

Bài thực hành số 7: XÂU KÝ TỰ

Giảng viên: ThS. Nguyễn Thái Sơn

Bài tập 1: Nhập và in chuỗi

Viết chương trình C để nhập một chuỗi từ bàn phím, rồi sau đó in chuỗi trên màn hình.

Đây là bài tập C cơ bản giúp bạn làm quen với cách khai báo một biến kiểu **string** trong C.

Kết quả chương trình C

Biên dịch và chạy chương trình C trên sẽ cho kết quả:

```
Nhap va in chuoai trong C#:  
-----  
Nhap mot chuoai: VietJack  
Ban vua nhap chuoai: VietJack
```

Bài tập 2: Tìm độ dài chuỗi (không sử dụng hàm)

Viết chương trình C để tìm độ dài của một chuỗi mà không sử dụng hàm trong thư viện.

Kết quả chương trình C

Biên dịch và chạy chương trình C trên sẽ cho kết quả:

```
Tim do dai chuoai trong C#:  
-----  
Nhap mot chuoai: VietJack xin chao cac ban!  
Do dai chuoai la: 26
```

Bài tập 3: Chia chuỗi thành các ký tự riêng lẻ

Viết chương trình C để chia một chuỗi thành các ký tự riêng lẻ. Ví dụ:

Chuỗi ban đầu: helloworld.com

Chia chuỗi thành các ký tự riêng lẻ: h e l l o w o r l d . c o m

Kết quả chương trình C

Biên dịch và chạy chương trình C trên sẽ cho kết quả:

```
Chia chuỗi thành các ký tự riêng lẻ trong C#:  
-----  
Nhập một chuỗi: Bài tập C# có giải  
In từng ký tự trong chuỗi ban đầu: B a i   t a p   C #   c o   g i a i
```

Bài tập 4: In các ký tự riêng lẻ của chuỗi theo chiều đảo ngược

Viết chương trình C để in các ký tự riêng lẻ của một chuỗi theo chiều đảo ngược. Ví dụ:

```
Chuỗi ban đầu: helloworld.com  
In các ký tự theo chiều đảo ngược: m o c . d l r o w o l l e h
```

Kết quả chương trình C

Biên dịch và chạy chương trình C trên sẽ cho kết quả:

```
In các ký tự riêng lẻ của chuỗi theo chiều đảo ngược trong C#:  
-----  
Nhập một chuỗi: vietjack.com  
In các ký tự theo chiều đảo ngược:  
m o c . k c a j t e i v
```

Bài tập ⑤ Đếm số từ trong một chuỗi

Viết chương trình C để đếm số từ có trong một chuỗi. Ví dụ:

```
Nhập chuỗi: ACT xin chào các bạn  
Chuỗi vừa nhập có 3 từ
```

Kết quả chương trình C

Biên dịch và chạy chương trình C trên sẽ cho kết quả:

```
Dem so tu trong mot chuoai trong C#:  
-----  
Nhap mot chuoai: VietJack xin chao cac ban  
Tong so tu co trong chuoai tren la: 5
```

Bài tập 6: So sánh hai chuỗi

Viết chương trình C để so sánh hai chuỗi để xem hai chuỗi này có bằng nhau không. Ví dụ:

```
Chuỗi 1: Bai tap C co giai  
Chuỗi 2: Bai tap C co giai  
--> Hai chuỗi là bằng nhau
```

Kết quả chương trình C

Biên dịch và chạy chương trình C trên sẽ cho kết quả:

```
So sanh hai chuoai trong C#:  
-----  
Nhap chuoai thu nhat: Bai tap C# co giai tai VietJack  
Nhap chuoai thu hai: Bai tap C# co giai tai VietJack  
Hai chuoai co do dai bang nhau  
va hai chuoai cung giong nhau.
```

Bài tập 7: Đếm số chữ cái, số chữ số, số ký tự đặc biệt của chuỗi

Viết chương trình C để đếm số chữ cái, số chữ số, số ký tự đặc biệt trong một chuỗi. Ví dụ:

```
Nhập chuỗi: Tuyen tap 200 bai tap C co giai tai utt.edu.vn!  
Chuỗi này có: 32 chữ cái  
              3 chữ số  
              12 ký tự đặc biệt (khoảng trắng cũng là ký tự đặc biệt)
```

Kết quả chương trình C

Biên dịch và chạy chương trình C trên sẽ cho kết quả:

```
Dem so chu cai, so chu so, so ky tu dac biet cua chuoai trong C#:  
-----  
Nhap chuoai: Tuyen tap 150 bai tap C# co giai tai VietJack!  
So chu cai trong chuoai la: 32  
So chu so trong chuoai la: 3  
So ky tu dac biet trong chuoai la: 11
```

Bài tập 8: Sao chép chuỗi

Viết chương trình C để sao chép các ký tự từ chuỗi này sang chuỗi khác.

