальної Техніки

Кафедра обчислювальної техніки

**Лабораторна робота №2**

з курсу «Архітектура комп’ютерів»

Виконав:

студент 3 курсу

групи ІВ-83

Кочерук Давид

Перевірив:

Нікольський С. С.

Київ 2021

**Тема:** Основні інструкції 32-бітного ARM процесора для мікроконтролерів

**Мета:** Навчитися використовувати асемблерні інструкції ядра Cortex-M4, працювати з процедурами і базово зрозуміти архітектуру ядра.

Варіант 8315%5=0

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Функція** |
| 0 | (a+b)/2 + c! |

<https://github.com/DavidKocheruk/AK_Kocheruk>

**Код програми:**

|  |
| --- |
| .global lab1 |
|  | .syntax unified |
|  | #define P0\_DATA #4 |
|  | #define P1\_DATA #2 |
|  | #define P2\_DATA #3 |
|  | lab1: |
|  | push {lr} |
|  | // calculate |
|  | mov r0, P0\_DATA |
|  | mov r1, P1\_DATA |
|  | mov r2, P2\_DATA |
|  | bl calc |
|  | pop {pc} |
|  | calc: |
|  | push { r4, r5, lr } |
|  | add r5, r0, r1 |
|  | mov r4, #2 |
|  | sdiv r5, r4 |
|  | mov r0, r2 |
|  | bl factorial |
|  | add r0, r5 |
|  | pop { r4, r5, pc } |
|  |  |
|  | factorial: |
|  | //param: 1 number |
|  | push { r4 } |
|  | mov r4, 1 |
|  | .fact\_calc: |
|  | mul r4, r0 |
|  | subs r0, #1 |
|  | bne .fact\_calc |
|  | mov r0, r4 |
|  | pop { r4 } |
|  | bx lr  **Висновки:** під час виконання даної лабораторної роботи було розроблено програму, яка реалізує задану за варіантом функцію. Також було зібрано проект і протестовано коректність виконання функції. |
|  |  |







