**DEMO VÀ HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG BÀI TH 4 – CÂU 1**

**NHÓM 5 – LỚP** **IT003.L21.VB2**

**Đề bài:**

**Bài 1**: Tạo một **cây nhị phân tìm kiếm**, trong đó trường Key tại mỗi nút là một số nguyên dương. Hãy viết hàm thực hiện các thao tác sau:

1. Người dùng nhập vào các giá trị đến khi nhập -1 thì dừng (giá trị -1 không thuộc cây)
2. In cây nhị phân tìm kiếm nói trên theo các thứ tự tăng dần, giảm dần.
3. Tìm một nút có khoá bằng X trên cây.
4. Xoá 1 nút có khoá bằng X trên cây, nếu không có thì thông báo không có.
5. Đếm số nút trong cây
6. Tính chiều cao của cây
7. Xuất cây nhị phân theo tầng.

------------------------------------

**Demo và Hướng dẫn sử dụng:**

Bài tập này được lập trình bởi ngôn ngữ C++ và tiến hành chạy trong Visual Studio (chạy file Nhom 5\_TH4/Nhom 5\_TH4.sln và chọn Bai 1 để chạy)

**1.a.** Người dùng nhập vào các giá trị đến khi nhập -1 thì dừng (giá trị -1 không thuộc cây)

* Nhập 3 phần tử

Text

Description automatically generated

* Nhập -1 chương trình sẽ kết thúc

Text

Description automatically generated

**1.b** In cây nhị phân tìm kiếm nói trên theo các thứ tự tăng dần, giảm dần.

* In cây nhị phân nói trên theo thứ tự tăng dần:

Text

Description automatically generated

* In cây nhị phân nói trên theo thứ tự giảm dần:

Text

Description automatically generated

**1.c.** Tìm một nút có khoá bằng X trên cây.

* Tìm nút có khóa bằng x trên cây:

Text

Description automatically generated

* Tìm nút không có khóa bằng x trên cây:

Text

Description automatically generated

**1.d.** Xoá 1 nút có khoá bằng X trên cây, nếu không có thì thông báo không có.

* Nhập nút cần xóa có khóa bằng x trên cây:

Text

Description automatically generated

* Nhập nút cần xóa không có khóa bằng x trên cây:

Text

Description automatically generated

**1.e.** Đếm số nút trong cây:

* List trước khi đếm nút trong cây:Text

  Description automatically generated
* Đếm nút trong cây:

Text

Description automatically generated

**1.f.** Tính chiều cao của cây:

* List trước khi tính chiều cao của cây:Text

  Description automatically generated
* Khi tính chiều cao của cây theo list trên:

Text

Description automatically generated

**1.g.** Xuất cây nhị phân theo tầng.

* List trước khi xuất cây nhị phân theo tầng:

Text

Description automatically generated

* Nhập 8 để xuất câ y nhị phân

Text

Description automatically generated

* Nhập 0 để kết thúc chương trình:

Text

Description automatically generated