



THỰC HỌC – THỰC NGHIỆP

# NHẬP MÔN LẬP TRÌNH

---

## BÀI 7: CHUỖI



## ① Hiểu và sử dụng chuỗi

- ❖ Khởi tạo.
- ❖ Xuất nhập chuỗi.

## ② Sử dụng Các hàm thao tác trên chuỗi ký tự

- |          |          |
|----------|----------|
| ❖ strlen | ❖ strrev |
| ❖ strcpy | ❖ strlwr |
| ❖ strcat | ❖ strupr |
| ❖ strcmp | ❖ strstr |



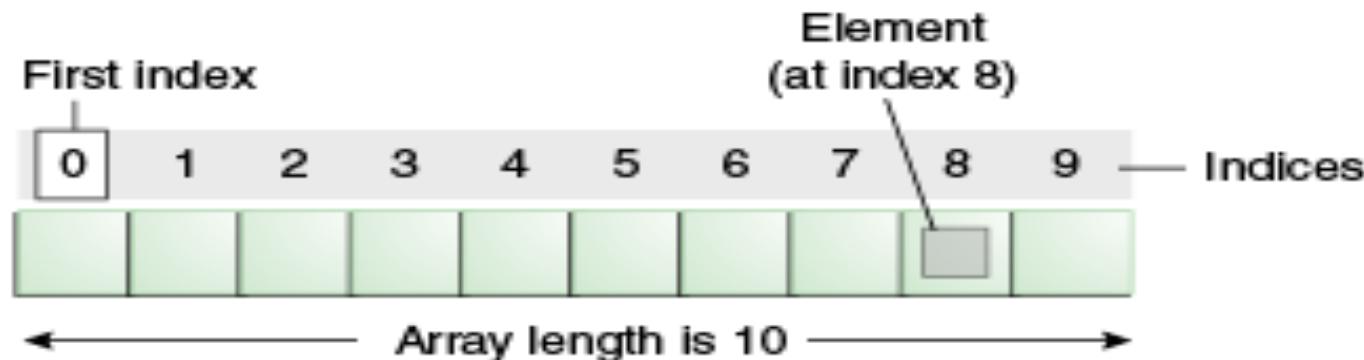
## PHẦN 1: CHUỖI



## ÔN TẬP MẢNG

- Mảng một chiều
- Mảng nhiều chiều

## 1 chiều



## 2 chiều

	0	1	2	3	
0	a[0][0]	a[0][1]	a[0][2]	a[0][3]	0
1	a[1][0]	a[1][1]	a[1][2]	a[1][3]	1
2	a[2][0]	a[2][1]	a[2][2]	a[2][3]	2

❖ Cú pháp:

<kiểu cơ sở> <tên biến mảng> [<số phần tử>];

❖ Ví dụ:

```
int Mang1Chieu[10];
```

Mang1Chieu



## ❖ Cú pháp khai báo

<kiểu cơ sở> <tên biến mảng>[<N1>][<N2>]...[<Nn>];

<N1>, ..., <Nn> : số lượng phần tử của mỗi chiều.

## ❖ Ví dụ:

```
int Mang2Chieu[3][5];
```

	0	1	2	3	4
Mang2Chieu	0				
	1				
	2				

📖 Chuỗi trong ngôn ngữ lập trình C thực chất là mảng một chiều của các ký tự mà kết thúc bởi một ký tự **null** '\0'.

📖 Chuỗi ký tự kết thúc bằng ký tự '\0' (null)

→ Độ dài chuỗi = kích thước mảng – 1

📖 Kiểu **char** chỉ chứa được một ký tự. Để lưu trữ một chuỗi (nhiều ký tự) ta sử dụng mảng (một chiều) các ký tự.

❖ Ví dụ:

char hoten[30]; // Dài 29 ký tự



 Để khai báo một chuỗi ta khai báo mảng ký tự 1 chiều.

❖ Ví dụ:

```
char str[20]; //tạo ra 1 chuỗi có tên str với kích thước tối đa 20 ký tự.
```

 Để khai báo một mảng chuỗi thì ta khai báo một mảng ký tự 2 chiều.

