

Шүхэр

Өнөөдөр их бороотой байна!

Фермер Жон N ($1 \leq N \leq 5'000$) үнээтэй бөгөөд 1-ээс N хүртэл дугаарлагдсан. Тэр үнээнүүдээ норгохыг хүсэхгүй байгаа.

Түүний амбаар хэвтээ тэнхлэгийн дагуу 1-ээс M ($1 \leq M \leq 100'000$) хүртэл дугаарлагдсан дээвэргүй жүчээнүүдтэй бөгөөд 1 үнээ 1 л жүчээнд байрлана.

Фермер Жон үнээнүүдээ борооноос хамгаалахын тулд шүхэр худалдаж авахаар болов.

$X[i]$ -аас $X[j]$ ($X[i] \leq X[j]$) хүртэлх жүчээг хучих шүхэр $X[j] - X[i] + 1$ өргөнтэй гэж үзнэ.

W өргөнтэй шүхэр $C[W]$ ($1 \leq C[W] \leq 1'000'000$) үнэтэй.

Том шүхэр жижиг шүхэрнээсээ үнэтэй байх албагүй..

Түүнд хамгийн бага зардлаар бүх үнээг борооноос хамгаалахад нь туслаарай.

Input

1-р мөр: Зайгаар тусгаарлагдсан N болон M бүхэл тоонууд.

2-р мөр: Үнээнүүдийн байрлалыг илэрхийлэх $X[i]$ координатууд зайгаар тусгаарлагдан өгөгдөнө.

3-р мөр: Энэ мөрний W дугаар тоо нь W өргөнтэй шүхэрний үнэ болох $C[W]$ -г илэрхийлнэ.

Output

1-р мөр: Бүх үнээг хучиж болох шүхэрнүүдийн хамгийн бага зардал.

Example

Input:

6 12

1 2 11 8 4 12

2 3 4 4 8 9 15 16 17 18 19 19

Input Details:

Нийт 12 зүчээ 6 үнээ бий. Эхний үнээ 1-р зүчээ, 2 дахь үнээ 2-р зүчээ, 3 дахь үнээ 11-р зүчээнд гэх мэт. 1 өргөнтэй шүхэр 2-ын үнэтэй,

2 өргөнтэй шүхэр 3-ын үнэтэй гэх мэт 12 өргөнтэй шүхэр 19-ийн үнэтэй юм.

Output:

9

Output Details:

UUUUUUUUUU U UUUU

C C C C C C

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

U Шүхэр, С үнээ

4; 1; 2 өргөнтэй шүхрүүдээр хучихад

$4+2+3=9$ -ийн үнэтэй болох ба энэ нь

боломжит хамгийн бага зардал юм.

Орчуулсан : УБ 1-р сургуулийн 11-р ангийн сурагч Б.Мөнх-Оргил 2019.11.15