

Яндекс. Тренировки по алгоритмам 2.0, занятие 6 (B)

2 апр 2024, 06:11:10

старт: 16 сен 2021, 14:00:00

...

Объявления жюри

Положение участников

Задачи

Посылки

С. Корень кубического уравнения

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	cubroot.in
Вывод	cubroot.out

Дано кубическое уравнение  $ax^3+bx^2+cx+d=0$  ( $a\neq 0$ ). Известно, что у этого уравнения есть ровно один корень. Требуется его найти.

Формат ввода

Во входном файле через пробел записаны четыре целых числа:  
 $-1000 \leq a, b, c, d \leq 1000$ .

Формат вывода

Выведите единственный корень уравнения с точностью не менее 5 знаков после десятичной точки.

Пример 1

Ввод	Вывод
1 -3 3 -1	1.0000036491

Пример 2

Ввод	Вывод
-1 -6 -12 -7	-1.0000000111

- ✓

А. Быстрый поиск в массиве
- ✓

В. Номер левого и правого вхождения
- ✓

С. Корень кубического уравнения
- ✓

Д. Вырубка леса
- ✓

Е. Покрытие K отрезками

Язык

Python 3.9 (PyPy 7.3.11)

▼

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 def bsearch_left(left, right, pivot):
2     while abs(right-left) > 10**(-7):
3         mid = (left+right)/2
4
5         # check_left: FFTT, FFFF, TTTT
6         if cub_func(mid, a, b, c, d) >= pivot:
7             left = mid
8         else:
9             right = mid
10
11     return left
12
13 def bsearch_right(left, right, pivot):
14     while abs(right-left) > 10**(-7):
15         mid = (left+right)/2
16
17         # check_right: TTFF, FFFF, TTTT
18         if cub_func(mid, a, b, c, d) <= pivot:
19             left = mid
20         else:
21             right = mid
22
23     return left
24
25 def cub_func(x, a, b, c, d):
26     return a*x*x*x+b*x*x+c*x+d
27
28 fin = open('cubroot.in')
29 a, b, c, d = [int(x) for x in fin.readline().split()]
30
31 x_min = -2000
32 x_max = 2000
33
34 y_min = cub_func(x_min, a, b, c, d)
35 if y_min < 0:
36     x = bsearch_right(x_min, x_max, 0)
37 else:
38     x = bsearch_left(x_min, x_max, 0)
```

Отправить

i

осталось 94 попытки

Предыдущая

Следующая

Время посылки	ID	Задача	Компилятор	Вердикт	Тип посылки	Время	Память	Тест	Баллы	
25 ноя 2023, 00:48:49	99096056	C	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	OK	-	187ms	28.10Mb	-	-	отчёт
25 ноя 2023, 00:45:12	99095693	C	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	WA	-	182ms	28.09Mb	7	-	отчёт
25 ноя 2023, 00:44:43	99095647	C	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	TL	-	1.087s	28.09Mb	14	-	отчёт
25 ноя 2023, 00:44:04	99095580	C	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	TL	-	1.068s	28.10Mb	14	-	отчёт
25 ноя 2023, 00:42:59	99095484	C	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	WA	-	172ms	28.09Mb	1	-	отчёт
25 ноя 2023, 00:42:30	99095450	C	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	RE	-	210ms	28.09Mb	1	-	отчёт