

题目描述：

按照环保公司要求，小明需要在沙化严重的地区进行植树防沙工作，初步目标是种植一条直线的树带。由于有些区域目前不适合种植树木，所以只能在一些可以种植的点来种植树木。

在树苗有限的情况下，要达到最佳效果，就要尽量散开种植，不同树苗之间的最小间距要尽量大。给你一个适合种植树木的点坐标和一个树苗的数量，请帮小明选择一个最佳的最小种植间距。

例如，适合种植树木的位置分别为 1,3,5,6,7,10,13 树苗数量是 3，种植位置在 1,7,13，树苗之间的间距都是 6，均匀分开，就达到了散开种植的目的，最佳的最小种植间距是 6

输入描述：

第 1 行表示适合种树的坐标数量

第 2 行是适合种树的坐标位置

第 3 行是树苗的数量

例如，

7

1 5 3 6 10 7 13

3

输出描述：

最佳的最小种植间距

补充说明：

位置范围为 1~10000000，种植树苗的数量范围 2~10000000，用例确保种植的树苗数量不会超过有效种植坐标数量。

```
示例1
输入：7
      1 5 3 6 10 7 13
      3
输出：6
说明：
```

```

1 n=int(input())
2 arr=list(map(int,input().split()))
3 trees=int(input())
4
5
6 def f(dis):
7     count=trees
8     cur=arr[0] # 第一个肯定种最左边
9     for i in range(1,n):
10         if arr[i]-cur>=dis:
11             count-=1
12             cur=arr[i]
13     if count<=1: # 因为第一棵前默认1种在0位置
14         return True
15     else:
16         return False
17
18
19 arr.sort()
20 left=1 #最短距离
21 right=arr[-1]-arr[0]
22 res=0
23
24 while left<=right:
25     mid=(left+right)//2
26     if f(mid):
27         res=mid
28         left=mid+1
29     else:
30         right=mid-1
31
32 print(res)

```