

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

# BÀI 10: CHUÕI

# 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 CHUỐI

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

Có thể gán các hằng chuỗi cho các biến chuỗi.

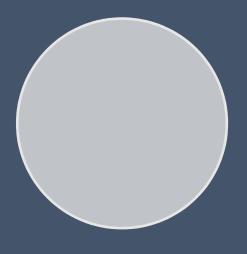
Hằng chuỗi là một chuỗi các ký tự nằm trong dấu hháy kép.

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.

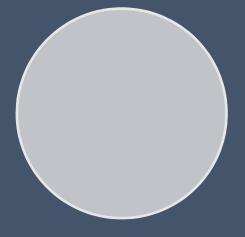


### KHAI BÁO BIẾN CHUỐI



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 CHUỐI 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 CHUỐI 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:

Cú pháp để hiển thị chuỗi:



### CÁC HÀM VỀ CHUỐI

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 trị 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

```
include <stdio.h>
15
      #include <conio.h>
     #include <string.h>
   □ 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</p>
  - √ 0, nếu str1 giống str2
  - ✓ Lớn hơn 0, nếu str1>str2

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

# 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

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

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.

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



### TRUYỀN MẢNG VÀO HÀM 1-2

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

```
#include <stdio.h>
      #include <conio.h>
16 | int tinh_tong(int ary[], int n) {
              int tong = 0,i;
18
              for (i=0; i<n; i++) {
                       tong = tong+ary[i];
20
              return tong;
   □ void main() {
25
          int num[4] = \{10, 5, 1, 10\};
          int tong;
          tong = tinh tong(num, 4);
28
          printf("Tong cac phan tu cua mang truyen vao la: %d",tong);
          getch();
```

```
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 QUẨN TRỊ MẠNG QUỐC TẾ BACHKHOA-APTECH

### **THANK FOR WATCH!**

