

## BÀI THỰC HÀNH SỐ 2: TÌM KIẾM

Ngày học: ..... Điểm: .....

**Bài 2.1 (0,5 tiết)** Thử nghiệm chương trình:

```
int LinearSearch1(int a[], int N, int x)
{
    int i = 0;
    while ((i < N) && (a[i] != x)) i++;
    if (i == N)
        return -1; // tìm hết nhưng không có x
    return i;      // a[i] là phần tử có khóa x
}
int LinearSearch2(int a[], int N, int x)
{
    int i = 0; // mảng gồm N phần tử từ a[0]...a[N-1]
    a[N] = x;  // thêm phần tử thứ N
    while (a[i] != x) i++;
    if (i == N)
        return -1; // tìm hết nhưng không có x
    return i;      // tìm thấy x tại vị trí i
}
void main()
{
    int a[8] = {3, 6, 1, 9, 2, 7, 5};
    int N = 7, x;
    cout << "Mang la 3, 6, 1, 9, 2, 7, 5";
    do
    {
        cout << "\n\nNhap so can tim: ";
        cin >> x;

        int c1 = LinearSearch1(a, N, x);
        if (c1 == -1)
            cout << "Da ss " << N * 2 + 1 << "lan. kq=khong co";
        else
            cout << "\nDa ss " << (c1 + 1) * 2 << "lan. kq=co o vi
tri " << c1;

        cout << "\nDUNG LINH CANH";
        int c2 = LinearSearch2(a, N, x);
        if (c2 == -1)
            cout << "\nDa ss " << N + 1 << "lan. kq=khong co";
        else
```

```
cout << "\nDa ss " << c2 + 1 << "lan. kq=co o vi tri "
<< c2;
```

```
cout << "\n Nhan Esc de dung, phim khac de tim tiep ";
} while (getch() != 27);
}
```

Hãy lần lượt tìm 6, 5, 8

Thay giá trị mảng khác, chú ý số lượng phần tử.

Nếu có 2 số cùng giá trị thì tìm thấy ở vị trí nào?.....

## Bài 2.2 (1 tiết)

Viết chương trình:

- Khởi tạo mảng có giá trị sau: **1 2 3 5 6 7 9**
- Thử nghiệm 2 hàm tìm kiếm nhị phân đã học, ví dụ

```
mang 1,2,3,5,6,7,9
nhap so can tim 5
tim thay o vi tri 3
Nhan Esc de dung, phim khac de tim tiep
nhap so can tim 12
k co
Nhan Esc de dung, phim khac de tim tiep
nhap so can tim 1
tim thay o vi tri 0
Nhan Esc de dung, phim khac de tim tiep _
```

- Viết thêm vào hàm **BinarySearch** để xuất thêm giá trị **l,r,m** lần lượt là bao nhiêu khi tìm. Kiểm chứng lại các dãy số đã làm trong giờ lý thuyết.

```
mang 1,2,3,5,6,7,9
nhap so can tim 5
l=0 r=6 m=3tim thay o vi tri 3
Nhan Esc de dung, phim khac de tim tiep
nhap so can tim 12
l=0 r=6 m=3
l=4 r=6 m=5
l=6 r=6 m=6
l=7 r=6k co
Nhan Esc de dung, phim khac de tim tiep
nhap so can tim 1
l=0 r=6 m=3
l=0 r=2 m=1
l=0 r=0 m=0tim thay o vi tri 0
Nhan Esc de dung, phim khac de tim tiep
```

### Bài 2.3 (1,5 tiết)

Viết chương trình:

- Nhập mảng 1 chiều các số nguyên, xuất mảng
- Viết hàm đếm xem trong dãy có bao nhiêu số bằng x. (nếu không tìm thấy thì in ra câu: "Không tìm thấy")
- Viết hàm xuất các vị trí của x trong mảng (nếu không tìm thấy thì in ra câu: "Không tìm thấy").
- Tạo menu chọn lựa câu a,b,c. chương trình lặp liên tục cho đến khi nhấn ESC thì dừng

```
void input(int a[], int N)
{
    for (int i = 0; i < N; i++)
        cin >> a[i];
}
void output(int a[], int N)
{
    for (int i = 0; i < N; i++)
        cout << a[i] << " ";
}
void main()
{
    int a[10], N;
    cout << "Nhap so luong phan tu: ";
    cin >> N;
    input(a, N);
    cout << "\nMang vua nhap la: ";
    output(a, N);
}
```

Ghi lại hàm câu b hoặc c sau khi đã chạy thử chương trình đúng