Kết quả chương trình C

Biên dịch và chạy chương trình C trên sẽ cho kết quả:

```
Sao chep chuoai trong C#:  
-----  
Nhap mot chuoai: VietJack xin chao cac ban  
In chuoai ban dau: VietJack xin chao cac ban  
In chuoai sao: VietJack xin chao cac ban  
So ky tu da duoc sao chep: 25
```

Bài tập 9: Đếm số phụ âm, nguyên âm

Viết chương trình C để đếm số phụ âm, số nguyên âm có trong một chuỗi bất kỳ. Ví dụ:

Nhập chuỗi: VietJack
Chuỗi trên có 3 nguyên âm, 5 phụ âm

Kết quả chương trình C

Biên dịch và chạy chương trình C trên sẽ cho kết quả:

```
Dem so nguyen am, phu am trong chuoai C#:  
-----  
Nhap mot chuoai: VietJack xin chao cac ban  
So nguyen am co trong chuoai la: 8  
So phu am co trong chuoai la: 13
```

~~Bài tập 10~~: Tìm ký tự xuất hiện nhiều nhất trong chuỗi

Viết chương trình C để nhập một chuỗi, sau đó tìm ký tự xuất hiện nhiều nhất trong chuỗi đó và in kết quả trên màn hình. Ví dụ:

```
Nhập chuỗi: VietJack xin chao cac ban  
Ký tự xuất hiện nhiều lần nhất là 'a' và xuất hiện 4 lần
```

Kết quả chương trình C

Biên dịch và chạy chương trình C trên sẽ cho kết quả:

```
Tim ky tu xuat hien nhieu nhat trong chuoai C#:  
-----  
Nhap mot chuoai: VietJack xin chao cac ban  
Ky tu xuat hien nhieu nhat 'a' va xuat hien 4 lan.
```

Bài tập 11: Sắp xếp mảng các ký tự trong chuỗi theo thứ tự tăng dần

Viết chương trình C để nhập một chuỗi, sau đó sắp xếp mảng các ký tự trong chuỗi theo thứ tự tăng dần rồi in kết quả trên màn hình. Ví dụ:

```
Nhập chuỗi: vietjack  
Mảng ký tự theo thứ tự tăng dần: a c e i j k t v
```

Kết quả chương trình C

Biên dịch và chạy chương trình C trên sẽ cho kết quả:

```
Sap xep mang ky tu cua chuoai theo thu tu tang dan trong C#:  
-----  
Nhap mot chuoai: vietjack  
Sau khi sap xep, chuoai co dang:  
a c e i j k t v
```

Bài tập 12: Sắp xếp chuỗi

Viết chương trình C để nhập 3 chuỗi từ bàn phím, sắp xếp các chuỗi rồi in kết quả trên màn hình.

Kết quả chương trình C

Biên dịch và chạy chương trình C trên sẽ cho kết quả:

```
file:///C:/Users/doannhg/documents/visual studio 2010/Projects/VietJackCsharp  
Sap xep chuoai trong C# - su dung Bubble Sort:  
-----  
Nhap so chuoai can sap xep: 3  
Nhap 3 chuoai tu ban phim:  
abc  
viet  
nam  
  
In thu tu cac chuoai sau khi da sap xep:  
abc  
nam  
viet
```

Bài tập 13: Lấy chuỗi con từ chuỗi đã cho

Viết chương trình C để lấy chuỗi con, với vị trí bắt đầu và độ dài chuỗi con xác định, từ chuỗi đã cho.

Kết quả chương trình C

Biên dịch và chạy chương trình C trên sẽ cho kết quả:

```
file:///C:/Users/doannhg/documents/visual studio 2010/Projects/VietJackCsharp  
Lay chuoai con trong C#:  
-----  
Nhap mot chuoai: VietJack xin chao cac ban  
Nhap vi tri bat dau de lay chuoai con: 4  
Nhap do dai cua chuoai con: 5  
Chuoai con thu duoc tu chuoai ban dau la: tJack
```



Bài tập 14: Kiểm tra chuỗi con

Viết chương trình C để kiểm tra xem một chuỗi đã cho có phải là chuỗi con của một chuỗi không.

