Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Отчёт по лабораторной работе №1

по дисциплине

***Методы вычислений***

Выполнил: студент ИУ7-27

Пахомов А.А.

Вариант 20

Москва, 2017 г.

**Постановка задачи**

Решить задачу одномерной минимизации вида

методом поразрядного поиска с заданной точностью ε > 0.

**Входные данные**

В качестве функции f(x) используется следующая функция:

Поиск точки минимума производится на интервале [-1, 0]. Для построения таблицы результатов в качестве точности ε были взяты значения {10-2, 10-4, 10-6}

**Блок-схема метода поразрядного поиска**

BS

**Текст программы**

function [x, x0, N] = bitwise\_search(a, b, eps)

delta = (b-a)/4;

x0 = a;

f0 = f(a);

N = 1;

x = x0;

while true

x1 = x0 + delta;

f1 = f(x1);

N = N+1;

x = [x; x1];

if f0 > f1

x0 = x1;

f0 = f1;

if x0 < b && x0 > a

continue;

end

end

if abs(delta) <= eps

break;

end

x0 = x1;

f0 = f1;

delta = -delta/4;

end

x = x.';

end

**Результаты вычислений**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | ε | N | x\* | f(x\*) |
| 1 | 10-2 | 11 | 0.00000000 | -0.57836617 |
| 2 | 10-4 | 20 | 0.00000000 | -0.57836617 |
| 3 | 10-6 | 26 | 0.00000000 | -0.57836617 |