

39. SƠ ĐỒ

Tên chương trình: SCHEMA.???

Các nhà bác học tìm thấy một loài sinh vật mới ở Nam Cực. Họ đã bắt một số cá thể về nghiên cứu ở phòng thí nghiệm. Sinh vật này sinh sản khá nhanh, theo kiểu đơn tính. Tuy vậy, một cá thể chỉ có thể sinh sản tối đa hai lần sau đó nó trở thành vô sinh.

Mặc dù số cá thể sinh ra đã khá nhiều nhưng người ta vẫn quyết định xây dựng một sơ đồ kiểu cây gia phả để làm hồ sơ phục vụ các khảo sát tiếp theo. Cây được xây dựng theo quy tắc sau: mỗi cá thể được đặt tên độ dài không quá 20 các ký tự la tinh thường. Mỗi tên được đặt trong

```

O---+---O  O-----+-----O  O-+---O
|anton|    |anamarija|    |pero|
O---+---O  O-----+-----O  O-+---O
    
```

một hình chữ nhật 4 góc là 4 ký tự “O”, mỗi cạnh bên là một ký tự “|”, hai cạnh trên và dưới chứa các ký tự “-“ và một ký tự “+” ở giữa mỗi cạnh. Độ rộng của hình chữ nhật vừa khít để ghi tên sinh vật. Nếu độ dài

tên là chẵn thì ký tự “+” được đặt ở bên trái ký tự ở giữa. Các hộp nối với nhau với đường dẫn là một ký tự “|” nối ký tự “+” với nút rẽ nhánh – ký tự “O” (ngay cả khi chỉ có một nhánh). Các

```

+           +           +
|           |           |
O           O---O---O   O---O---O
|           |           |
+           +           +
    
```

đường ngang là các ký tự “-“. Đường ngang có thể bao gồm nhiều ký tự này để đảm bảo các cạnh không cắt nhau, các hình chữ nhật không đè lên nhau.

```

O-+---O
|adam|
O-+---O
|
O---O---O
|      |
O-+---O O-+---O
|kain|  |abel|
O-+---O O-+---O
    
```

Ví dụ, adam sinh ra 2 con

là kain và abel thì sơ đồ cây sinh trưởng có dạng như ở bên.

Yêu cầu: Cho số nguyên n – số cá thể sinh ra trong phòng thí nghiệm ($1 \leq n \leq 300\,000$). Các cá thể được đánh số từ 1 đến n theo trình tự sinh ra. Mỗi cá thể từ thứ 2 trở đi được cho dưới dạng **Tên k** , trong đó k – số nguyên chỉ cha của cá thể này. Cá thể đầu tiên chỉ có tên mà thôi. Đừng lo, người ta không bắt bạn vẽ sơ đồ cây sinh trưởng đâu. Nhiệm vụ của bạn chỉ là xác định tổng số ký tự đã sử dụng để xây dựng sơ đồ.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản SCHEMA.INP:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên n ,
- Dòng thứ 2 chứa xác định tên sinh vật đầu tiên,
- Dòng thứ i trong $n-1$ dòng sau chứa thông tin dạng **Tên k** , trong đó k – số nguyên chỉ cha của cá thể thứ i .

Kết quả: Đưa ra file văn bản SCHEMA.OUT một số nguyên – số ký tự đã sử dụng để xây dựng sơ đồ.

Ví dụ:

SCHEMA.INP
3
adam
kain 1
abel 1

SCHEMA.OUT
64