Kết quả chương trình C

Biên dịch và chạy chương trình C trên sẽ cho kết quả:

```
Kiem tra chuoai con trong C#:  
-----  
Nhap mot chuoai: Hoc C# tai VietJack  
Nhap chuoai con de kiem tra: tai  
Chuoai con co mat trong chuoai ban dau.
```

Bài tập 15: Chuyển chữ hoa thành chữ thường và ngược lại

Viết chương trình C để nhập một chuỗi, sau đó chuyển chữ hoa thành chữ thường và chữ thường thành chữ hoa rồi in chuỗi kết quả trên màn hình.

Kết quả chương trình C

Biên dịch và chạy chương trình C trên sẽ cho kết quả:

```
Chuyen chu hoa thanh chu thuong va nguoc lai trong C#:  
-----  
Nhap mot chuoai: VietJack xin chao cac ban  
Sau khi chuyen doi, chuoai co dang: vIETjACK XIN CHAO CAC BAN
```

Bài tập 16: Kiểm tra username và password

Viết chương trình C để kiểm tra username và password và in ra thông báo rằng người dùng đã nhập đúng hay sai username và password.

Kết quả chương trình C

Biên dịch và chạy chương trình C trên sẽ cho kết quả:

```
Kiem tra username va password trong C#:
Mac dinh username va password la: vietjack va 1234
-----
Nhap username: vietj
Nhap password: 1234
Nhap username: vietjac
Nhap password: 123
Nhap username: vietjack
Nhap password: 1234
Ban da nhap mat khau dung!
```

Bài tập 17: Tìm vị trí chuỗi con

Viết chương trình C để tìm kiếm vị trí của chuỗi con trong chuỗi đã cho, rồi in kết quả trên màn hình.

Kết quả chương trình C

Biên dịch và chạy chương trình C trên sẽ cho kết quả:

```
Tim vi tri chuoai con trong C#:
-----
Nhap mot chuoai: VietJack xin chao cac ban
Nhap chuoai con can tim kiem: chao
Tim thay chuoai con 'chao' trong chuoai 'VietJack xin chao cac ban' tai vi tri 13
```

Bài tập 18: Kiểm tra chữ hoa chữ thường

Viết chương trình C để kiểm tra xem ký tự vừa nhập có phải là chữ cái không, sau đó kiểm tra xem đó là chữ hoa hay chữ thường rồi in thông báo tương ứng trên màn hình.

Kết quả chương trình C

Biên dịch và chạy chương trình C trên sẽ cho kết quả:

```
Kiem tra co phai la chu cai, sau do kiem tra chu hoa chu thường trong C#
-----
Nhap mot ky tu: U
Ky tu vua nhap la chu hoa.
```


Bài tập 19: Đếm số lần xuất hiện của chuỗi con

Viết chương trình C để nhập hai chuỗi: một chuỗi ban đầu và một chuỗi con cần đếm, sau đó đếm số lần xuất hiện của chuỗi con trong chuỗi ban đầu.

Kết quả chương trình C

Biên dịch và chạy chương trình C trên sẽ cho kết quả:

```
Dem so lan xuat hien cua chuoai con trong C#:  
-----  
Nhap chuoai ban dau: em di xa qua anh cung di xa qua  
Nhap chuoai con can tim: qua  
Chuoai con 'qua' xuat hien 2 lan.
```

Bài tập 20: Chèn chuỗi con

Viết chương trình C để chèn chuỗi con trước vị trí xuất hiện lần đầu của chuỗi con khác trong một chuỗi ban đầu. Ví dụ:

```
Chuỗi ban đầu: VietJack chao cac ban  
Chuỗi cần tìm kiếm: chao  
Chuỗi cần chèn: xin  
--> Chuỗi kết quả: VietJack xin chao cac ban
```

Kết quả chương trình C

Biên dịch và chạy chương trình C trên sẽ cho kết quả:

```
Chương trình C# để chèn chuỗi con trước vị trí xuất hiện lần đầu  
của chuỗi con khác trong một chuỗi ban đầu:  
-----  
Nhap chuoai ban dau: VietJack chao cac ban  
Nhap chuoai để tìm kiếm vị trí: chao  
Nhap chuoai để chèn: xin  
Chuoai ket qua: VietJack xin chao cac ban
```