

Code Sample

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <string.h>
#include <ctype.h>
#define NUM_ALPHABET 26
//Viết hàm in mỗi từ của chuỗi trên một dòng.
//Lập trình C
//Lập
//trình
//C
void InTu(char *s)
{
    int i = 0, j;
    char tu[20];
    int len = strlen(s);
    while (i < len) {
        //Đi qua các khoảng trắng
        while (s[i] == ' ' && i < len)
            i++;
        if (i < len) {
            //Đi qua các ký tự khác trắng
            j = 0;
            while (s[i] != ' ' && i < len) {
```

```

        tu[j] = s[i];
        j++; i++;
    }
    tu[j] = 0;
    printf("%s\n", tu);
}
}
}
//Viết hàm thống kê số lần xuất hiện của mỗi ký tự từ A đến Z trong một chuỗi
(không phân biệt chữ hoa hay chữ thường).
//Hello World
//D : 1 lần
//E : 1 lần
//H : 1 lần
// ...
void ThốngKe(char *s)
{
    int dem[NUM_ALPHABET]; //Mảng lưu trữ số lần xuất hiện ký tự
    //Khởi tạo mảng đếm
    for (int i = 0; i < NUM_ALPHABET; i++)
        dem[i] = 0;
    //Thống kê
    int len = strlen(s);
    for (int i = 0; i < len; i++)
        if (toupper(s[i]) >= 'A' && toupper(s[i]) <= 'Z')
            dem[toupper(s[i]) - 'A']++;
}

```

```
//In kết quả
for (int i = 0; i < NUM_ALPHABET; i++)
    printf("ky tu %c: %d lan\n", i + 'A', dem[i]);
}

void main()
{
    char buffer[81];

    int i, ch;

    for (i = 0; (i < 80) && ((ch = getchar()) != EOF) && (ch != '\n'); i++)
    {
        buffer[i] = (char)ch;
    }

    // Terminate string with a null character ( them phan tu het chuoi o cuoi
chuoi)
    buffer[i] = '\0';
    printf("Input was: %s\n", buffer);
    InTu(buffer);
    ThongKe(buffer);
    system("pause");
}
```

Bài tập trên lớp:

- bai 01.** Viết các hàm thực hiện:
- Chuyển đổi một chuỗi sang dạng thường
 - Chuyển đổi một chuỗi sang dạng hoa.
 - Chuyển đổi một chuỗi sang dạng Title case (ký tự đầu của mỗi từ là chữ hoa, các ký tự còn lại là chữ thường)
- bai 02.** Viết hàm kiểm tra một chuỗi có đối xứng hay không?
- Ví dụ: Các chuỗi level, radar, dad, ... là các chuỗi đối xứng
- bai 03.** Viết hàm tìm chuỗi đảo ngược của một chuỗi.
- Ví dụ: Chuỗi “Lap trinh C” có chuỗi đảo ngược là “C hnirt paL”
- bai 04.** Viết hàm đếm số từ trong một chuỗi
- Ví dụ: Chuỗi “ Lap trinh C ” có 3 từ
- bai 05.** Viết hàm xóa các khoảng trắng dư thừa ở bên trái, bên phải và giữa chuỗi

Bài tập về nhà:

- bai 01.** Nhập một chuỗi S từ bàn phím. Tìm ký tự xuất hiện nhiều nhất trong chuỗi đó và số lần xuất hiện.
- bai 02.** Nhập họ tên của một người từ bàn phím. Hãy chuẩn hóa chuỗi họ tên này. (Xóa các khoảng trắng thừa và ký tự đầu tiên của họ, chữ lót và tên phải viết hoa, các ký tự còn lại viết thường).
- VD: “ NgUyen VaN A “ => “Nguyen Van A”
- bai 03.** Nhập 2 chuỗi S1 và S2 chỉ gồm các ký số từ bàn phím. Xuất ra tổng của 2 số đó.
- bai 04.** Không sử dụng các hàm có sẵn. Viết chương trình xóa N ký tự tại vị trí i trong chuỗi S.
- “Nguyen Van A” i = 2 N = 3 (Xóa 3 ký tự tại ký tự 2 trong chuỗi S)
- “Nen Van A”
- bai 05.** Viết chương trình nhập một số nguyên, xuất lại số đó ở dạng chuỗi nhưng có dấu “,” ngăn cách hàng triệu, ngàn.
- 123456789=>“123,456,789”

bai 06. Nhập một chuỗi S từ bàn phím và một ký tự C. Đếm xem ký tự C xuất hiện bao nhiêu lần trong chuỗi S đó.

“Nguyen Van A” C = “u” xuất hiện: 1 lần

bai 07. Lập trình nhập vào từ bàn phím danh sách học sinh một lớp, sắp xếp lại danh sách theo thứ tự abc của Tên, nếu trùng Tên thì sắp xếp theo thứ tự abc của Họ.

bai 08. Viết chương trình nhập từ bàn phím 2 chuỗi ký tự S1 và S2. Hãy xét xem S1 có xuất hiện bao nhiêu lần trong S2 (hoặc ngược lại S2 xuất hiện bao nhiêu lần trong S1) và tại những vị trí nào?

bai 09. Viết chương trình nhập một chuỗi S chỉ gồm các chữ cái thường. Hãy lập chuỗi S1 nhận được từ chuỗi S bằng cách sắp xếp lại các ký tự theo thứ tự abc.

bai 010. Cho chuỗi S chỉ gồm các dấu “(“ và “)”. Hãy kiểm tra xem S có là một biểu thức () hợp lệ hay không.

VD :((((((())))))))

bai 011. Lập trình tính giá trị của một số viết dưới dạng LA MÃ.

Ví dụ: MDCLXVI = 1666. M:1000 ; D:500 ; C:100; L:50; X :10 ; V:5 ; I :1