01 – Các lát cắt

Cho xâu s không chứa dấu cách. Hãy thực hiện các công việc sau:

Đưa ra ký tự thứ 3 của xâu,  
Đưa ra ký tự trước ký tự cuối cùng của s,  
Đưa ra 5 ký tự đầu tiên của s,  
Đưa ra toàn xâu s, trừ 2 ký tự cuối cùng,  
Đưa ra các ký tự có chỉ số chẵn (chỉ số ký tự trong xâu đánh số bắt đầu từ 0),  
Đưa ra các ký tự có chỉ số lẻ,  
Đưa ra xâu đảo ngược vị trí của s,  
Đưa ra xâu s theo trình tự đảo ngược, bắt đầu từ ký tự cuối cùng, đan xen một ký tự đưa ra, bỏ qua một ký tự tiếp theo,  
Đưa ra độ dài của xâu s.

Kết quả mỗi yêu cầu đưa ra trên một dòng, các dòng thông tin đưa ra không chứa dấu cách.

Dữ liệu: Nhập xâu s vào từ thiết bị vào chuẩn của hệ thống.  
Kết quả: Đưa ra thiết bị ra chuẩn của hệ thống, mỗi kết quả đưa ra trên một dòng.

02 – Số lượng từ

Từ là dãy ký tự liên tiếp không chứa dấu cách. Hai từ liên tiếp nhau trong xâu s cách đúng một ký tự dấu cách.

Hãy đưa ra số lượng từ trong xâu s.  
Dữ liệu: Nhập xâu s vào từ thiết bị vào chuẩn của hệ thống.

Kết quả: Đưa ra thiết bị ra chuẩn của hệ thống một số nguyên – số lượng từ.

03 – Xâu mới

Cho xâu s. Tạo xâu mới bằng cách tách s thành 2 phần:

s1 chứa các ký tự đầu của s, s2 – chứa các ký tự còn lại, Độ dài s1 bằng hoặc lớn hơn 1 so với độ dài của s2.  
Tạo xâu mới bằng cách đổi chổ s1 và s2 trong s.

Dữ liệu: Nhập xâu s vào từ thiết bị vào chuẩn của hệ thống.  
Kết quả: Đưa ra thiết bị ra chuẩn của hệ thống xâu nhận được sau biến đổi. Ví dụ:

04 – Vị trí ký tự

Cho xâu s và ký tự c.  
Nếu c xuất hiện trong s một lần – đưa ra vị trí của c trong s.

Nếu c xuất hiện nhiều lần trong s – đưa ra vị trí xuất hiện lần đầu tiên và lần cuối cùng của c trong s.

Nếu s không chứa c – đưa ra giá trị -1.  
Dữ liệu: Nhập xâu s vào từ thiết bị vào chuẩn của hệ thống.  
Kết quả: Đưa ra thiết bị ra chuẩn của hệ thống kết quả nhận được.

05 – Lần thứ 2

Cho xâu s và ký tự c. Nếu ký tự c xuất hiện trong s nhiều hơn một lần – đưa ra vị trí xuất hiện lần thứ 2, nếu c chỉ xuất hiện một lần – đưa ra -1, nếu s không chứa c – đưa ra -2.

Dữ liệu: Nhập xâu s vào từ thiết bị vào chuẩn của hệ thống.

Kết quả: Đưa ra thiết bị ra chuẩn của hệ thống kết quả nhận được.

06 – Xóa xâu con

Cho xâu s và ký tự c. Nếu c xuất hiện nhiều hơn một lần trong s thì xóa khỏi s xâu con các ký tự liên tiếp nhau bắt đầu lần xuất hiện đầu tiên của c cho đến lần xuất hiện cuối cùng của ký tự này.

Dữ liệu: Nhập xâu s vào từ thiết bị vào chuẩn của hệ thống.  
Kết quả: Đưa ra thiết bị ra chuẩn của hệ thống kết quả nhận được.

07 – Đảo ngược xâu con

Cho xâu s và ký tự c. Đảm bảo c xuất hiện không ít hơn 2 lần trong s. Hãy đảo ngược xâu con từ lần xuất hiện đầu tiên của c đến lần xuất hiện cuối cùng của c trong s.  
Dữ liệu: Nhập xâu s vào từ thiết bị vào chuẩn của hệ thống.

Kết quả: Đưa ra thiết bị ra chuẩn của hệ thống kết quả nhận được.

08 – Thay thế

Cho xâu s. Tạo xâu mới từ s bằng cách thay các ký tự ‘1’ và thay nó bằng xâu ‘one’ và giữ nguyên các ký tự còn lại.

Dữ liệu: Nhập xâu s vào từ thiết bị vào chuẩn của hệ thống.  
Kết quả: Đưa ra thiết bị ra chuẩn của hệ thống kết quả nhận được.

09 – Xóa ký tự

Cho xâu s. Tạo xâu mới từ s bằng xóa các ký tự bằng c.

Dữ liệu: Nhập xâu s vào từ thiết bị vào chuẩn của hệ thống.

Kết quả: Đưa ra thiết bị ra chuẩn của hệ thống kết quả nhận được.

10 – Thay thế ký tự

Cho xâu s và các ký tự c, cnew.  
Thay thế trong s các ký tự c bằng cnew, trừ lần gặp đầu tiên và cuối cùng của c trong s.  
Dữ liệu: Nhập xâu s vào từ thiết bị vào chuẩn của hệ thống.

Kết quả: Đưa ra thiết bị ra chuẩn của hệ thống kết quả nhận được.

11 – Rút ngắn xâu

Cho xâu s. Tạo xâu mới từ s bằng cách xóa các ký tự tại các vị trí chia hết cho 3.

