

作業 9

繳交期限**2014.05.14(四)**當天上課之前，逾期一律不收，逾期者一律以**0分**計算。

Objective:

熟悉視窗程式設計、Linked list、Binary tree。

Exercise:

9.1

請依據 textbox 中輸入的 In-Order 算式建立 Binary tree，並使用 Pre-Order 及 Post-Order 演算法輸出此 Binary tree 到個別 label。

Note:

1. 每個 node 都需顯示 textbox 上讀到的字元，
以及連結 left subtree 和 right subtree 的 branch。
2. 要判斷運算子的優先權

運算子優先權：

Operator(s)	Operation(s)	Order of evaluation (precedence)
()	Parentheses	Evaluated first. If the parentheses are nested, the expression in the innermost pair is evaluated first. If there are several pairs of parentheses “on the same level” (i.e., not nested), they are evaluated left to right.
* / %	Multiplication Division Remainder	Evaluated second. If there are several, they are evaluated left to right.
+ -	Addition Subtraction	Evaluated last. If there are several, they are evaluated left to right.

動態創建 label control :

```
array<Label^>^ Labelarray;  
Labelarray = gcnewarray<System::Windows::Forms::Label^> (10);  
for(int i = 0; i<Labelarray->Length; i++)  
{  
    Labelarray[i] = gcnew System::Windows::Forms::Label();  
    Labelarray[i]->Location = System::Drawing::Point(282, 24+i*25);  
    Labelarray[i]->BorderStyle = BorderStyle::FixedSingle; //為label加外框  
    Labelarray[i]->Size = System::Drawing::Size(100, 20);  
    Labelarray[i]->TabIndex = i;  
    Controls->Add(Labelarray[i]);  
}
```

Class 格式 :

```
class Node  
{  
    public:  
        Node(){ ---請自行填寫程式碼--- };  
        char data;  
        void PreOrder (Node ptr){ };  
        void PostOrder (Node ptr){ };  
    private:  
        Node * left_child;  
        Node * right_child;  
};
```

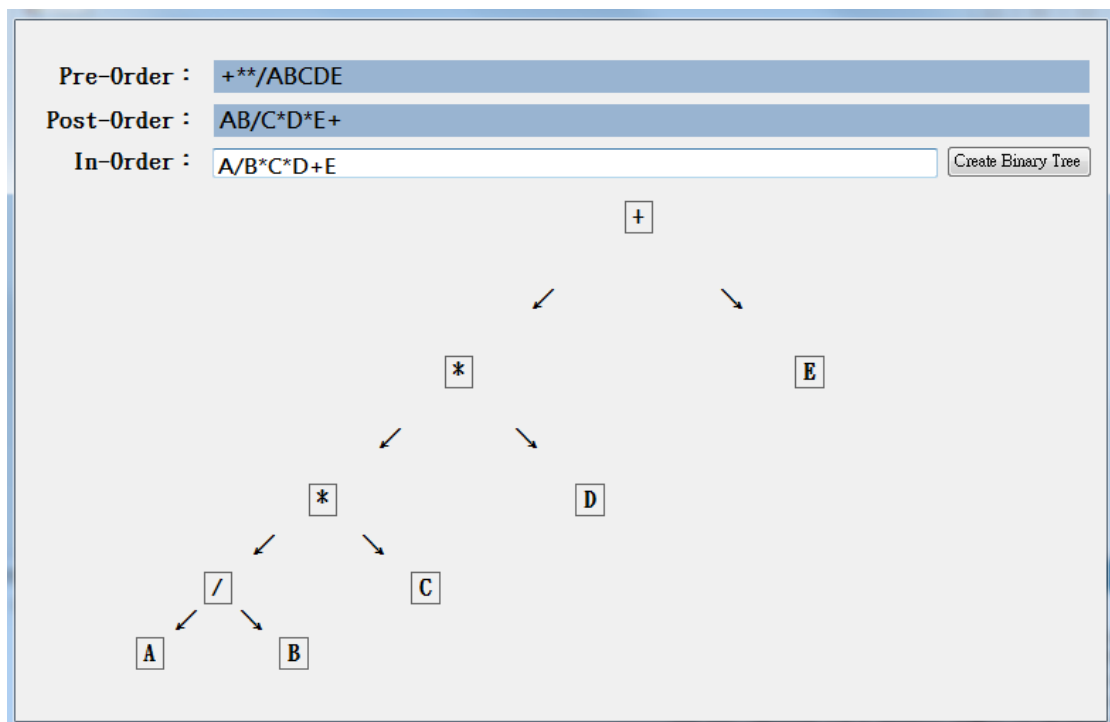
Pre-Order 演算法 :