❖ Ví dụ:

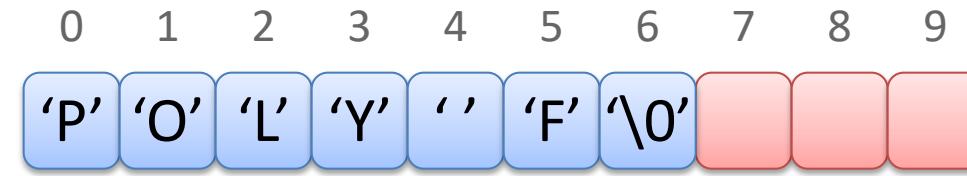
```
char arrStr[10][25]; //tạo ra 1 mảng gồm 10 chuỗi và mỗi chuỗi có tối đa 25 ký tự.
```



## ☐ Khởi tạo như mảng thông thường

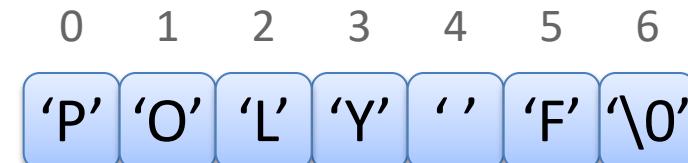
### ❖ Độ dài cụ thể

```
char s[10] = { 'P', 'O', 'L', 'Y', ' ', 'F', '\0' };
char s[10] = "POLY F"; // Tự động thêm '\0'
```



### ❖ Tự xác định độ dài

```
char s[] = { 'P', 'O', 'L', 'Y', ' ', 'F', '\0' };
char s[] = "POLY F"; // Tự động thêm '\0'
```



## ☐ Sử dụng hàm printf với đặc tả "%s"

```
char monhoc[50] = "Lap trinh C";
printf("%s", monhoc); // Không xuống dòng
```

Lap trinh C

## ☐ Sử dụng hàm puts

```
char monhoc[50] = "Lap trinh C";
puts(monhoc); // Tự động xuống dòng
\Leftrightarrow printf("%s\n", monhoc);
```

Lap trinh C

## ☐ Sử dụng hàm scanf với đặc tả “%s”

- ❖ Chỉ nhận các ký tự từ bàn phím đến khi gặp ký tự khoảng trắng hoặc ký tự xuống dòng.
- ❖ Chuỗi nhận được không bao gồm ký tự khoảng trắng và xuống dòng.

➤ Ví dụ :

```
char monhoc[50];
printf("Nhập một chuỗi: ");
scanf("%s", monhoc);
printf("Chuỗi nhận được là: %s", monhoc);
```

```
Nhap mot chuoi: Lap trinh C
Chuoi nhan duoc la: Lap
```

## ☐ Sử dụng hàm gets

- ❖ Nhận các ký tự từ bàn phím đến khi gặp ký tự xuống dòng.
- ❖ Chuỗi nhận được là những gì người dùng nhập (trừ ký tự xuống dòng).

➤ Ví dụ:

```
char monhoc[50];
printf("Nhập một chuỗi: ");
gets(monhoc);
printf("Chuỗi nhận được là: %s", monhoc);
```

```
Nhập một chuỗi: Lập trình C
Chuỗi nhận được là: Lập trình C
```

□ Thuộc thư viện <string.h>

❖ **strlen**

❖ **strcpy**

❖ **strcat**

❑ **Hàm strlen()** trong C trả về độ dài của chuỗi đã cho, nó không tính ký tự NULL – '\0'.

➤ Ví dụ:

```
char ch[20] = {'f', 'p', 'o', 'l', 'y', 'h', 'c', 'm', '\0'};  
printf("Do dai chuoi: %d",strlen(ch));
```

Do dai chuoi: 8

❑ **Hàm strcpy(target, source) trong C** được sử dụng để sao chép chuỗi ký tự từ source tới target.