Dữ liệu: Nhập xâu s vào từ thiết bị vào chuẩn của hệ thống.  
Kết quả: Đưa ra thiết bị ra chuẩn của hệ thống kết quả nhận được.

12 – Tìm và thay thế xâu con

Cho văn bản t. Tìm và thay thể trong t xâu con w\_old bằng xâu con w\_new. Viêc thay thế sẽ được thực hiện cho đến khi văn bản không còn chứa w\_old.

Dữ liệu vào: Dòng thứ nhất chứa văn bản t, Dòng thứ hai chứa xâu w\_old, Dòng thứ hai chứa xâu w\_new. Hãy đưa ra văn bản sau khi thay thế.  
Dữ liệu: Nhập xâu s vào từ thiết bị vào chuẩn của hệ thống.  
Kết quả: Đưa ra thiết bị ra chuẩn của hệ thống kết quả nhận được.

13 – Chữ số lớn nhất

Tạo 2 số thực ngẫu nhiên, mỗi số có 6 chữ số sau dấu chấm thập phân. Tìm và đưa ra chữ số lớn nhất của tích 2 số tạo được.

Dữ liệu vào: không có.  
Kết quả: đưa ra thiết bị ra chuẩn của hệ thống 2 số thực ngẫu nhiên tạo được, tích của chúng và chữ số lớn nhất trong tích.

14 – Từ dài nhất

Cho văn bản gồm các từ ghi trên một dòng. Từ là đoạn các ký tự liên tiếp không chứa dấu cách. Các từ cách nhau ít nhất một dấu cách.

Hãy đưa ra từ có độ dài lớn nhất và độ dài của từ đó.

Dữ liệu: Nhập văn bản vào từ thiết bị vào chuẩn của hệ thống.

Kết quả: Đưa ra thiết bị ra chuẩn của hệ thống kết quả nhận được trên một dòng gồm từ và độ dài từ tìm được, hai đại lượng ghi cách nhau một dấu cách.

15 – Xâu Palindrome

Palindrome là xâu mà kết quả đọc các ký tự từ trái sang phải giống kết quả đọc các ký tự từ phải sang trái.

Ví dụ s = ‘12344321’ là xâu palindrome.  
Xét xâu chứa các ký tự có mã ASCII lớn hơn hoặc bằng 32.

Hãy đưa ra thông báo Yes nếu đó là xâu palindrome hoặc No trong trường hợp ngược lại.

Dữ liệu: Nhập xâu s vào từ thiết bị vào chuẩn của hệ thống.  
Kết quả: Đưa ra thiết bị ra chuẩn của hệ thống kết quả nhận được

16 – Đổi cơ số

Cho số nguyên n ở hệ cơ số 10 và số nguyên b (1 < b ≤ 16), mỗi số trên một dòng. Hãy đưa ra n ở dạng cơ số b. Với b > 10, khi cần thiết sẽ sử dụng các ký tự A, B, C, D, E, F để chỉ các số 10, 11, 12, 13, 14, 15 (ở hệ thập phân).

Dữ liệu: Nhập vào từ thiết bị vào chuẩn của hệ thống, dòng đầu tiên chứa số nguyên n, dòng thứ 2 chứa số nguyên xác định cơ số.

Kết quả: Đưa ra thiết bị ra chuẩn của hệ thống kết quả nhận được.

17 – Số Palindrome

Từ số nguyên không âm cho trước tạo số mới bằng cách cộng nó với số nhận được bằng cách đảo ngược vị trí các chữ số, nếu tổng hai số này chưa có dạng palindrome thì áp dụng các phép biến đổi trên cho đến khi nhận được số dạng palindrome và đưa ra số nhận được.

Số có dạng palindrome là số khi đọc các chữ số từ trái sang phải ta được kết quả như khi đọc từ phải sang trái. Ví dụ 20902 là một số dạng palindrome.

Dữ liệu: Nhập số nguyên n vào từ thiết bị vào chuẩn của hệ thống. Kết quả: Đưa ra thiết bị ra chuẩn của hệ thống kết quả nhận được.

18 – Nhiệt độ Fahrenheit và Celsius

Phần lớn các quốc gia trên thế giới sử dụng thang nhiệt độ Celsius (ký hiệu oC), nước sôi ở 100oC và đóng băng ở 0oC trong điều kiện áp suất bình thường. Mỹ, Belize (Trung Mỹ), Cayman, Bahamas (Caribê) và Palau (Biển Phillipine) sử dụng thang nhiệt độ Fahrenheit (ký hiệu 0F). Theo thang Fahrenheit nước đóng băng ở 320F và sôi ở 2120F. Gọi tc là nhiệt độ theo thang Celsius và tf là nhiệt độ tương ứng theo thang Fahrenheit, ta có:

tc =𝟓𝟗 (tf -32) ; tf = 𝟗𝟓 tc + 32

Cho một xâu chứa số nguyên và kết thúc bằng ký tự chỉ thang nhiệt độ. Ký tự chỉ thang nhiệt độ là c hoặc C cho biết đó là nhiệt độ Celsius. Nếu ký tự chỉ thang nhiệt độ là f hoặc F cho biết đó là nhiệt độ Fahrenheit. Hãy nhận dạng thang nhiệt độ và đưa ra nhiệt độ tương ứng ở thang kia với độ chính xác 2 chữ số sau dấu chấm thập phân.

Dữ liệu: Nhập xâu s vào từ thiết bị vào chuẩn của hệ thống.  
Kết quả: Đưa ra thiết bị ra chuẩn của hệ thống kết quả nhận được.