

Tổng số tiền xu ít nhất

Mr. A đi chợ mua hàng. Anh ta mang theo một số đồng xu các loại (giả sử trong hệ thống tiền tệ tại khu nhà Mr.A chỉ dùng các loại tiền xu). Cho trước giá của mặt hàng cần mua, hãy tính giúp Mr.A xem ít nhất sẽ có bao nhiêu đồng xu cần trao đổi (cộng cả số xu trả cho người bán hàng và số xu nhận lại tiền thừa).

Giả sử sản phẩm cần mua có giá là T ($1 \leq T \leq 10,000$). Hệ thống tiền tệ có N loại xu khác nhau ($1 \leq N \leq 100$), với giá trị V_1, V_2, \dots, V_N ($1 \leq V_i \leq 120$). Mr.A có C_1 xu loại V_1, C_2 xu loại V_2, \dots , và C_N xu loại V_N ($0 \leq C_i \leq 10,000$). Người bán hàng có số lượng không giới hạn của mỗi loại tiền xu nhưng sẽ luôn trả lại bằng ít xu nhất có thể.

Input

Dòng 1: Hai số nguyên N và T .

Dòng 2: N số nguyên mô tả các mệnh giá tiền xu (V_1, V_2, \dots, V_N)

Dòng 3: N số nguyên mô tả số tiền xu mỗi loại mà Mr.A có (C_1, C_2, \dots, C_N)

Output

Dòng 1: Ghi giá trị số lượng đồng xu ít nhất cần trao đổi. Nếu không thể mua được hàng, in ra -1.

Example

Input:

3 70

5 25 50

5 2 1

Output:

3