➤ Ví dụ:

```
char source[20] = {'f', 'p', 'o', 'l', 'y', 'h', 'c', 'm', '\0'};  
char target[20];  
strcpy(target, source);  
printf("Chuoi target: %s", target);
```

Chuoi target: fpolyhcm

### ❑ Hàm strcat() trong C dùng để nối 2 chuỗi.

➤ Ví dụ:

```
char ch [10] = { 'H' , 'e' , 'l' , 'l' , 'o' , '\0' };  
char ch2 [10] = { 'C' , '\0' };  
strcat (ch, ch2);  
printf ( "Chuoi sau khi da ket noi la: %s", ch);
```

Chuoi sau khi da ket noi la: HelloC



# DEMO



Nhập từ bàn phím họ và tên, mã số sinh viên,  
xuất ra họ và tên nối với chuỗi mã số sv



## CÁC HÀM XỬ LÝ CHUỖI

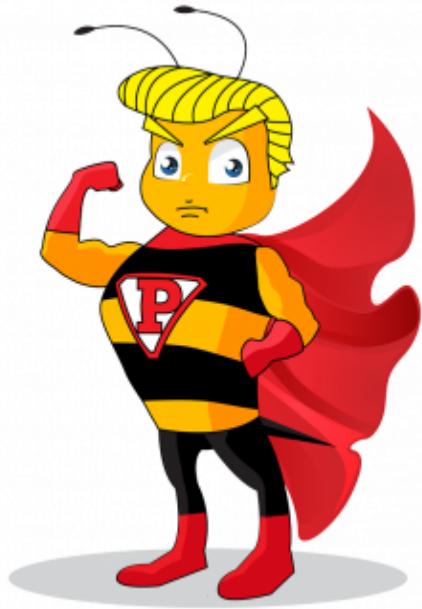
## Hiểu và sử dụng chuỗi

- ❖ Khởi tạo.
- ❖ Xuất nhập chuỗi.

## Các hàm thao tác trên chuỗi ký tự

- ❖ strlen
- ❖ strcpy
- ❖ strcat





## PHẦN 2: CÁC HÀM THAO TÁC CHUỖI(TT)

□ Thuộc thư viện <string.h>

❖ strcmp

❖ strrev

❖ strlwr

❖strupr

❖Strstr

❑ **Hàm strcmp() trong C** được sử dụng để so sánh 2 chuỗi(phân biệt hoa thường). Nếu hàm strcmp(str1, str2) trả về 0 thì 2 chuỗi bằng nhau, lớn hơn 0 thì chuỗi str1 lớn hơn chuỗi str2 và ngược lại nếu nhỏ hơn 0 thì chuỗi str1 nhỏ hơn str2.

➤ Ví dụ:

```
char str1[20], str2[20];
printf("Nhập chuỗi 1: ");
gets(str1);
printf("Nhập chuỗi 2: ");
gets(str2);
if (strcmp(str1, str2) == 0) {
    printf("2 chuỗi bằng nhau.");
} else if (strcmp(str1, str2) > 0) {
    printf("Chuỗi 1 lớn hơn chuỗi 2");
} else {
    printf("Chuỗi 1 nhỏ hơn chuỗi 2");
}
```

```
Nhập chuỗi 1: fpoly
Nhập chuỗi 2: fpolyhn
Chuỗi 1 nhỏ hơn chuỗi 2
```

❑ **Hàm strrev() trong C** trả về chuỗi đảo ngược của chuỗi đã cho.

➤ Ví dụ:

```
char str[20];
printf("Nhap chuoi: ");
gets(str);
printf("Chuoi da nhap: %s", str);
printf("\nChuoi dao nguoc: %s", strrev(str));
```

```
Chuoi da nhap: fpolyhcm
Chuoi dao nguoc: mchyllopf
```

❑ **Hàm strlwr() trong C** trả về chuỗi chữ thường từ chuỗi đã cho.