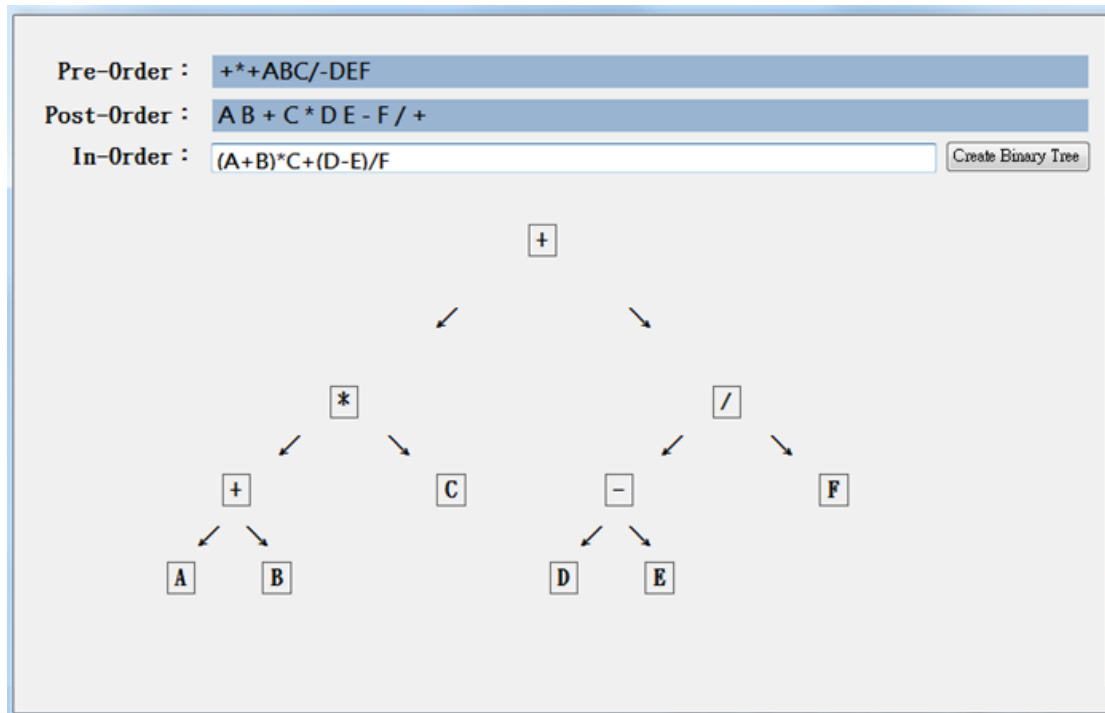
```
void PreOrder(Node ptr)  
{  
    if ( ptr != NULL )  
    {  
        printf("%c", ptr->data);  
        PreOrder(ptr->left_child);  
        PreOrder(ptr->right_child);  
    }  
}
```

Post-Order 演算法：

```
void PostOrder(Node ptr)
{
    if ( ptr != NULL)
    {
        PostOrder(ptr->left_child);
        PostOrder(ptr->right_child);
        printf("%c", ptr->data);
    }
}
```

Example:





繳交格式及規定：

輸出結果請按題目要求的格式呈現，不符合會扣分，
程式可讀性差者也會扣分。

程式重點地方請加註解，給分也會酌量參考註解。

請繳交 **Visual Studio C++ 2010專案**，

以學號為檔名壓縮成一個以學號為名的壓縮檔上傳，
上傳請一律繳交壓縮檔。

Example:

若學號為B033040055，則壓縮檔名為B033040055_9.rar。

作業請上傳至ftp:

ftp://140.117.168.23

帳號：student 密碼：4344