

Тойргоор

Зениагийн амьдардаг Рингрүүд хот нь N ширхэг байшинтай. Рингрүүд хотын байшингууд нь 1-с эхлэн N хүртэл нар зөв дугаарлагдсан. Мөн Рингрүүд хотын замын хөдөлгөөн нь ч бас нар зөв чиглэлтэй байдаг.

Зениа саяхан 1-р байшинд нүүж ирсэн. Түүнд M ширхэг ажил байгаа. Зениа i -р ажлыг хийхийн тулд a_i -р байшин дээр очих ёстой. Зениа хөрш хоёр байшин хооронд шилжихэд нэг нэгж хугацаа зарцуулдаг бол бүх ажлыг хийж дуустал хамгийн багадаа хэдэн нэгж хугацаа зарцуулах вэ?

Input

Эхний мөрөнд N , M гэсэн хоёр бүхэл тоо өгөгдөнө ($2 \leq n \leq 10^5$; $1 \leq m \leq 10^5$). Хоёр дахь мөрөнд M урттай бүхэл тоон дараалал өгөгдөнө a_1, a_2, \dots, a_m ($1 \leq a_i \leq n$). Зениа нэг байшинд олон дараалсан ажил хийж болно гэдгийг анхаарна уу!

Output

Гаралтанд ганц тоо хэвлэнэ. Зениагийн бүх ажлыг дуусгахад шаардлагатай хамгийн бага хугацаа.

Жич: C++ хэл дээр 64-битийн тоо хэрэглэх үед %lld-г хэрэглэхгүй байхыг зөвлөж байна. %l64d, эсвэл cin, cout стриймийг ашиглана уу.

Example

Input 1:

4 3

3 2 3

Output 1:

6

Input 2:

4 3

2 3 3

Output 2:

2