

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”

Факультет прикладної математики

Кафедра системного програмування і спеціальних комп’ютерних систем

**Лабораторна робота №6**

з дисципліни “ Програмування 2. Складні структури ”

Тема: «***Текстові файли***»

**Варіант № 6**

Виконав:

студент 1 курсу ФПМ

групи КВ-41:

Горпинич-Радуженко

Іван Олександрович

**Перевірено:**

Київ 2015

***Постановка задачі***

Використовуючи ЕОМ, обчислити з точністю  значення .

Для обчислення значення визначеного інтегралу  з заданою точністю  використати квадратурну формулу виду , де , а  та  визначаються квадратурною формулою. Квадратурна формула, , ,  визначаються варіантом завдання (див. табл. 1). Алгоритм квадратурної формули необхідно оформити у вигляді процедури або функції *з використанням змінної процедурного типу в якості одного з параметрів.*

***Завдання за варіантом***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** |  |  |  | Фор-  мула |
| **6** |  | **2** | **3** | **3** |

**формула Сімпсона:**

,

де , , ,  - парне;

залишковий член: , .

***Текст програми***

**program** LABO5;

**type**

func = **function**(x: real): real;

**var**

a, b, eps, int2, int1: real;

n: integer;

{$F+}

**function** q(x: real): real;

**begin**

q := sin(1/(x\*ln(x)\*ln(x)));

**end**;

{$F-}

**function** integral(f: func; a, b: real; **var** n: integer): real;

**var**

s, integ, h: real;

i: integer;

**begin**

**if** odd(n) **then** n := n + 1;

h := (b - a) / n;

s := (f(a) + f(b));

**for** i := 1 **to** n - 1 **do** s := s + 2 \* (i **mod** 2 + 1) \* F(a + i \* h);

integ := s \* (h / 3);

integral := integ;

**end**;

**begin**

writeln('Integral sin(1/x\*ln^2(x));');

writeln('Vvedite granici:');

readln(a, b);

writeln('Vvedite tochnost:');

readln(eps);

writeln('Vvedite kolichestvo shagov:');

readln(n);

int1 := 0;

int2 := integral(q, a, b, n);

**while** abs(int2 - int1) > eps **do**

**begin**

int1 := int2;

n := 2 \* n;

int2 := integral(q, a, b, n);

**end**;

writeln('Integral =', int2:5:5);

readln;

**end**.

***Тести програми***

******

Теоретичні обрахунки методом Симпсона: 0.495812