

习题课（模拟）

T E A C H I N G C O U R S E W A R E P O W P O I N T

授课时间：2025.07.26

目录

● PART-01 题目描述 TEACHING COURSEWARE

● PART-02 知识回归 TEACHING COURSEWARE

● PART-03 题目解答 TEACHING COURSEWARE

● PART-04 标准程序 TEACHING COURSEWARE

01

题目描述

TEACHING
COURSEWARE

TEACH

题目描述

津津上高中了。她在自己的妈妈的魔鬼训练下，成为了一个神犇，每次参加一次 OI 比赛必拿 Au 虐全场。每次她拿到一个 Au 后就很高兴。假设津津不会因为其它事高兴，并且她的高兴会持续 T 天（包含获奖当天。就算在高兴的时候再次拿到 Au，他的高兴也只能维持包括这次拿奖之日起 T 天，而不是额外增加 T 天的高兴时间，除非之后再拿奖）。请你帮忙检查一下津津接下来的的日程安排，要参加 n 场比赛，看看接下来的几天，津津会累计开心多久？

输入格式

第一行两个整数 n 和 T 。

接下来一行， n 个单调递增整数 t_i ，表示她在第 t_i 天的时候拿了一个 Au。

输入样例：

```
3 5
1 2 10
```

输出样例：

```
11
```

输出格式

一个整数表示，津津累计开心多久。

对于 100% 的数据，保证：

- $1 \leq n \leq 2 \times 10^5$ 。
- $1 \leq T \leq 10^9$ 。
- $1 \leq t_i \leq 10^9$ ， t_i 单调递增。

02

知识回归

TEACHING
COURSEWARE

TEACH

知识回归

“模拟算法 (Simulation Algorithm) 是指：按照问题描述的**规则、流程或物理规律**，用代码**逐步还原**过程，最终得到结果的算法。

简单说就是‘照葫芦画瓢’——问题让你做什么，你就用代码‘一步步做’，不需要太多技巧，重点是‘**忠实还原**’。”

Question:

规则是什么，怎么还原

03

题目解答

TEACHING
COURSEWARE

TEACH

这一题首先注意输入的数组已经是**递增整数**了；
只用两个判断，若**后面的数与前面的数差**大于等于获
一次奖高兴的天数，就加获**一次奖高兴的天数**

代码实现：`if (a[i+1]-a[i]>=n) sum+=n;`

若后面的数与前面的数差**小于**获一次奖高兴的天数，
就加两数之差

代码实现：`sum+=a[i+1]-a[i];`

04

标准程序

TEACHING
COURSEWARE

TEACH

标准程序

```
#include<iostream>
using namespace std;
// m: 对应题目中的n (比赛次数)
// n: 对应题目中的T (每次获奖后高兴持续的天数)
// a[200001]: 存储获奖日期数组
// sum: 累计开心天数 (移除了外部声明的i, 改为在循环内声明)
int m,n,a[200001],sum;
int main(){
    cin>>m>>n; // 输入比赛次数和持续天数
    // 读取m个获奖日期 (存储到a[1]~a[m])
    for(int i=1;i<=m;i++){
        cin>>a[i];
    }
    // 计算相邻两次获奖之间的开心天数
    for(int i=1;i<m;i++){
        // 若两次获奖间隔 ≥ 持续天数n, 当前贡献n天; 否则贡献实际间隔天数
        if(a[i+1]-a[i]>=n){
            sum += n;
        }else{
            sum += a[i+1]-a[i];
        }
    }
    // 加上最后一次获奖的n天开心期
    cout<<sum + n<<endl;
    return 0;
}
```