

Лабораторна робота № 5

Арифметичні і логічні операції з цілими числами. Масиви.

Мета роботи

Вивчення арифметичних і логічних команд Асемблера і здобуття навиків виконання розрахунків з елементами масивів.

Порядок виконання роботи

1. Вивчити арифметичні і логічні команди цілочисельної арифметики [1, 2].
2. Розробити програму на мові Асемблер, в якій згідно з індивідуальним варіантом завдання (таблиця. 1) виконуються обчислення значення арифметичного виразу з подальшим виводом результату* у віконному інтерфейсі.
3. Для всіх варіантів: в разі парного результату він перед виводом додатково ділиться на 2, а в разі непарного – результат додатково множиться на 5.
4. Розрахунки (п. 2, 3) повторити в програмі для 5 значень змінних**, причому всі вихідні значення задати цілими числами у вигляді одновимірних масивів.
5. Для перевірки правильності виконання розрахунків і результатів, що виводяться, заздалегідь виконати контрольні розрахунки. Проміжні і остаточні результати контрольних розрахунків привести в звіті по лабораторній роботі.
6. Виконати відладку програми шляхом порівняння розрахованих програмою результатів з контрольними прикладами. Лістинг розробленої програми і скріншоти розрахунків по всіх контрольних прикладах привести в звіті по лабораторній роботі.
7. Зробити висновки по лабораторній роботі.

Табл. 1. Варіанти індивідуальних завдань

№ вар.	Формула для розрахунку	№ вар.	Формула для розрахунку
1	$(c - d/2 + 33)/(2*a*a-1);$	11	$(2*c + d/4 + 23)/(a*a - 1);$
2	$(-25/a + c - b*a)/(1 + c*b/2);$	12	$(41 - d/4 - 1)/(c/b + a*d);$
3	$(c/d + 3*a/2)/(c - a + 1);$	13	$(c/4 + 28*d)/(a/d - c - 1);$
4	$(8*b + 1 - c)/(a/2 + b*c);$	14	$(-15*a + b - a/4)/(b*a - 1);$
5	$(a*b/4 - 1)/(41-b*a + c);$	15	$(-2*c - d + 53)/(a/4 - 1);$
6	$(-2*c + d*82)/(a/4 - 1);$	16	$(b + c*b - a/4)/(a*b - 1);$
7	$(-53/a + d - 4*a)/(1 + a*b);$	17	$(c*d + 23)/(a/2 - 4*d - 1);$
8	$(4*b/c - 1)/(12*c + a - b);$	18	$(2*b - 38*c)/(b + a/c + 1);$
9	$(21 - a*c/4)/(1 + c/a + b);$	19	$(12/c - d*4 + 73)/(a*a + 1);$
10	$(c/b - 24 + a)/(2*a*c - 1);$	20	$(c - 33 + b/4)/(a*c/b - 1);$

Література, що рекомендується:

1. Голубь Н.Г. Искусство программирования на Ассемблере. Лекции и упражнения. – СПб, : ДиаСофт, 2002, - 656 с. (стр. 70-108)
2. Пирогов В. Ю. Ассемблер и дизассемблирование. – СПб, : БХВ-Петербург, 2006, - 464 с. (стр. 290 – 304)
3. Юров В.И. Assembler. Учебник для ВУЗов – СПб, : Питер, 2003, - 637 стр. (ст. 268 – 292)

* *Вхідні дані та результат у вікні виводу мають бути представлені у десятковій системі счислення.*

** *Змінні a, b, c і d повинні забезпечувати цілочисельне ділення, але не бути рівними 1 або 0.*