Họ và tên: Nguyễn Công Bình.

Mã số sinh viên: 19964.

Lớp: 64IT5.

***Bài thực hành số 3***

**Câu 1**. Cho khai báo cấu trúc cây **BST**

struct BSTNode

{ int du\_lieu;

BSTNode\* Lchild;

BSTNode\* Rchild; };

Hãy viết hàm tạo node cho BST, giải thích từng câu lệnh.

*Giải*

*// Hàm tạo node cho BSTNode:*

BSTNode\* TaoNode(int du\_lieu){

  BSTNode\* p = new BSTNode; */\* khai báo con con trỏ p kiểu BSTNode bằng cấp bộ nhớ động cho p \*/*

*//cho \*p theo kiểu cấu trúc BSTNode*

  p->data = du\_lieu; *// Cho p trỏ đến du\_lieu = du\_lieu nhập vào*

  p->Lchild = p->Rchild = NULL; *// Các con trỏ trái phải chưa trỏ đến đâu cả*

  return p; *// Trả về địa chỉ bộ nhớ cấp phát new BTSNode*

}

**Câu 2*.*** Vẽ sơ đồ khối thuật toán:

* Tìm vị trí node để chèn thêm nút vào cây BST.

Diagram

Description automatically generated

* Chèn thêm nút vào cây BST.

A piece of paper with writing on it

Description automatically generated

* Tạo cây nhị phân tìm kiếm BST.

A piece of paper with writing on it

Description automatically generated with medium confidence

Cho ví dụ minh họa sơ đồ thuật toán đã vẽ.

Ví dụ tạo cây nhị phân tìm kiếm sau :

f

du\_lieu = 6

Dữ liệu lúc đầu có : 50, 30, 60, 5, 35, 67,57

* + Nhập nút gốc 50
  + Nhập 30, kiểm tra 30<50 nên chèn sang cây con bên trái
  + Nhập 60, kiểm tra 60>50 nên chèn sang cây con bên phải
  + Nhập 5, kiểm tra 5<50 – sang trái
  + 5<30 – sang trái
  + Chèn 5 sang cây con trái
  + Nhập 35, kiểm tra 35<50 – sang trái
  + 35>30 – sang phải
  + Chèn 35 sang cây con phải
  + Nhập 67, kiểm tra 50<67 – sang cây con phải
  + Chèn 67 sang cây con phải.

**Câu 3*.*** Vẽ sơ đồ khối thuật toán tìm kiếm nút trong cây BST .Diagram

Description automatically generated

**Câu 4*.*** Vẽ sơ đồ khối thuật toán xóa nút trong cây BST .

Diagram

Description automatically generated