

实验 2 动态规划

设有一个长度为 L 的钢条，在钢条上标有 n 个位置点 (p_1, p_2, \dots, p_n)。现在需要按钢条上标注的位置将钢条切割为 $n+1$ 段，假定每次切割所需要的代价与所切割的钢条长度成正比。

请编写一个算法，能够确定一个切割方案，使切割的总代价最小。

输入格式：

20 个测试用例，每个测试用例两行

- 第一行输入钢条长度 L 和位置点个数 n
- 第二行输入 n 个切割点位置 p_1, p_2, \dots, p_n (每一个切割点位置是该切割点距钢条起始点的距离，且切割点的位置乱序)

例如：

7 4
1 3 4 5

输出格式：

每个测试用例输出一个切割最小的代价和：

上述的输出应为

16

数据规模：

- $2 \leq L \leq 10^5$
- $1 \leq n \leq 200$
- $1 \leq p_i < L$