

Black Mirror

Ekin bir gün **kara aynaya** bakarken içeride **Bilge**'yi görür. Açlığı korkusundan büyük olan **Ekin** hiç şaşırılmaz, tam gidecekken **Bilge** seslenir: “**Şırdan** ister misin?”. **Ekin Bilge**'ye döner ve **Bilge** devam eder: “Sana bir soru soracağım, eğer çözebilirsen şırdan senindir.” der ve soruyu sorar:

Elimizde **N** adet string var. Amaç bu stringlerden bir kısmını yan yana ekleyerek en yüksek puanı almak. Bir **A** stringinin sonuna **B** stringini ekleyebilmek için gerekenler:

- **A** stringi **B** stringinden alfabetik olarak daha küçük olmalıdır.
- **A** stringi **en az** 1 uzunluğundaki **son eki** **B** stringini **en az** 1 uzunluğundaki **ön ekine** eşit olmalıdır. Ör: “abaca” ile “acaba” stringlerindeki eşleşmenin uzunluğu 3 (“aca” stringi)
- **A** stringini sonuna **B** stringi eklendiğinde ortak kısımlarının uzunluğu kadar puan kazandırıyor.

Sınırlar

$$1 \leq N \leq 500$$

$$1 \leq |S_i| \leq 500 \text{ (Herhangi bir stringin uzunluğu)}$$

Girdi Biçimi

İlk satırda **N** sayısı, sonraki **N** satırda stringler verilecektir. Verilen tüm stringler küçük harflerden oluşmaktadır.

Çıktı Biçimi

Tek satırda elde edilebilecek en yüksek puanı yazdırınız.

Örnek Girdi

4

a

ba

ab

acaba

Örnek Çıktı

3

Açıklama

a - acaba - ba dizilimi ile $1 + 2 = 3$ puan elde edebiliyoruz

Black Mirror

Someday **Ekin** looks into the Black Mirror and sees **Bilge** inside. But hunger is more important for him, so he doesn't surprised. Suddenly, **Bilge** says "Do you want **Şırdan**" (**Şırdan** is a Turkish food). Then **Ekin** turns to **Bilge** again and **Bilge** continues: "I will ask you a question, if you can solve it **Şırdan** is yours." and asks his question:

We have **N** strings. Target is to obtain maximum points by concatenating some of these strings. If we want to add string **B** after string **A** they should satisfy rules below:

- **A** should be lexicographically *smaller* than **B**.
- Some suffix of **A** (with minimum length of 1) should be same with some prefix of **B**. Ex: last three characters of string "abaca" is same with first three characters of string "acaba".
- After concatenating string A and B, we gain points equal to length of their overlap(3 for example above)

Sınırlar

$$1 \leq N \leq 500$$

$$1 \leq |S_i| \leq 500 \text{ (Length of any string)}$$

Input Format

In the first line there will be number N (number of strings). Next N lines there will be strings we have (all of them contains only lowercase english character)

Output Format

In single line, print the maximum points can Ekin get.

Sample Input

```
4
a
ba
ab
acaba
```

Sample Output

```
3
```

Explanation

With a - acaba - ba order, Ekin can get $1 + 2 = 3$ points