**BÀI TẬP THỰC HÀNH - 2021**

1. **Thao tác chuỗi**

1) Viết hàm nhận vào một chuỗi và trả về chuỗi tương ứng (giữ nguyên chuỗi đầu vào) thỏa mãn các yêu cầu sau:

- Các ký tự đầu tiên thành ký tự hoa.

- Chuẩn hóa chuỗi (xóa khoảng trắng thừa).

Nhập: “ dai hoc NHA tRang ”

Xuất:“Dai Hoc Nha Trang”

2) Viết hàm nhận vào một chuỗi s và đếm xem có bao nhiêu từ trong chuỗi đó.

Nhập: “ dai hoc NHA tRang ”

Xuất: 4

NTUCoder: bài DETU – Đếm từ

3) Viết hàm tìm từ có chiều dài lớn nhất và xuất ra màn hình từ đó và độ dài tương ứng, trường hợp có nhiều từ có chiều dài lớn nhất bằng nhau thì in từ đầu tiên.

Nhập: “ dai hoc NHA tRang ”

Xuất: “tRang”

1. **Mảng hai chiều**

1) Nhập vào mảng 2 chiều n dòng n cột. In ra tổng các phần tử trên đường chéo chính và trên đường chéo phụ..

Nhập: 3

1 2 3

4 5 6

7 8 0

Xuất:6 15

2) Lập trình trò chơi xếp số ma trận 3x3 (tham khảo bài mẫu trên elearning).



1. **Dữ liệu kiểu struct**

1) Nhập vào mảng n phân số.

Tối giản n phân số trên.

In ra lại mảng n phân số sau khi tối giản

In ra n giá trị thực tương ứng với các phân số trên.

Nhập:

3

4 8

3 5

9 6

Xuất:

1/2 3/5 3/2

0.5 0.6 1.5

2) In hình chữ nhật: Nhập vào n hình chữ nhật (left, top, width, height, color). In ra lại n hình chữ nhật ra màn hình dưới dạng đồ họa.

Nhập: (11, 12, 13 là màu tím, đỏ, xanh)

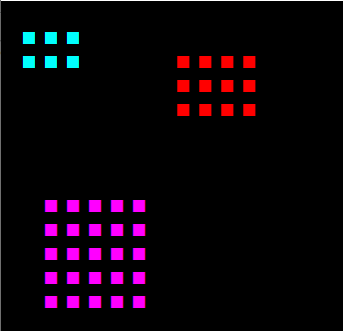
3

1 1 3 2 11

8 2 4 3 12

2 8 5 5 13

Xuất:



cout<<(char)254u;

3) Quản lý thí sinh: Khai báo kiểu dữ liệu thí sinh với các thông tin:

- Mã thí sinh, họ tên, điểm toán, điểm lý, điểm hóa, tổng điểm.

- Nhập vào mảng n thí sinh.

- Tính tổng điểm từ điểm toán, lý, hóa.

- In ra danh sách sinh viên trúng tuyển (tổng điểm>15)

**Nhập:**

So luong: 3

Ma thi sinh: TS001

Ho ten: Nguyen Van A

Diem TLH: 8 9 10

Ma thi sinh: TS002

Ho ten: Le Thi B

Diem TLH: 3 7 4

Ma thi sinh: TS003

Ho ten: Tran Hoang C

Diem TLH: 9 7 5

**Xuất:**

Danh sach thi sinh trung tuyen:

Ma TS Ho ten Toan Ly Hoa Tong

TS001 Nguyen Van A 8 9 10 27

TS003 Tran Hoang C 9 7 5 21

1. **Bài tập con trỏ và cấp phát động**

**1)**: Làm lại bài tập phân số dùng mảng cấp phát động.

* Nhập vào mảng n phân số (cấp phát mảng sau khi nhập n).
* Tối giản n phân số trên.
* In ra lại mảng n phân số sau khi tối giản
* Tìm các phân số có tử số là 3 và in ra các phân số đó

Xuất:

1/2 3/5 3/2

3/5 3/2

Nhập:

3

4 8

3 5

9 6

**2)** Con trỏ hàm: viết chương trình thực hiện 3 phép tính +, -, \* dùng con trỏ hàm.

Nhập:

Nhap 2 so hang: 5 6

Nhap phep toan: +

Xuất:

Ket qua: 5 + 6 = 11

1. **Bài tập thực hành file**

**Bài 1**: Viết chương trình đọc vào 1 mảng 2 chiều từ file d:\Bai2Inp.txt (nhập vào bằng notepad) và in tổng các phần tử ra màn hình

Input:

Output:

60

3 5

1 2 3 4 5

2 3 4 5 6

7 6 5 4 3

**Bài 2**: Viết chương trình nối 2 file text (soạn trước bằng notepad). Đọc các dòng ở 2 file này và ghi ra 1 file kết quả

Ten file nhap 1: a.txt

Ten file nhap 2: b.txt

Ten file ket qua: c.txt

1. **Bài tập thực hành đệ quy, quay lui**
2. Viết chương trình tính n! theo cách tính đệ quy
3. Viết chương trình tính tổng S(n) = 1+2+3+…+n theo cách tính đệ quy
4. Viết chương trinh tính số Fibonaci thứ n theo cách tính không đệ quy và có đệ quy.
5. Viết chương trình tính xn (x: số thực, n: số nguyên) theo các tính đệ quy
6. Viết chương trình đệ quy phân tích một số thành thừa số nguyên tố. Ví dụ: 90 = 2\*3\*3\*5
7. Viết chương trình tính USCLN của 2 số nguyên a, b
8. Lập trình liệt kê các dãy nhị phân chiều dài n bít
9. Lập trình liệt kê các hoán vị của n số nguyên 1,2,3,...n

NTUCoder:

1) LUTH – Lũy thừa

2) HANOI – Tháp Hà Nội

3) PTSO – Phân tích số

4) CONGTRU – Cộng trừ

5) OCSE - Ốc sên ăn rau

6) GIEN – Gien màu da

7) LINE – Trò chơi Line

1. **Tìm nhị phân**
2. Nhập vào mảng n số nguyên đã sắp xếp tăng dần, viết hàm tìm nhị phân vị trí của 1 giá trị x nhập từ bàn phím.

NTUCoder:

1. DIKI – Sân điền kinh
2. **Quy hoạch động**

NTUCoder:

1. HISO – Hiệu số
2. LAGA – Lát gạch
3. DAVA – Đào vàng
4. **Tham lam**

NTUCoder:

1. THUHO - Thu hoạch táo
2. ODI - Ổ điện
3. VASU - Vắt sữa bò
4. DOXA – Đổ xăng