1. **Password Cracker (pcracker.\*)**

**Đề bài:**

Có người dùng đăng ký tài khoản trên một trang web, mỗi người trong số họ có một mật khẩu duy nhất được biểu thị bằng .

H là một hacker, anh ta phát hiện ra lỗ hỏng nghiêm trọng trong viêc đăng nhập vào trang web: Một người dùng chỉ cần sử dụng tên đăng nhập admin và mật khẩu được kết hợp từ các mật khẩu của người dùng khác thì đăng nhập được vào trang web. Ví dụ có 3 người đăng ký tài khoản với mật khẩu là thì một số mật khẩu sau đây đều được chấp nhận khi đăng nhập với tên admin: và còn nhiều mật khẩu khác cũng được chấp nhận. Mỗi mật khẩu trong có thể không xuất hiện hoặc xuất hiện nhiều lần trong mật khẩu mới.

**Yêu cầu:** Cho xâu , hãy cho biết có thể dùng xâu để làm mật khẩu đăng nhập được không?

**Dữ liệu vào:**

+ Dòng đầu tiên là số nguyên cho biết số lượng bộ dữ liệu. Mỗi bộ dữ liệu có cấu trúc:

* Dòng đầu tiên là số nguyên dương
* Dòng tiếp theo chứa xâu lần lượt là . Các xâu ngăn cách nhau bằng 1 ký tự trắng.
* Dòng cuối cùng chứa xâu

**Kết quả:** với mỗi bộ dữ liệu trong Input cần in ra

Nếu xâu có thể dùng làm mật khẩu thì in ra các mật khẩu trong theo đúng thứ tự tạo thành và cách nhau một ký tự trắng, ngược lại in ra “WRONG PASSWORD”

**Ví dụ:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **output** |
| 3  6  because can do must we what  wedowhatwemustbecausewecan  2  hello planet  helloworld  3  ab abcd cd  abcd | we do what we must because we can  WRONG PASSWORD  ab cd |

**Giới hạn:**

+

+

+

**Solution:**

Sử dụng quay lui để liệt kê tất cả các xâu có thể tạo thành từ dãy xâu để kiểm tra với xâu . Tuy nhiên mỗi xâu có thể xuất hiện lại nhiều lần nên số lượng xâu được tạo ra là vô hạn. Như vậy khi tạo ra một xâu cần phải biết nếu như tiếp tục thêm vào sau xâu một số xâu thì có thể tạo được xâu hay không? Để tạo được xâu thì xâu phải là tiền tố (phần đầu) của xâu . Như vậy trong thủ tục quay lui, điều kiện chọn được là phải là tiền tố của . Điều kiện nghi nghiệm là .

Với cách đặt cận như vậy vẫn không đảm bảo được về mặt thời gian thực hiện. Có thêm một kỹ thuật khác để đảm bảo thời gian (xem chương trình;)

**Tag:** #quaylui