



THỰC HỌC – THỰC NGHIỆP

NHẬP MÔN LẬP TRÌNH

BÀI 7: CHUỖI



◎ Hiểu và sử dụng chuỗi

- ❖ Khởi tạo.

- ❖ Xuất nhập chuỗi.

◎ Sử dụng Các hàm thao tác trên chuỗi ký tự

- ❖ strlen

- ❖ strrev

- ❖ strcpy

- ❖ strlwr

- ❖ strcat

- ❖strupr

- ❖ strcmp

- ❖ strstr



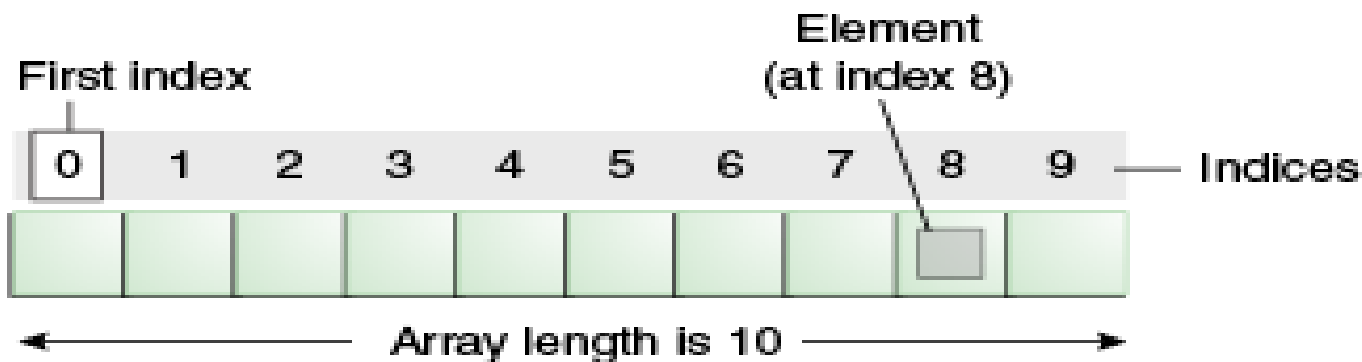
PHẦN 1: CHUỖI



ÔN TẬP MẢNG

- ❑ Mảng một chiều
- ❑ Mảng nhiều chiều

1 chiều



2 chiều

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

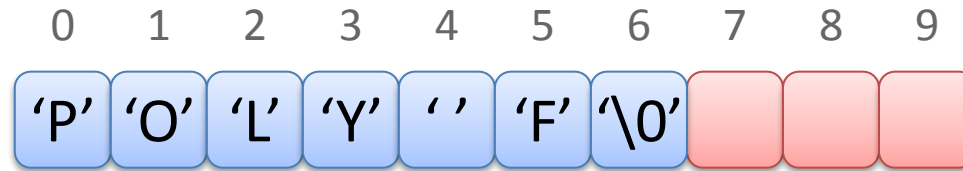
```
char arrStr[10][25]; //tạo ra 1 mảng gồm 10 chuỗi và mỗi chuỗi có tối đa 25 ký tự.
```



❑ Khởi tạo như mảng thông thường

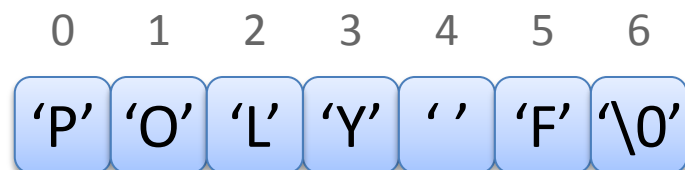
❖ Độ dài cụ thể

```
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
⇔ 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("Nhap mot chuoai: ");  
scanf("%s", monhoc);  
printf("Chuoi nhan duoc la: %s", monhoc);
```

```
Nhap mot chuoai: 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("Nhap mot chuoai: ");  
gets(monhoc);  
printf("Chuoai nhan duoc la: %s", monhoc);
```

```
Nhap mot chuoai: Lap trinh C  
Chuoai nhan duoc la: Lap trinh 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);
```

