

## THÁM HIỂM LÒNG ĐẤT

Một nhà khảo cổ nghiên cứu những di sản văn hoá cổ đại ở một thành phố bị chôn vùi dưới lòng đất. Để thám hiểm thành phố đó, nhà khảo cổ của chúng ta buộc phải đào các đường ngầm.

Nhà thám hiểm bắt đầu đào xuống tại vị trí xuất phát, sau đó ông ta đi theo một trong 4 hướng Đông(E), Tây(W), Nam(S), Bắc(N), mỗi lần đi một đơn vị độ dài, nếu hướng đi đó chưa có đường ngầm thì ông ta sẽ đào đường ngầm để đi. Sau mỗi lần đi, ông ta có thể đi tiếp theo hướng đó hoặc đổi sang một hướng khác trong ba hướng còn lại.

Để tránh bị lạc, ông ta ghi hành trình vào máy tính xách tay của mình. Hành trình là một xâu có ít nhất một ký tự và không quá một triệu ký tự  $\in \{E, W, S, N\}$ , trong đó mỗi ký tự tương ứng với một trong bốn hướng mà ông ta sẽ đào tới mỗi lần.

**Sau khi đã khảo sát xong, nhà khảo cổ muốn quay trở lại điểm xuất phát bằng các đường ngầm đã đào. Ông ta gửi cho bạn hành trình thám hiểm, hãy chỉ ra hành trình theo đường đi ngắn nhất để quay trở lại nơi xuất phát. Nếu có nhiều hành trình ngắn nhất, cần chỉ ra hành trình có thứ tự từ điển nhỏ nhất.**

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản DISCOVERY.INP gồm 1 dòng chứa hành trình thám hiểm của nhà khảo cổ.

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản DISCOVERY.OUT gồm 1 dòng ghi hành trình quay lại nơi xuất phát theo yêu cầu đề ra.

**Ví dụ:**

| DISCOVERY.INP               | DISCOVERY.OUT |
|-----------------------------|---------------|
| EEEENNNWWWSSSSSSSEEEENNNNWW | SWWW          |

