

BÀI TẬP LÀM TẠI PHÒNG MÁY

1. Nhập từ bàn phím một chuỗi ký tự Str. Hãy đếm số các ký tự là số trong chuỗi ký tự Str và in kết quả ra màn hình.
2. Cho trước (hoặc nhập từ bàn phím) chuỗi ký tự Str, có bao nhiêu ký tự không phải là chữ cái tiếng Anh và không là số trong chuỗi Str.
3. Nhập một số tự nhiên n từ bàn phím. Viết chương trình chuyển số n từ hệ cơ số 10 sang nhị phân. Kết quả là chuỗi nhị phân.
4. Cho trước 2 chuỗi ký tự Str1, Str2 (có thể nhập từ bàn phím). Viết chương trình trộn chuỗi /xâu ký tự 1 và 2.

Việc trộn Str1 và Str2 thực hiện theo nguyên tắc sau:

- Lần lượt từ trái sang phải, viết các ký tự của Str1, sau đó đến Str2.
- Nếu một trong hai chuỗi kết thúc thì chỉ viết ra các ký tự của chuỗi còn lại.

5. Cho trước (hoặc nhập từ bàn phím) chuỗi ký tự Str. Hãy xóa đi tất cả các ký tự Str không phải là số, chuỗi ký tự còn lại sẽ là số. In ra kết quả chuỗi số này và thông báo cho biết chuỗi số đó có phải là số hoàn hảo không.

6. Nhập một chuỗi Str từ bàn phím, kiểm tra chuỗi Str có phải là chuỗi được viết trong hệ Hex (0,1,...,9, A, B,C,D,E,F) hay không. Nếu không phải thì loại bỏ các ký tự không thuộc hệ Hex và chuyển chuỗi còn lại sang số thập phân.

7. Cho trước xâu Str là một đoạn văn bản hoàn chỉnh (có thể bao gồm nhiều dòng). Nhập vào một từ đơn, hãy tìm trong chuỗi Str xem chứa bao nhiêu từ đơn này.

Ghi chú: từ đơn chính là từ chỉ có một âm tiết, hoặc một tiếng cấu tạo thành. Trong đó, âm tiết/tiếng tạo nên từ đơn phải có nghĩa cụ thể khi đứng độc lập, riêng lẻ.

Ví dụ: Các từ "nhà", "xe", "cây", "mắt", "bàn", "ghế", "núi", "rừng",... chính là từ đơn.

8. Cho trước hoặc nhập từ bàn phím chuỗi ký tự Str. Hãy tìm một chuỗi ký tự con có độ dài cực đại và bao gồm các phần tử giống nhau của chuỗi ký tự trên. Ví dụ : Chuỗi ký tự nhập vào là: "aabbcc" thì chuỗi ký tự in ra sẽ là : "bbb"

9. Cho trước hoặc nhập từ bàn phím 2 chuỗi ký tự Str 1 và Str2. Hãy viết chương trình tìm ra chuỗi ký tự con chung của 2 chuỗi Str1, Str2 có độ dài cực đại.

10. Cho trước chuỗi ký tự nhị phân bao gồm toàn các ký tự 0 và 1. Viết chương trình chuyển đổi số nhị phân này sang số thập phân.

11. Cho chuỗi ký tự Str1. Ta gọi một từ trong chuỗi là một dãy ký tự liên tiếp (không có ký tự trắng và dấu phẩy) các từ này được phân cách bởi các ký tự trắng hoặc dấu phẩy.

Ví dụ: Str1 = "Khoa, khoa học ung dung" gồm các từ: "Khoa", "khoa", "học", "ung", "dung".

Hãy viết chương trình in ra các từ trong chuỗi Str1, mỗi từ in trên một dòng.

12. Cho hoặc nhập vào 2 chuỗi ký tự A, B. Trong đó A và B là hai chuỗi chỉ chứa các ký tự chữ số (0,1,2...,9). Hãy chèn một ký tự '+' vào giữa các chữ số của chuỗi ký tự A và giữa các chữ số của chuỗi ký tự B để nhận được một biểu thức toán học có dạng: C+D=E+F và in kết quả này ra màn hình. Trường hợp không tìm được cách đặt dấu '+' để có đẳng thức thì thông báo "Không tồn tại cách đặt!".

Ví dụ: A='111' và B='120' → đẳng thức đúng $1+11=12+0$