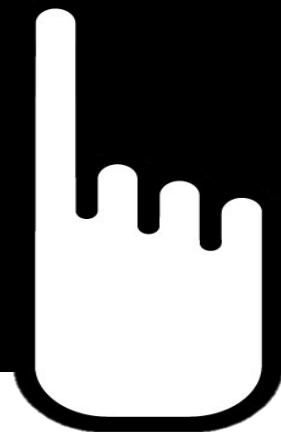
```
printf ( "Chuoi sau khi da ket noi la: %s", ch);
```

```
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("Nhap chuoi 1: ");
gets(str1);
printf("Nhap chuoi 2: ");
gets(str2);
if (strcmp(str1, str2) == 0) {
    printf("2 chuoi bang nhau.");
} else if (strcmp(str1, str2) > 0) {
    printf("Chuoi 1 lon hon chuoi 2");
} else {
    printf("Chuoi 1 nho hon chuoi 2");
}
```

```
Nhap chuoi 1: fpoly
Nhap chuoi 2: fpolyhn
Chuoi 1 nho hon chuoi 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: mchylopf
```


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

➤ Ví dụ:

```
char str[20];  
printf("Nhap chuoi: ");  
gets(str);  
printf("Chuoi da nhap la: %s",str);  
printf("\nChuoi chu thuong la: %s",strlwr(str));
```

```
Nhap chuoi: FPOLYHCM  
Chuoi da nhap: FPOLYHCM  
Chuoi chu thuong la: fpolyhcm
```

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

➤ Ví dụ:

```
char str[20];  
printf("Nhap chuoi: ");  
gets(str);  
printf("Chuoi da nhap la: %s",str);  
printf("\nChuoi chu HOA la: %s",strupr(str));
```

```
Nhap chuoi: fpolyhcm  
Chuoi da nhap: fpolyhcm  
Chuoi chu HOA la: 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)
```

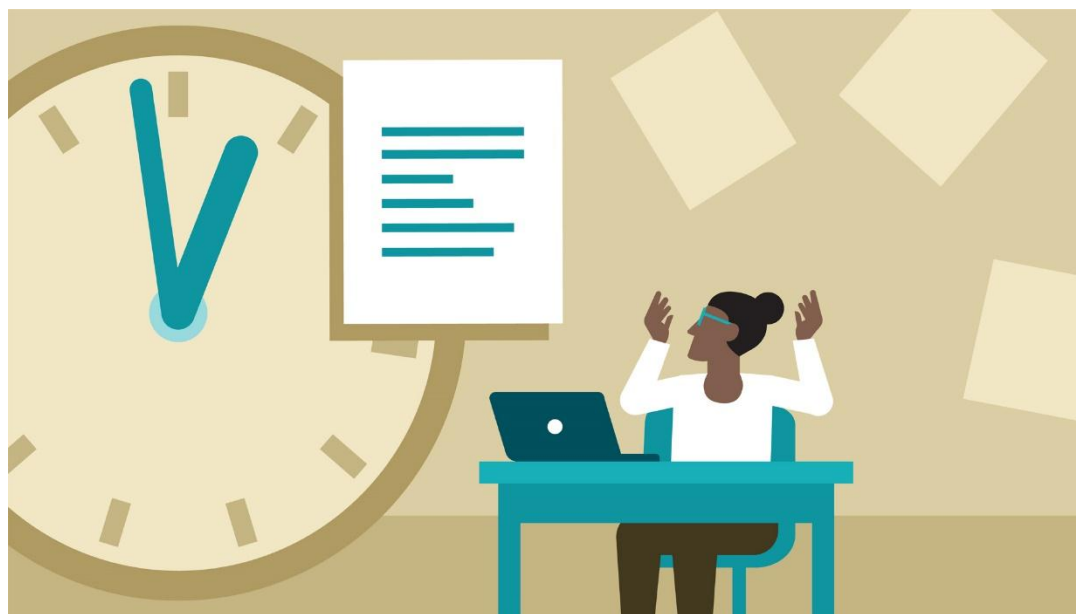
```
    printf("tim thay");
```

```
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

❖ strcpy

❖ strcat

❖ strcmp

❖ strrev

❖ strlwr

❖ strupr

❖ strstr





CHÈN QUIZ



thank
you!