

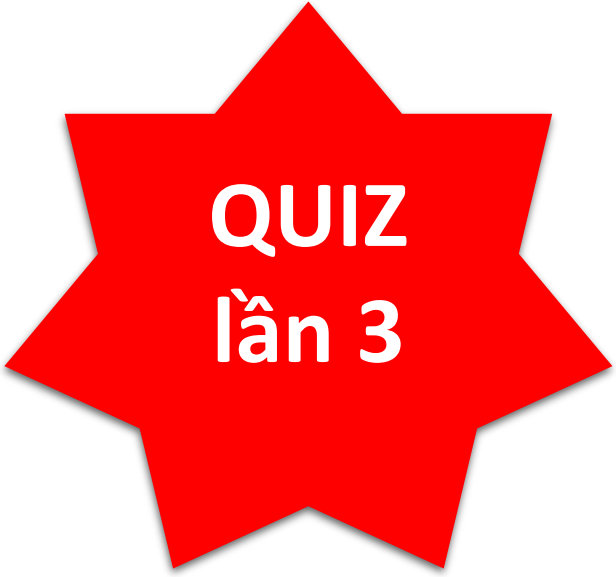


www.hoasen.edu.vn

BÀI GIẢNG TUẦN 9 + 10

NỘI DUNG

- Chuỗi (string)
 - Khái niệm
 - Khai báo
 - Nhập/Xuất chuỗi
 - Truy xuất các ký tự của chuỗi
 - Các hàm xử lý chuỗi thông dụng



**QUIZ
lần 3**

Khái niệm

- Chuỗi là một mảng các ký tự kết thúc bằng ký tự NULL ('\0').
- Ký tự '\0' NULL tự động được thêm vào trong chuỗi.
- Mỗi ký tự trong chuỗi được lưu trữ theo định dạng bảng mã ASCII

'H'	'e'	'l'	'l'	'o'	NULL
01001000	01100101	01101100	01101100	01101111	00000000
72, 48h	101, 65h	108, 6Ch	108, 6Ch	111, 6Fh	00000000

Khai báo chuỗi

char Tên biến [độ dài của chuỗi]

Ví dụ :

```
char hoten[30];
```

```
char diachi[50];
```

hoặc

```
char *hoten;
```

```
char *diachi;
```

Nhập xuất chuỗi

Giả sử khai báo: `char S[80];`

- **Nhập chuỗi**

`scanf("%s",&S);`

hoặc `gets(S);`

- **Xuất chuỗi**

`printf(S);`

`printf("%s",S);`

hoặc `puts(S);`

- Hàm **scanf** không nhập ký tự khoảng trắng
- Để nhập chuỗi có khoảng trắng ta dùng hàm **gets**
- Nếu vùng đệm keyboard có dữ liệu thì dữ liệu sẽ chuyển vào biến.
- Để nhập một chuỗi mới chúng ta phải xóa bộ đệm keyboard bằng hàm **fflush(stdin)**

Nhập chuỗi có khoảng trắng với hàm scanf()

Sử dụng “[^\\n]” thay vì “%s”

```
char S[30];
```

```
scanf("%s",&S);
```

```
→ scanf("%[^\\n]",&S);
```

Reads all characters until the newline ('\\n'),

Nhập chuỗi với hàm scanf()

Chuỗi định dạng	Mô tả
%[abcd]	Cho phép nhận các ký tự a, b, c, và d
%[^abcd]	Cho phép nhập tất cả ký tự ngoại trừ a, b, c, và d
%[0-9]	Cho phép nhập các ký số từ 0 đến 9
%[A-Z]	Cho phép nhập các ký tự hoa từ A→Z
%[0-9A-Za-z]	Cho phép nhập các ký số từ 0→9, ký tự A→Z, a→z
%[A-FT-Z]	Cho phép nhập các ký tự hoa từ A→F và từ T→Z

Nhập/xuất chuỗi


```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
void main()
{
    char S[20];
    printf("Nhap chuoai bang ham scanf ");
    scanf("%s", &S);
    printf("\nChuoai vua nhap: %s", S);
    printf("\nNhap chuoai bang ham gets");
    gets(S);
    printf("\nChuoai vua nhap:");
    puts(S);
    getch();
}
```

puts(S)
tương đương với
printf("%s\n", S)

Truy xuất từng ký tự của chuỗi

- Chuỗi là một mảng các ký tự. Vì thế chúng ta có thể truy xuất vào từng ký tự của nó bằng chỉ số.

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
#include<ctype.h>
void main()
{
    char S[20];
    printf("Nhap chuoi: ");
    gets(S);
    int i=0;
    while(S[i]!=NULL)
    {
        S[i] = toupper(S[i]);
        i++;
    }
    printf("Chuoi vua nhap duoc viet hoa:");
    puts(S);
    getch();
}
```



Nhập 1 chuỗi
rồi đổi chuỗi
đó ra chữ hoa

Một số hàm về chuỗi

- **strlen(s)**

Cho biết độ dài của chuỗi s

Ví dụ : $n = \text{strlen}(\text{"abcd"}) \rightarrow n = 4$

- **strcmp(s1, s2)**

So sánh chuỗi s1 với s2.

Ví dụ : $n = \text{strcmp}(s1, s2);$

Nếu $n > 0$ thì $s1 > s2$

Nếu $n = 0$ thì $s1 = s2$

Nếu $n < 0$ thì $s1 < s2$

(So sánh dựa vào bảng mã ASCII)

Một số hàm về chuỗi

- **strcpy(đích, nguồn)**

Chép chuỗi nguồn vào chuỗi đích (gán chuỗi)

Ví dụ : `strcpy(ten, "Nguyen Van A");` → `ten = Nguyen Van A`

- **strcat(s1, s2)**

Nối chuỗi s2 vào sau s1.

Ví dụ : `s1 = "abcde"; s2 = "ghk"`

`strcat(s1, s2);` → `s1=abcdeghk`

Một số hàm về ký tự

- **toupper(ch)**
Đổi ký tự ch thành chữ hoa
- **isupper(ch)**
Kiểm tra ký tự ch có phải là chữ hoa không
- **tolower(ch)**
Đổi ký tự ch thành chữ thường
- **islower(ch)**
Kiểm tra ký tự ch có phải là chữ thường không
- **isdigit(ch)**
Kiểm tra ký tự ch có phải là ký tự số hay không
- **isalpha(ch)**
Kiểm tra ký tự ch có phải là ký tự chữ hay không

Bài tập

- Viết chương trình nhập họ tên của một người rồi in ra màn hình
- Viết chương trình nhập vào một chuỗi, rồi in các ký tự của chuỗi ra màn hình (mỗi ký tự là 1 hàng)
- Viết chương trình nhập một chuỗi, hãy cho biết số ký tự chữ (letter), số ký tự số (digit), số khoảng trắng, số ký tự khác.
- Nhập vào một chuỗi, hãy in ngược chuỗi đã nhập
- Nhập họ tên sinh viên rồi in ra tên viết tắt của sinh viên đó. Ví dụ nhập : Nguyen Thi Lan Anh → NTLA
- Nhập họ tên của giáo viên rồi in ra địa chỉ email của giáo viên đó. Ví dụ nhập : Nguyen Van Son → son.nguyenvan@hoasen.edu.vn
- Viết chương trình nhập họ tên, mã SV. In ra địa chỉ email của mình như trường Đại học Hoa sen đã cấp cho mình.

HỎI ĐÁP

