

Kỹ thuật lập trình tuần 03

Bài tập trên lớp.

bai 01. Nhập , xuất mảng 2 chiều.

bai 02. Liệt kê các cột có chứa phần tử là số nguyên tố.

bai 03. Sắp xếp các phần tử trên cột thứ k tăng dần từ trên xuống dưới.

bai 04. Sắp xếp ma trận tăng dần trên mỗi dòng từ trái sang phải và từ trên xuống dưới.

Ma trận vào

2	4	5	9
9	7	1	8
5	9	0	1
3	8	7	6

ma trận xuất

0	1	1	2
3	4	5	5
6	7	7	8
8	9	9	9

bai 05. Đếm các phần tử là

a. số chính phương nằm trên đường chéo chính /

b. số chính phương nằm trên đường chéo phụ./

bai 06. Tính tổng các giá trị nằm trên biên của ma trận

bai 07. Đếm số lượng phần tử cực đại trong ma trận các số thực. Một phần tử gọi là cực đại khi nó lớn hơn các phần tử xung quanh.

bai 08. Viết hàm xuất và nhập ma trận điểm.

bai 09. Đếm số lượng điểm trong ma trận thuộc góc phần tư thứ 3 trong mặt phẳng tọa độ Oxy.

bai 010. Đếm số lượng điểm trong ma trận thuộc đường thẳng $ax+by+c=0$

Kỹ thuật lập trình tuần 03

Bài về nhà :

bai 01. Mục đích của chương trình tìm khoảng cách giữa phần tử nhỏ và lớn nhất trong mảng 1 chiều (các phần tử độc lập nhau).Hãy cho biết KQ của chương trình có đúng như yêu cầu đề ra.Và giải thích lý do.

```
void tim(int a[], int n, int *p, int *q)
{
    int i;
    for (i = 0; i < n; i++)
    {
        if (*p > *(a + i))
            p = a + i;
        if (*q < *(a + i))
            q = a + i;
    }
}

void main()
{
    int a[] = { 3, 0, 7, 1, 8, 2, 9, 4, 6, 5 }, *p, *q, n;
    n = sizeof(a) / sizeof(a[0]); //
    q = p = a;
    tim(a, n, p, q);
    printf("%d\n", (p > q) ? p - q : q - p);
}
```

Kỹ thuật lập trình tuần 03

Kỹ thuật lập trình tuần 03

bai 02. Đoạn chương trình sau sẽ in ra những gì? Hãy giải thích.

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    int *p;
    p = (int*)malloc(sizeof(int));
    printf("%d", *p);
}
```

bai 03. Đoạn chương trình sau sẽ in ra những gì? Hãy giải thích.

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    int i = 3, *p = &i;
    printf("%d %d %d %d\n", p, *p + 7, **&p, p - (p - 2));
}
```

bai 04. Đoạn chương trình sau sẽ in ra những gì? Hãy giải thích.

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    char *pc = NULL;
    int *pi = NULL;
    double *pd = NULL;
```

Kỹ thuật lập trình tuần 03

```
printf("%d %d %d\n%d %d %d\n", (int)(pc + 1), (int)(pi + 1), (int)(pd +
1),
    (int)(pc + 3), (int)(pi + 5), (int)(pd + 7));
}
```

bai 05. Đoạn chương trình sau sẽ in ra những gì? Hãy giải thích.

```
#include <stdio.h>
void f(int a[])
{
    printf("trong f(): sizeof(a)=%d\n", sizeof(a));
}
void main()
{
    char *p = "Xin chao cac ban !";
    char s[] = "xin chao cac ban !";
    int a[3];
    double d[5];
    printf("%s%d\n%s%d\n%s%d\n%s%d\n",
        "sizeof(s)=", sizeof(s),
        "sizeof(p)=", sizeof(p),
        "sizeof(a)=", sizeof(a),
        "sizeof(d)=", sizeof(d));
    f(a);
}
```

Kỹ thuật lập trình tuần 03

bai 06. Chuyển đổi mảng nhiều chiều sang kiểu con trỏ $a[i][j][k][l]$

bai 07. Viết chương trình làm những yêu cầu sau:

- Cho con trỏ tới vị trí tương ứng với tọa độ màn hình (x,y)
- Hiện thị một xâu với màu cho trước lên màn hình.
- Điền kín một vùng màn hình bằng một ký tự với màu cho trước
- Kẻ một khung chữ nhật lên màn hình(sử dụng các ký tự đặt biệt để kẻ khung).

bai 08. Đếm số lượng phần tử cực trị trong ma trận các số thực. Một phần tử gọi là cực đại khi nó lớn hơn hay nhỏ hơn các phần tử xung quanh.

bai 09. Đếm số lượng giá trị “hoàng hậu” trên ma trận. Một phần tử được gọi là Hoàng hậu khi nó lớn nhất trên dòng, trên cột, trên 2 đường chéo đi qua nó.

bai 010. Đếm số lượng giá trị “yên ngựa” trên ma trận. Một phần tử được gọi là yên ngựa khi nó lớn nhất trên dòng và nhỏ nhất trên cột.

bai 011. Tìm ma trận con có tổng lớn nhất.

bai 012. Liệt kê các dòng có nhiều chữ số nhất trong ma trận các số nguyên.

Kỹ thuật lập trình tuần 03

bai 013. Xóa một dòng trong ma trận.

Ma trận vào

2	4	5	9
9	7	1	8
5	9	0	1
3	8	7	6

ma trận xuất

2	4	5	9
9	7	1	8
3	8	7	6

bai 014. Xoay ma trận góc 90 độ, 180 độ, 270 độ.

bai 015. Tìm 1 điểm trong ma trận gần đường thẳng $ax+by+c=0$ nhất nhưng không nằm trên đường thẳng.

bai 016. Khai báo kiểu dữ liệu biểu diễn thông tin điểm trong mặt phẳng. Hãy viết hàm thực hiện các yêu cầu sau:

- Nhập điểm
- Xuất điểm theo định dạng (x, y)
- Tính khoảng cách giữa hai điểm.
- Tính khoảng cách giữa hai điểm theo phương Ox
- Tính khoảng cách giữa hai điểm theo phương Oy
- Tìm điểm đối xứng qua gốc tọa độ.
- Tìm điểm đối xứng qua trục hoành.
- Tìm điểm đối xứng qua trục tung.
- Tìm điểm đối xứng qua đường phân giác thứ nhất ($y=x$).
- Tìm điểm đối xứng qua đường phân giác thứ hai ($y=-x$).

Kỹ thuật lập trình tuần 03

- k. Kiểm tra điểm có thuộc phần tư thứ I không?
- l. Kiểm tra điểm có thuộc phần tư thứ II không?
- m. Kiểm tra điểm có thuộc phần tư thứ III không?
- n. Kiểm tra điểm có thuộc phần tư thứ IV không?

bai 017. Mảng điểm

- a. Viết hàm nhập mảng
- b. Viết hàm xuất mảng
- c. Đếm số lượng điểm có hoành độ dương
- d. Tìm một điểm có tung độ lớn nhất trong mảng
- e. Tìm một điểm trong mảng gần gốc tọa độ nhất
- f. Tìm hai điểm gần nhau nhất trong mảng.
- g. Tìm hai điểm xa nhau nhất trong mảng.
- h. Tìm 1 tam giác độc lập. Tam giác độc lập nghĩa là các điểm còn lại trong mảng không nằm trên tam giác (các điểm trong mảng khác nhau).
- i. Tìm một đa giác lồi sao cho nó chứa tất cả các điểm trong mảng (các điểm trong mảng khác nhau).