

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2

Програмування циклічних алгоритмів

Мета: Ознайомитися зі особливостями створення циклічних алгоритмів, набуття практичних навичок по складанню циклічних программ..

Теоретичні відомості - лекції

Дані для роботи беруться з таблиць 1 і 2:

а) табулювання функції (виведення значень)(див. табл.1), що вибирається залежно від значення аргумента, на проміжку **[a, b]** з кроком табуляції **h**. Є три функції значення яких обчислюється в залежності від виконання тої чи іншої умови (умов також три).

Таблиця 1

№ п/п	Функції	Умови для вибору функцій	Крок, h	Інтервал, [a,b]
1	$\ln(\lg(x) + \log_3(x))$ $\cos(\sin(x^2))$ $\sqrt[7]{x^3 + 0.5}$	$x \leq 0.4$ $0.4 < x < 0.6$ $x \geq 0.6$	0.05	[0.3, 0.9]

б) табулювання функції, представленої рядом (див. табл.2), на інтервалі **[a, b]** з кроком табуляції **h** та абсолютною похибкою **d**. Оцінку похибки здійснювати за значенням модуля чергового члена ряду.

Таблиця 2

№ п/п	Функція	Інтервал, [a, b]	Крок, h	Похибка, d
1	$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{(n+1)} \frac{x^n}{n}$	[0, 0.5]	0.05	0.001

в) Заповнити масив із K елементів дійсними числами від $-10N$ до $10N$, використовуючи функцію генерування випадкових чисел і виконати відповідне завдання. (N – номер в журналі)

1. Вивести на екран тільки від'ємні елементи. Знайти їх середнє арифметичне.