

Trường ĐH CNTP TP.HCM Khoa: CNTT Bộ môn: CNPM Môn: TH NMLT	BÀI 6. ÔN TẬP - CHUỖI KÝ TỰ	
---	--	--

A. MỤC TIÊU:

- Cài đặt được các hàm xử lý chuỗi ký tự cơ bản
- Áp dụng thư viện `string.h` để nâng cao hiệu quả trong việc xử lý chuỗi ký tự.

B. DỤNG CỤ - THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM CHO MỘT SV:

STT	Chủng loại – Quy cách vật tư	Số lượng	Đơn vị	Ghi chú
1	– Máy tính (có thể là máy bàn hoặc laptop).	1	cái	

C. VẬT LIỆU

- Visual C++.Net.
- Phần mềm hỗ trợ dạy học: NetOp School hoặc NetSupport School.

D. NỘI DUNG THỰC HÀNH

I. Tóm tắt lý thuyết

Trong ngôn ngữ lập trình C/C++, chuỗi ký tự được xem như là mảng 1 chiều chứa các ký tự, được dùng để lưu các chuỗi ký tự.

- Thư viện chứa các hàm hỗ trợ xử lý chuỗi: `<string.h>`
- Chuỗi luôn có ký tự kết thúc chuỗi là `'\0'` (null). Vì vậy độ dài chuỗi = kích thước mảng - 1.
- Cú pháp khai báo chuỗi: `char <tên biến chuỗi> [độ dài chuỗi]`

Ví dụ:

```
char hoTen[41]; // họ tên dài tối đa 40 ký tự
```

```
char diaChi[100]; // địa chỉ dài tối đa 99 ký tự
```

- Một số hàm xử lý chuỗi:

- **Nhập chuỗi:**

+ Cách 1: dùng **scanf** với mã định dạng `%s`

+ Cách 2: dùng **gets**

- **Xuất chuỗi**

+ Cách 1: dùng **printf** với mã định dạng `%s`

+ Cách 2: dùng **puts**

- **Một số hàm xử lý khác:**

+ **`size_t strlen(const char *s)`**: Tìm độ dài của chuỗi.

+ **`char *strcpy(char *dest, const char *src)`** : Copy chuỗi src sang chuỗi dest

+ **`int strcmp(const char *s1, const char *s2)`** : So sánh hai chuỗi, hàm trả về >1 nếu chuỗi `s1 > s2`, trả về 0 nếu 2 chuỗi bằng nhau, và trả về -1 nếu `s1 < s2`. Hàm có phân biệt chữ hoa, chữ thường

+ **`int strcmpi(const char *s1, const char *s2)`**: So sánh hai chuỗi, hàm trả về >1 nếu chuỗi `s1 > s2`, trả về 0 nếu 2 chuỗi bằng nhau, và trả về -1 nếu `s1 < s2`. Hàm không phân biệt chữ hoa, chữ thường.

(SV tham khảo phần phụ lục A – giáo trình môn Nhập môn lập trình)

II. Bài tập mẫu hướng dẫn thực hành.

1. Cho mảng 1 chiều chứa các số nguyên, viết chương trình dạng menu cho phép người dùng chọn 1 trong các chức năng sau:

- Nhập mảng số nguyên
- Xuất mảng số nguyên
- Xuất các giá trị nguyên tố của mảng ra màn hình.
- Thêm vào mảng một giá trị x tại vị trí vt (*kiểm tra tính hợp lệ của vt*).
- Xóa khỏi mảng một giá trị x.
- Sắp xếp các giá trị của mảng theo thứ tự tăng dần.
- Xuất ra màn hình những giá trị là số chính phương.

Hướng dẫn:

- SV tự viết các hàm theo yêu cầu.
- Viết hàm main để thực thi chương trình.

```
void Menu ()
{
    printf("\n*****");
    printf("\n*   MENU       *");
    printf("\n*-----*");
    printf("\n* 1. Khoi tao mang      *");
    printf("\n* 2. Xuat noi dung cua mang *");
    printf("\n* 3. Them mot phan tu vao mang *");
    printf("\n* 4. Xoa mot phan tu cua mang *");
    printf("\n* 5. Sap xep mang tang dan *");
    printf("\n* 6. Liet ke nhung so chinh phuong cua mang *");
    printf("\n* 0. Thoat chuong trinh *");
    printf("\n*****");
}
//=====
void main ()
{
    int A[MAXSIZE], N;
    int PhimChon, key, x, vt;
    do
    {
        Menu();
        printf("\nHay chon mot chuc nang cua chuong trinh: ");
        scanf("%d", &PhimChon);
        switch(PhimChon)
        {
            case 1:
```

```

        //SV tự gọi các hàm con tương ứng
        break;
    case 2:
        //SV tự gọi các hàm con tương ứng
        break;
        //Thêm các case tương ứng
        .....
        case 0: exit(1);
    }
    }while(1);
    getch();
}

```

2. **Viết chương trình nhập vào 2 chuỗi s1, s2 bất kỳ từ bàn phím.** Thực hiện các yêu cầu sau:

- Xuất ra màn hình 2 chuỗi s1, s2.
- Cho biết độ dài mỗi chuỗi (thực hiện 2 cách: dùng hàm strlen có sẵn của C/C++; không dùng hàm có sẵn..
- Xuất kết quả so sánh giữa 2 chuỗi (dùng 2 cách: có và không có phân biệt chữ hoa và chữ thường): “s1 lớn hơn s2”, “s1 bằng s2”, “s2 lớn hơn s1”.
- Chuyển chuỗi s1 thành chuỗi toàn chữ hoa/ thành chuỗi toàn chữ thường.

