

TRƯỜNG ĐÀO TẠO LẬP TRÌNH VIÊN VÀ QUẢN TRỊ MẠNG QUỐC TẾ BACHKHOA-APTECH

BÀI 10: CHUỖI

MỤC TIÊU BÀI HỌC

Giải thích biến và hằng chuỗi.

Giải thích con trỏ đến chuỗi.

Thực hiện các thao tác nhập/xuất chuỗi.

Giải thích các hàm thao tác chuỗi.

Giải thích cách thức truyền mảng vào hàm.

Mô tả cách thức sử dụng chuỗi như các đối số của hàm.

CÁC BIẾN CHUỖI

Chuỗi là mảng ký tự kết thúc bởi ký tự **null** ('\0').

Có thể gán các hằng chuỗi cho các biến chuỗi.

Hằng chuỗi là một chuỗi các ký tự nằm trong dấu nháy kép.

Ký tự **null** '\0' được tự động thêm vào biểu diễn bên trong của chuỗi.

Khi khai báo một biến chuỗi, hãy dành thêm một phần tử trống cho ký tự kết thúc.

KHAI BÁO BIẾN CHUỖI



Khai báo một biến chuỗi tiêu biểu:

- `char str[10];`



str là một biến mảng ký tự có thể lưu giữ tối đa 10 ký tự bao gồm cả ký tự kết thúc.



CÁC THAO TÁC NHẬP / XUẤT CHUỖI 1-2

- ✓ Sử dụng các hàm trong thư viện nhập/xuất chuẩn **stdio.h** để thực hiện các thao tác nhập/xuất chuỗi.
- ✓ Hàm `gets()` là cách đơn giản nhất để nhập vào một chuỗi thông qua thiết bị nhập chuẩn.
- ✓ Các ký tự được nhập vào cho đến khi ấn phím Enter
- ✓ Hàm `gets()` thay thế ký tự sang dòng mới '\n' bằng ký tự '\0'
- ✓ Cú pháp:
- ✓ **`gets(str);`**

CÁC THAO TÁC NHẬP / XUẤT CHUỖI 2-2

- Hàm puts() được dùng để hiển thị một chuỗi trên thiết bị xuất chuẩn.
- Cú pháp :

puts(str);

- Các hàm scanf() và printf() được sử dụng để nhập và hiển thị các kiểu dữ liệu hỗn hợp trong cùng một câu lệnh.
- Cú pháp để nhập chuỗi:

scanf("%s", str);

- Cú pháp để hiển thị chuỗi:

printf("%s", str);

CÁC HÀM VỀ CHUỖI

Các hàm xử lý chuỗi nằm trong tập tin string.h. Một số thao tác được thực hiện bởi các hàm này là:

- Ghép chuỗi
- So sánh chuỗi
- Xác định vị trí một ký tự trong chuỗi
- Sao chép một chuỗi sang chuỗi khác
- Tính chiều dài chuỗi

HÀM strcat()

✓ Nối hai giá trị chuỗi vào một chuỗi.

✓ Cú pháp:

strcat(str1, str2);

✓ Nối str2 vào cuối chuỗi str1

✓ Trả về str1

```
14 #include <stdio.h>
15 #include <conio.h>
16 #include <string.h>
17 void main() {
18     char str1[] = "Hello ";
19     char str2[] = "Bachkhoa-Aptech ";
20     strcat(str1, str2);
21     printf("%s", str1);
22
23     getch();
24 }
```

E:\GIAO-TRINH\C-logic\code\01\Untitled1.exe

Hello Bachkhoa-Aptech

HÀM strcmp()

- ✓ So sánh hai chuỗi và trả về một giá trị số nguyên dựa trên kết quả của sự so sánh.
- ✓ Cú pháp:
- ✓ **strcmp(str1, str2);**
- ✓ Hàm trả về một giá trị:
 - ✓ Nhỏ hơn 0, nếu str1 < str2
 - ✓ 0, nếu str1 giống str2
 - ✓ Lớn hơn 0, nếu str1 > str2

```
14 #include <stdio.h>
15 #include <conio.h>
16 #include <string.h>
17 void main() {
18     char str1[] = "BKAP";
19     char str2[] = "BKAP";
20     int a;
21     a = strcmp(str1, str2);
22     printf("%d", a);
23
24     getch();
25 }
```

HÀM strchr()

✓ Xác định vị trí xuất hiện của một ký tự trong một chuỗi.

