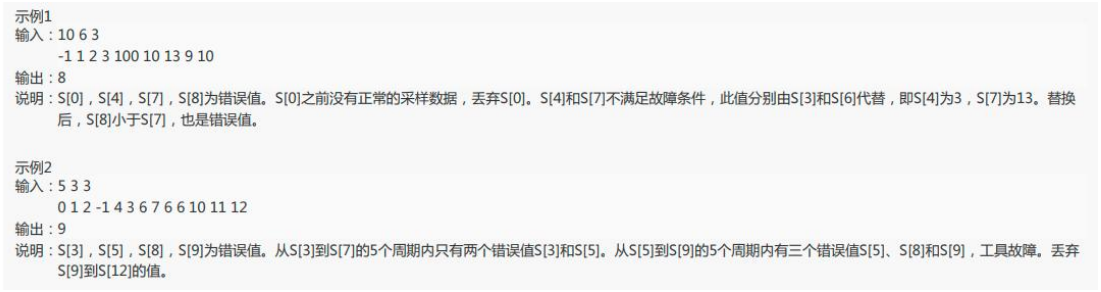
采样过滤

题目描述：
在做物理实验时，为了计算物体移动的速率，通过相机等工具周期性的采样物体移动距离。由于工具故障，采样数据存在误差甚至错误的情况。需要通过一个算法过滤掉不正确的采样值。不同工具的故障模式存在差异，算法的各类门限会根据工具类型做相应的调整。请实现一个算法，计算出给定一组采样值中正常值的最长连续周期。 判断第 i 个周期的采样数据 S[i]是否正确的规则如下（假定物体移动速率不超过 10 个单元,前一个采样周期 S[i-1]）： S[i] <= 0，即为错误值 S[i] < S[i-1]，即为错误值 S[i] - S[i-1] >= 10，即为错误值 其它情况为正常值 判断工具是否故障的规则如下： 在 M 个周期内，采样数据为错误值的次数为 T（次数可以不连续），则工具故障。 判断故障恢复的条件如下： 产生故障后的 P 个周期内，采样数据一直为正常值，则故障恢复。 错误采样数据的处理方式： 检测到故障后，丢弃从故障开始到故障恢复的采样数据。 在检测到工具故障之前，错误的采样数据，则由最近一个正常值代替；如果前面没有正常的采样值，则丢弃此采样数据。 给定一段周期的采样数据列表 S，计算正常值的最长连续周期。 输入描述：故障确认周期数和故障次数门限分别为 M 和 T，故障恢复周期数为 P。 第 i 个周期，检测点的状态为 Si 输入为两行，格式如下：M T P S1 S2 S3 ... M、T 和 P 的取值范围为[1, 100000] Si 取值范围为[0, 100000]，i 从 0 开始编号
输出描述：一行输出正常值的最长连续周期




```
import sys

M,T,P=list(map(int,input().split()))
nums=list(map(int,input().split()))

errs=[]
n=len(nums)

errs=[]
aerr=0
l=0
inbroken=False
ayes=0
startl=0
maxl=0
aerrs=[]
# 0 yes, 1 error, 2 broken,
for i in range(n):

    if startl==i:
        if nums[i]<0: # begin err
            startl+=1
            errs.append(1)
            continue

        aerr=0
        l=i
        inbroken=False
        ayes=0
        errs.append(0)

    elif nums[i]<0 or nums[i]<nums[i-1] or nums[i]-nums[i-1]>10: # sequence err and modify
        errs.append(1)
        nums[i]=nums[i-1]
    else:
        errs.append(0)


    if errs[i]>0:
        aerr+=1
    while l<=i-M:
        if errs[l]:
            aerr-=1
        l+=1
    if aerr>=T and errs[i]:
        errs[i]=2
        if not inbroken:
            endr=i-1
            inbroken=True

    if inbroken :
        if errs[i]==0:
            ayes+=1
        else:
            ayes=0
        if ayes<P:
            pass
            #errs[i]=2
        else:
            ayes=0
            inbroken=False
            maxl=max(maxl,endr-startl+1)
            startl=i
    aerrs.append(ayes)
if inbroken is False:
    maxl=max(maxl,n-startl)
#print(errs)
#print(nums)
#print(aerrs,P)
print(maxl)
```