

Лабораторна робота 11.

РЕКУРСІЯ

Мета роботи: отримання практичних навичок складення та доопрацювання програм з використанням рекурсії.

Завдання:

1. Підсумувати цілі позитивні числа, які йдуть одне за другим з кроком **d**, закінчуються числом **n**. Значення **d** та **n** вводяться за запитом з екрану монітора (наприклад, **d=3** та **n=11**, підсумок **11+8+5+2=26**). У випадку **d>=n** підсумок дорівнює **n**.
2. Звести число **a** у цілий ступінь **m** (**m** може бути позитивним, нульовим негативним). Скласти два варіанти програми:
а) використовуючи рекурсивний вираз $a^m = a^{(m-1)} * a$;
б) використовуючи можливість обчислень за формулою $a^{(2*m)} = a^m * a^m$ для парного ступеня.
Визначити максимальний ступінь, у який можна звести число **a=2** по першому й другому варіантах програми. Результати й причини їхнього розходження відобразити у висновках звіту.
3. Знайти підсумок цілих послідовних чисел від 0 до **N**.
4. Обчислити значення наступних функцій, використовуючи розкладання В ряд (в ітеративному варіанті програми задавати точність обчислення функції):
$$\pi^2/6 = 1 + 1/2^2 + 1/3^2 + \dots + 1/k^2 + \dots$$
5. Склад звіту про виконання лабораторної роботи:
 - Назва, мета та завдання лабораторної роботи
 - Зміст індивідуального завдання
 - Програми на мові Prolog
 - Скріншоти виконання програм та запитів на завантажених правилах

Індивідуальні завдання до лабораторної роботи 11

Варіант	d	n	a	m	N		Варіант	d	n	a	m	M
1	3	100	0,6795	3	20		13	3	105	0,0036	3	21
2	4	110	0,9814	2	22		14	4	115	0,5232	2	23
3	5	120	0,9951	0	24		15	5	125	0,2187	0	25
4	6	130	0,3367	-2	26		16	6	135	0,9969	-2	27
5	3	140	0,3323	-3	28		17	3	145	0,8010	-3	29
6	4	150	0,2003	-4	30		18	4	155	0,3965	-4	31
7	5	160	0,6957	4	32		19	5	165	0,4248	4	33
8	6	170	0,9857	5	34		20	6	175	0,6734	5	35
9	3	180	0,1553	6	36		21	3	185	0,6073	6	37
10	4	190	0,4601	0	38		22	4	195	0,0694	0	39
11	5	200	0,8551	-5	40		23	5	205	0,8069	-5	41
12	6	210	0,0747	-6	42		24	6	215	0,2511	-6	43