✓ Cú pháp:

strchr(str, chr);

✓ Hàm trả về :

✓ con trỏ trỏ đến vị trí tìm được đầu tiên của ký tự (trỏ bởi **chr**)

trong chuỗi **str**.

✓ NULL nếu **chr** không có trong chuỗi

```
14 #include <stdio.h>
15 #include <conio.h>
16 #include <string.h>
17 void main() {
18     char chr = 'A';
19     char str[] = "BACHKOA-APTECH";
20     printf("%d", strchr(str, chr));
21
22     getch();
23 }
```

HÀM strcpy()

- Sao chép giá trị trong một chuỗi vào một chuỗi khác.

- Cú pháp:

strcpy(str1, str2);

- Giá trị của str2 được chép vào str1
- Hàm trả về **str1**

```
14 #include <stdio.h>
15 #include <conio.h>
16 #include <string.h>
17 void main() {
18     char str1[] = "HELLO";
19     char str2[] = "BACHKOA-APTECH";
20     strcpy(str1, str2);
21     printf("%s", str1);
22
23     getch();
24 }
```

E:\GIAO-TRINH\C-logic\code\01\Untitled1.exe

BACHKOA-APTECH

HÀM strlen()

- Xác định chiều dài của chuỗi.
- Cú pháp:
strlen(str);
- Hàm trả về một giá trị nguyên là độ dài của **str**.

```
14 #include <stdio.h>
15 #include <conio.h>
16 #include <string.h>
17 void main() {
18     int num;
19     char str[] = "BACHKOA-APTECH";
20     num = strlen(str);
21     printf("%d", num);
22
23     getch();
24 }
```

E:\GIAO-TRINH\C-logic\code\01\Ur

14

- Khi mảng được truyền vào hàm như một đối số, chỉ có địa chỉ của mảng được truyền.
- Tên mảng chính là địa chỉ của mảng.

```
void main() {  
    int ary[10];  
  
    ...  
    fn_ary(ary);  
  
    ...  
}
```

TRUYỀN MẢNG VÀO HÀM 2-2

Ví dụ về hàm tính tổng của mảng số truyền vào

```
14 #include <stdio.h>
15 #include <conio.h>
16 int tinh_tong(int ary[],int n){
17     int tong = 0,i;
18     for(i=0;i<n;i++){
19         tong = tong+ary[i];
20     }
21
22     return tong;
23 }
24 void main() {
25     int num[4] = {10,5,1,10};
26     int tong;
27     tong = tinh_tong(num,4);
28     printf("Tong cac phan tu cua mang truyen vao la: %d",tong);
29
30     getch();
31 }
```

E:\GIAO-TRINH\C-logic\code\01\Untitled1.exe

Tong cac phan tu cua mang truyen vao la: 26

TÓM TẮT BÀI HỌC

- ✓ **Chuỗi** trong C được cài đặt như mảng các ký tự kết thúc bằng ký tự NULL ('\0')
 - ✓ Các biến chuỗi được sử dụng để lưu trữ một dãy các ký tự
 - ✓ Một hằng chuỗi là một dãy các ký tự bao bởi dấu nháy kép
 - ✓ Các chuỗi có thể được lưu trữ và truy cập bằng cách sử dụng các con trỏ ký tự
- ✓ Thư viện nhập/xuất chuẩn **stdio.h**
- ✓ Hàm **gets()** và **puts()** là cách đơn giản nhất để nhập vào và hiển thị chuỗi
- ✓ Hàm **scanf()** và **printf()** có thể được sử dụng để nhập vào và hiển thị chuỗi
- ✓ Thư viện chuẩn string.h
- ✓ Hàm **strcat()** , **strcmp()** , **strchr()** , **strcpy()** , **strlen()** ...
- ✓ Một mảng được truyền vào hàm như một tham số
- ✓ Tên mảng không đi kèm với chỉ số là địa chỉ của mảng

TRƯỜNG ĐÀO TẠO LẬP TRÌNH VIÊN VÀ QUẢN TRỊ MẠNG QUỐC TẾ BACHKHOA-APTECH

THANK FOR WATCH!

