

Уникурсал шугам

Хэрэв ямар нэг тахир шугамыг цааснаас харандаагаа салгалгүйгээр, нэг хэрчим дээгүүр хоёр удаа явалгүйгээр зурж болж байвал түүнийг уникурсал шугам гэнэ. n зангилаатай шугамын холболтын хүснэгт өгөгдөв. Уг шугамыг уникурсал эсэхийг шалга.

Input

Эхний мөрөнд n натурал тоо өгөгдөнө ($1 < n \leq 1000$). Дараагийн n мөрөнд холболтын хүснэгт a_{ij} өгөгдөнө. Шугамыг дүрсэлж байгаа граф нь холбоост граф байна. i -р зангилаа j -р зангилаатай хэрчмээр холбогдсон байгаа бол a_{ij} нь 1-тэй тэнцүү эсрэг тохиолдолд тэгтэй тэнцүү байна ($i, j = 1, \dots, n$). Оролтын $i+1$ -р мөрөнд хүснэгтийн i -р мөрийн элементүүд зайгаар тусгаарлагдан өгөгдөнө.

Output

Хэрэв өгөгдсөн шугам уникурсал бол "YES", үгүй бол "NO" гэсэн үгийг хэвлэнэ.

Example

Input:

```
6
0 1 0 0 1 1
1 0 1 1 0 1
0 1 0 1 0 0
0 1 1 0 1 1
1 0 0 1 0 1
1 1 0 1 1 0
```

Output:

```
YES
```

Тайлбар: Оролтонд өгөгдсөн шугам нь доорх дүрсийг үүсгэнэ.

