

蔬菜 (vegetables)

【题目描述】

小 N 是蔬菜仓库的管理员，负责设计蔬菜的销售方案。

在蔬菜仓库中，共存放有 n 种蔬菜，小 N 需要根据不同蔬菜的特性，综合考虑各方面因素，设计合理的销售方案，以获得最多的收益。

在计算销售蔬菜的收益时，每销售一个单位第 i 种蔬菜，就可以获得 a_i 的收益。

特别地，由于政策鼓励商家进行多样化销售，第一次销售第 i 种蔬菜时，还会额外得到 s_i 的额外收益。

在经营开始时，第 i 种蔬菜的库存为 c_i 个单位。

然而，蔬菜的保鲜时间非常有限，一旦变质就不能进行销售，不过聪明的小 N 已经计算出了每个单位蔬菜变质的时间：对于第 i 种蔬菜，存在保鲜值 x_i ，每天结束时会有 x_i 个单位的蔬菜变质，直到所有蔬菜都变质。（注意：每一单位蔬菜的变质时间是固定的，不随销售发生变化）

形式化地：对于所有的满足条件 $d \times x_i \leq c_i$ 的正整数 d ，有 x_i 个单位的蔬菜将在第 d 天结束时变质。

特别地，若 $(d-1) \times x_i \leq c_i < d \times x_i$ ，则有 $c_i - (d-1) \times x_i$ 单位的蔬菜将在第 d 天结束时变质。

注意，当 $x_i = 0$ 时，意味着这种蔬菜不会变质。

同时，每天销售的蔬菜总量也是有限的，最多不能超过 m 个单位。

现在，小 N 有 k 个问题，想请你帮忙算一算。每个问题的形式都是：对于已知的 p_j ，如果需要销售 p_j 天，最多能获得多少收益？

【输入格式】

从文件 *vegetables.in* 中读入数据。

第一行包含三个正整数 n, m, k ，分别表示蔬菜的种类数目、每天能售出蔬菜总量上限、小 N 提出的问题的个数。

接下来 n 行，每行输入四个非负整数，描述一种蔬菜的特点，依次为 a_i, s_i, c_i, x_i ，意义如上文所述。

接下来 k 行，每行输入一个非负整数 p_j ，意义如上文所述。

【输出格式】

输出到文件 *vegetables.out* 中。

输出 k 行，每行包含一个整数，第 i 行的数表示第 i 个问题的答案。

【样例 1 输入】

```
2 3 2
3 3 3 3
2 5 8 3
1
3
```

【样例 1 输出】

```
16
27
```

【样例 2】

见选手目录下的 *vegetables/vegetables2.in* 与 *vegetables/vegetables2.ans*。

【样例 3】

见选手目录下的 *vegetables/vegetables3.in* 与 *vegetables/vegetables3.ans*。

【样例 1 解释】

共有两种蔬菜：

销售第 1 种蔬菜时，每销售一单位可以获得的收益为 3，第一次销售这种蔬菜时，额外可以获得的收益为 3。这种蔬菜共有 3 个单位，均会在第一天结束时变质。

销售第 2 种蔬菜时，每销售一单位可以获得的收益为 2，第一次销售这种蔬菜时，额外可以获得的收益为 5。这种蔬菜共有 8 个单位，其中，有 3 单位在第一天结束时变质，3 单位在第二天结束时变质，2 单位在第三天结束时变质。

在只销售 1 天时，应当销售 2 单位的第一种蔬菜和 1 单位的第二种蔬菜。

在这种情况下：销售第一种蔬菜的收益为 $2 \times 3 + 3$ ；销售第二种蔬菜的收益为 $1 \times 2 + 5$ ；总共获得的收益为 $(2 \times 3 + 3) + (1 \times 2 + 5) = 16$ 。

在只销售 3 天时，第一天应当销售 3 单位的第一种蔬菜，第二天应当销售 3 单位的第二种蔬菜（此时选择在第二天结束时会变质的 3 个单位出售），第三天销售 2 单位的第二种蔬菜。

在这种情况下：销售第一种蔬菜的收益为 $3 \times 3 + 3$ ；销售第二种蔬菜的收益为 $(3 + 2) \times 2 + 5$ ；总共获得的收益为 $(3 \times 3 + 3) + [(3 + 2) \times 2 + 5] = 27$ 。

【子任务】

测试点编号	n	m	p_j	特性 1	特性 2	
1	≤ 2	≤ 10	$\leq 10^3$	无	无	
2	≤ 3					
3	≤ 4					
4	$\leq 10^3$		≤ 2			
5			≤ 3			
6			≤ 4			
7	≤ 4	≤ 1				
8	≤ 6	≤ 2	≤ 6			
9	≤ 8	≤ 1	≤ 8			
10	≤ 10	≤ 2	≤ 10			
11	≤ 20	≤ 3	≤ 20			
12	$\leq 10^2$	≤ 10	$\leq 10^2$	有	无	
13				无	有	
14					无	
15						
16	$\leq 10^3$		$\leq 10^3$	有	有	
17					无	
18				无	有	
19					无	
20						
21	$\leq 10^5$		$\leq 10^5$	有	有	
22					无	
23				无	有	
24					无	
25						

特性 1: 所有的 s_i 均为 0。
特性 2: 所有的 x_i 均为 0。
对于所有的测试数据, 均保证 k 组询问中的 p_j 互不相同。
对于所有的测试数据, 均保证 $0 < a_i, c_i \leq 10^9$, $0 \leq s_i, x_i \leq 10^9$ 。