

# ÁP DỤNG STACK ĐỂ CHUYỂN ĐỔI BIỂU THỨC VÀ TÍNH TOÁN

## 1. TRUNG TỔ - HẬU TỔ

```
void trungto_hauto(string s){
    int n=s.length(), i;
    stack<char> st; string kq="";
    for(i=0;i<n;i++){
        if(s[i]=='(') st.push(s[i]);
        else if( islower(s[i])) kq+=s[i];
        else if(s[i]==')'){
            while(!st.empty() && st.top()!='('){
                char c=st.top(); st.pop();
                kq+=c;
            }
            if(st.top()=='(') st.pop();
        }
        else{
            while(!st.empty() && priority(s[i]) <= priority(st.top())){
                char c=st.top(); st.pop();
                kq+=c;
            }
            st.push(s[i]);
        }
    }
    while(!st.empty() && st.top()!='('){
        char c=st.top(); st.pop();
        kq+=c;
    }
    cout<<kq<<endl;
}
```

## 2. TIỀN TỔ - TRUNG TỔ

```
string tiento_trungto(string s){
    int n=s.length(),i;
    stack<string> st;
    for(i=n-1;i>=0;i--){
        if(checkToantu(s[i])){
            string a=st.top(); st.pop();
            string b=st.top(); st.pop();
            string tmp="(" + a + s[i] + b + ")";
            st.push(tmp);
        }
        else
            st.push(string(1,s[i]));
    }
    return st.top();
}
```

## 3. TIỀN TỔ - HẬU TỔ

```
string tiento_hauto(string s){
    int n=s.length(),i;
    stack<string> st;
    for(i=n-1;i>=0;i--){
        if(checkToantu(s[i])){
            string a=st.top(); st.pop();
            string b=st.top(); st.pop();
            string tmp=a + b + s[i];
            st.push(tmp);
        }
        else
            st.push(string(1,s[i]));
    }
    return st.top();
}
```

#### 4. HẬU TỔ - TIỀN TỔ

```
string hauto_tiento(string s){
    int n=s.length(),i;
    stack<string> st;
    for(i=0;i<n;i++){
        if(checkToantu(s[i])){
            string a=st.top(); st.pop();
            string b=st.top(); st.pop();
            string tmp=s[i] + a + b;
            st.push(tmp);
        }
        else
            st.push(string(1,s[i]));
    }
    return st.top();
}
```

#### 5. TÍNH TOÁN HẬU TỔ

```
int tinh_hauto(string s){
    stack<int> st; int i;
    for(i=0;i<s.length();i++){
        if(isdigit(s[i])) st.push(s[i]-'0');
        else{
            int x1=st.top(); st.pop();
            int x2=st.top(); st.pop();
            int tmp=tinh(x2,x1,s[i]);
            st.push(tmp);
        }
    }
    return st.top();
}
```

#### 6. TÍNH TOÁN TIỀN TỔ

```
int tinh_tien to(string s){
    stack<int> st; int i;
    for(i=s.length()-1;i>=0;i--){
        if(isdigit(s[i])) st.push(s[i]-'0');
        else{
            int x1=st.top(); st.pop();
            int x2=st.top(); st.pop();
            int tmp=tinh(x1,x2,s[i]);
            st.push(tmp);
        }
    }
    return st.top();
}
```