**期末考试**

**【问题描述】**

zty特别喜欢**期末考试**。

2077年的期末考试，已经可以自带电脑了。zty叫上班上的n位同学，带着自己的电脑，来到基础实验楼，参加考试。但是，他们都忘记带充电器了。

考试总共持续m分钟我们将这m分钟分成m段，编号0到m-1，第i位同学的电脑在考试开始时有ai的电量，每分钟会消耗bi的电量。当考试进行到第t分钟时，第i位同学的电脑就只剩下ai- t \* bi的电量了。

为了让大家顺利完成考试，即所有人的电量在考试过程中的每一分钟的结尾（第0分钟的结尾，第1分钟的结尾，...，一直到第m-1分钟的结尾），均不能小于0（均可以等于），zty决定掏空钱包，购买一个超级充电器。zty可以选定一个充电器的功率x，x是非负整数，购买后就不能更换x的值。在每一分钟开始时，zty最多给一位同学的电脑插上充电器，插上充电器后这台电脑在这一分钟结尾时消耗的电量会变成 bi-x，如果消耗的电量为负，则表示电脑的电量增加，我们认为电池量无上限。

为了简化问题，我们仅考虑每一分钟的开始和结尾时刻

zty想知道，是否存在能够让大家顺利完成考试的充电器；如果存在，那么最小的x是多少？

尽管本题含有zty，但参与题目构建的不仅有常使用zty作为主角的同学。

当答案难以被直接算出时，你可以先确定答案的范围，然后再尝试验证备选答案。

建议使用读入优化

需要库<cctype>和<cstdio>，如已使用<bits/stdc++.h>则不用单独引用

用法，比如需要读入一个整数到变量n，无论是int还是long long

都可以 read(n);

template <typename type>

void read(type &a) {

int f = 0, t;

while (!isdigit(t = getchar())) {

f |= a == '-';

}

a = t - '0';

while ( isdigit(t = getchar())) {

a \*= 10; a += t - '0';

}

a = f ? -a : a;

}

**【输入格式】**

第一行两个正整数n，m表示同学数量和考试时间。

第2行n个非负整数，依次表示n位同学电脑的电量ai。

第3行n个非负整数，依次表示n为同学电脑每分钟消耗的电量bi。

**【输出格式】**

如果存在满足条件的电池，输出一个非负整数，表示其最小电量。否则，输出“-1”（不含引号）。

**【输入输出样例1】**

|  |  |
| --- | --- |
| **7 7**  **75 96 111 18 26 5 67**  **11 14 16 13 4 1 11** | 73 |

**【输入输出样例2】**

|  |  |
| --- | --- |
| **10 10**  **6461509295841908 38 62 49 89 113 8 7 26 1**  **4 6 14 6 12 19 11 2 9 1** | 91 |

**【输入输出样例3】**

|  |  |
| --- | --- |
| **10 6**  **5418305720373823 1522295577184932 68 14 9738943766183541 12 28 64942086170874 58 50**  **13 5 19 10 14 18 6 7 11 17** | 96 |

**【输入输出样例4】**

|  |  |
| --- | --- |
| **7 8**  **6826325183988349 2889182368658500 114922354894933 144 73 6452986168515306 3965505639613541**  **5 12 19 20 12 15 15** | 6 |

**【数据规模与约定】**

**本题共有40个测试点。**

**对于测试点1-12**，n, m <= 50; ai<=10^16; bi <= 5;

**对于测试点13-20**，n, m <= 200; ai<=10^16; bi <= 20;

**对于测试点21-28**，n, m <= 200; ai<=10^16; bi <= 10^9;

**对于测试点29-36**，n, m <= 5\*10^4; ai<=10^16; bi <= 10^9

**对于测试点37-40**，n, m <= 5\*10^5; ai<=10^16; bi <= 10^9；