➤ Ví dụ:

```
char str[20];
printf("Nhập chuỗi: ");
gets(str);
printf("Chuỗi đã nhập là: %s",str);
printf("\nChuỗi chữ thường là: %s",strlwr(str));
```

```
Nhập chuỗi: FPOLYHCM
Chuỗi đã nhập: FPOLYHCM
Chuỗi chữ thường là: fpolyhcm
```

❑ **Hàm strupr()** trong C trả về chuỗi chữ HOA từ chuỗi đã cho.

➤ Ví dụ:

```
char str[20];
printf("Nhập chuỗi: ");
gets(str);
printf("Chuỗi đã nhập là: %s",str);
printf("\nChuỗi chữ HOA là: %s",strlupr(str));
```

```
Nhập chuỗi: fpolyhcm
Chuỗi đã nhập: fpolyhcm
Chuỗi chữ HOA là: FPOLYHCM
```

- ❑ Hàm strstr() trong C được sử dụng để tìm chuỗi con từ vị trí khớp đầu tiên cho đến lần khớp cuối cùng.

➤ Ví dụ:

```
char str1[30] = "Learning a C is awesome";
```

```
char str2[15] = "C";
```

```
if(strstr(str1, str2)!=NULL)
```

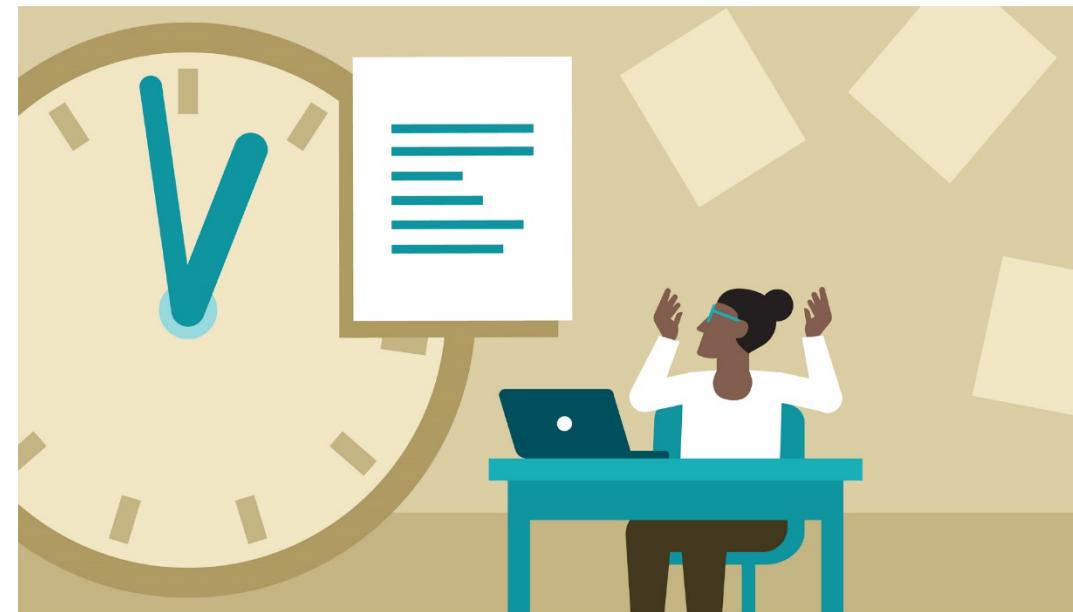
```
    printf("tim thay");
```

```
tim thay
```



## CÁC HÀM XỬ LÝ CHUỖI

- Hoàn thiện các chức năng trong Assignment





# ASSIGNMENT GIAI ĐOẠN 2

## ✓ Hiểu và sử dụng chuỗi

- ❖ Khởi tạo.
- ❖ Xuất nhập chuỗi.

## ✓ Các hàm thao tác trên chuỗi ký tự

- |          |          |
|----------|----------|
| ❖ strlen | ❖ strrev |
| ❖ strcpy | ❖ strlwr |
| ❖ strcat | ❖ strupr |
| ❖ strcmp | ❖ strstr |





CHÈN QUIZ

