

Bài tập chương 2

Bài 1. Viết hàm kiểm tra xem chuỗi S có phải là chuỗi đối xứng hay không?

HD: Giả sử chuỗi là chuỗi đối xứng. Nếu phát hiện 1 vị trí mà đối xứng với nó (cùng vị trí nh \square ng tính từ cuối chuỗi) thì chuỗi không còn đối xứng nữa.

Bài 2. Viết hàm tìm ký tự xuất hiện nhiều nhất trong chuỗi đó và số lần xuất hiện.

Bài 3. Nhập họ tên của một người từ bàn phím. Hãy chuẩn hóa chuỗi họ tên này. (Xóa các khoảng trắng thừa và ký tự đầu tiên của họ, chữ lót và tên phải viết hoa, các ký tự còn lại viết thường).

Bài 4. Viết chương trình nhập một số nguyên, xuất lại số đó ở dạng chuỗi nhưng có dấu “,” ngăn cách hàng triệu, ngàn.

Ví dụ: Nhập: $N = 123456789$ Xuất: $S = "123,456,789"$

HD: Chuyển số N sang chuỗi S . Đi lùi từ cuối chuỗi và cứ 3 ký tự sẽ chèn dấu phẩy vào.

Bài 5. Nhập 2 chuỗi $S1$ và $S2$ chỉ gồm các ký số từ bàn phím. Xuất ra tổng của 2 số đó. Ví dụ: Nhập: $S1 = "2912"$ $S2 = "176"$ Xuất: $S = "3088"$

HD: Thực hiện phép cộng như cộng bằng tay. Để tiện ta thêm các số 0 vào đầu chuỗi số ngắn để 2 chuỗi số dài bằng nhau.

Bài 6. Không sử dụng các hàm có sẵn. Viết chương trình xóa N ký tự tại vị trí i trong chuỗi S .

Bài 7. Nhập vào từ bàn phím danh sách học sinh một lớp, sắp xếp lại danh sách theo thứ tự abc của Tên, nếu trùng Tên thì sắp xếp theo thứ tự abc của Họ.

Bài 8. Viết chương trình nhập từ bàn phím 2 chuỗi ký tự $S1$ và $S2$. Hãy xét xem $S1$ có xuất hiện bao nhiêu lần trong $S2$ (hoặc ngược lại $S2$ xuất hiện bao nhiêu lần trong $S1$) và tại những vị trí nào?

Bài 9. Viết chương trình nhập một xâu S chỉ gồm các chữ cái thường. Hãy lập xâu $S1$ nhận được từ xâu S bằng cách sắp xếp lại các ký tự theo thứ tự abc.

Bài 10. Cho xâu S chỉ gồm các dấu “(“ và “)”. Hãy kiểm tra xem S có là một biểu thức () hợp lệ hay không.

Bài 11. Lập trình tính giá trị của một số viết dưới dạng LA MÃ.

Ví dụ: $MDCLXVI = 1666$. M:1000 ; D:500 ; C:100; L:50; X :10 ; V:5 ; I :1

Bài 12. Không sử dụng các hàm có sẵn. Viết chương trình chèn chuỗi S2 vào chuỗi S1 tại vị trí i trong chuỗi S1.

Ví dụ: Nhập: S1 = “Nguyen Van A” S2 = “Le ” i = 8 (Chèn chuỗi S2 vào chuỗi S1 tại vị trí 8) Xuất: S1 = “Nguyen Le Van A”

Bài 13. Nhập một chuỗi S từ bàn phím. Đếm xem có bao nhiêu từ có nhiều hơn n ký tự có trong chuỗi S.

Nhập: “Nguyen Van A” n = 2 Xuất: 2 từ

Bài 14. Nhập từ bàn phím một số nguyên dương $N \leq 1000$ và in ra màn hình xâu ký tự S độ dài N chỉ gồm các ký tự 0 và 1 sao cho S không có xâu con nào xuất hiện 3 lần liên tiếp trong nó.

Bài 15. Nhập từ bàn phím hai số nhị phân X và Y. Hãy in ra màn hình số nhị phân Z có giá trị lớn nhất có thể được mà Z nhận được từ X bằng cách gạch đi một số chữ số nhị phân nào đó và Z cũng nhận được từ Y bằng cách gạch đi một số chữ số nhị phân nào đó.

Bài 16. Cho một số N rất lớn (không thể biểu diễn dưới dạng thập phân một cách thông thường) được biểu diễn dưới dạng chuỗi nhị phân. Hãy tìm phần dư của phép chia N cho 15 trong hệ thập phân.

Bài 17. Cho N xâu ký tự A_1, A_2, \dots, A_N , $N \leq 100$, độ dài của xâu A_i không quá 10, và một xâu ký tự S. Hãy tìm cách biểu diễn S dưới dạng ghép của các xâu ký tự A_i , mỗi xâu A_i có thể xuất hiện trong biểu diễn đó nhiều lần.

Bài 18. Xâu M gọi là xâu con của S nếu ta có thể nhận được M từ S bằng cách xóa đi một số ký tự của S. Cho hai xâu S1, S2, hãy tìm xâu con M dài nhất vừa là xâu con của S1, vừa là xâu con của S2.

Bài 19. Viết chương đảo vị trí của từ đầu và từ cuối.

Ví dụ: nhập “bo an co” xuất ra “co an bo”

Bài 20. Viết hàm tra xem trong chuỗi có ký tự số hay không nếu có tách ra thành một mảng số riêng.