Hướng dẫn:

- SV tự viết các hàm và chương trình theo yêu cầu.
- Viết hàm main để thực thi chương trình.
- **Một số hàm gợi ý:**

//Nhập chuỗi

```

void NhapChuoi(char s[200])
{
    printf("Nhap chuoi: ");
    scanf("%s", &s);
    //Hoặc dùng gets
    //gets(s);
}

```

//Xuất chuỗi

```

void XuatChuoi(char s[200])
{
    printf("Chuoi : %s", s);
    // Hoặc dùng puts
    //puts(s);
}

```

//So sánh 2 chuỗi và có phân biệt chữ hoa/thường

```

void SoSanhChuoiPhanBietHoaThuong(char s1[200], char s2[200])
{

```

```

int kq = strcmp(s1, s2);
if (kq > 0)
    printf("Chuoi %s lon hon %s", s1, s2);
else
if (kq < 0)
    printf("Chuoi %s nho hon %s", s1, s2);
else
    printf("Chuoi %s bang %s", s1, s2);
}

```

//hàm chuyển thành chữ thường

```

void ChuyenHoaThanhThuong(char s[100])
{
    for (int i = 0; i<strlen(s); i++)
        if (s[i] >= 'A' && s[i] <= 'Z')
            s[i] = s[i] + 32;
}

```

III. Bài tập ở lớp

Bổ sung thêm vào bài tập mẫu các yêu cầu sau:

1. Chuẩn hóa chuỗi (xóa các ký tự trống thừa: các ký tự trống đầu và cuối chuỗi, giữa 2 từ chỉ có 1 ký tự trống).
2. Đếm số từ trong chuỗi.
3. Đổi chuỗi về dạng viết hoa ký tự đầu từ và viết thường các ký tự còn lại.
4. Đảo ngược chuỗi
5. Xuất từng từ trong chuỗi, mỗi từ là 1 dòng (tìm hiểu lệnh strtok).
6. Xóa tất cả khoảng trắng trong chuỗi
7. Đếm số các ký tự đặc biệt (không phải ký tự và ký số) trong chuỗi.
8. Xóa tất cả các ký tự đặc biệt (không phải ký tự và ký số) trong chuỗi.

IV. Bài tập về nhà

9. Nhập vào 1 chuỗi gồm đầy đủ họ tên (gồm chữ lót).
 - a. Xuất từng thành phần của họ tên vừa nhập: họ, tên lót, tên
 - b. Giả sử tên nhập vào đều có tên lót là “Thị” hoặc “Văn”. Hãy cho biết tên nhập vào là tên nam hay nữ (Giả sử: Thị (nữ), Văn (nam)).
10. Cho 2 chuỗi s1 và s2:
 - a. Kiểm tra xem chuỗi s2 có là con của s1, hoặc ngược lại.
 - b. Tìm các từ xuất hiện trong cả 2 chuỗi.
 - c. Tìm từ xuất hiện nhiều nhất trong s1. Nếu trong s1 mỗi từ xuất hiện 1 lần thì thông báo là không có từ xuất hiện nhiều nhất
 - d. Xóa các từ xuất hiện lần thứ 2 trở đi trong chuỗi.
 - e. Chèn s2 vào s1 tại vị trí k.

ĐỀ THAM KHẢO KIỂM TRA LẦN 1
MÔN: TH NMLT – THỜI GIAN: 75 phút

(SV được sử dụng tài liệu)

Câu 1. Tạo chương trình theo cấu trúc (khai báo thư viện, khai báo cấu trúc, khai báo hàm con, hàm main, thân hàm con), có hàm hiển thị danh sách bài thực hiện được và cho người dùng lựa chọn từng bài cần thực hiện. **(1 điểm)**

Câu 2. Viết hàm nhập bán kính và chiều cao của hình trụ tròn, hãy tính diện tích đáy, diện tích xung quanh và thể tích của hình trụ **(1.5 điểm)**

Câu 3. Viết hàm kiểm tra một số n (nguyên dương) có số các chữ số lẻ không? **(1 điểm)**

Ví dụ: $n=382 \rightarrow$ có 3 chữ số nên đúng; $n=2987 \rightarrow$ có 4 chữ số nên không đúng.

Câu 4. Nhập các điểm bài kiểm tra, điểm thi giữa kỳ, điểm thi cuối kỳ. Tính điểm trung bình và xét xếp hạng của học viên dựa vào điểm trung bình theo điều kiện sau: **(1.5 điểm)**

- Điểm trung bình ≥ 9.0 là hạng A.
- Điểm trung bình ≥ 7.0 và < 9.0 là hạng B
- Điểm trung bình ≥ 5.0 và < 7.0 là hạng C
- Điểm trung bình < 5.0 là hạng F

Câu 5. Cho mảng 1 chiều a chứa n phần tử. Viết các hàm sau:

a. Viết hàm nhập và xuất mảng a. **(1 điểm)**

b. Xóa các phần tử chẵn **(1 điểm)**

c. Viết hàm xuất các phần tử chẵn ở sau số lớn nhất của mảng. **(1 điểm)**

d. Viết hàm tìm vị trí của phần tử có giá trị nhỏ nhất trên mảng. **(1 điểm)**

e. Viết hàm tìm số lẻ lớn nhất trên mảng. Nếu không có số lẻ nào trên mảng thì trả về 0. **(1 điểm)**

--HẾT--

