

Xây dựng chương trình phân tích file xml dùng cấu trúc cây tổng quát

Một file XML bao gồm các thẻ tag

- + các thẻ tag phải có đóng mở tag, đóng tag
- + Các tag có thể có thêm thuộc tính hoặc outerText (text sẽ không chứa các dấu xuống dòng hoặc các dấu cách trống ở đầu và ở cuối)
- + bỏ qua các chú thích và xml version ở đầu file

Hãy hoàn thiện các hàm trong chương trình sau phân tích file XML

INPUT

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<library>
  <book id="1">
    <title>Introduction to Algorithms</title>
    <author>
      <first_name>Thomas</first_name>
      <last_name>Cormen</last_name>
    </author>
    <publisher>MIT Press</publisher>
    <year>2009</year>
    <price>89.99</price>
  </book>
</library>
```

```
// Định nghĩa cấu trúc để lưu trữ thuộc tính của thẻ
typedef struct Attribute {
    char* name;
    char* value;
    struct Attribute* next;
} Attribute;

// Định nghĩa cấu trúc nút cây tổng quát cho thẻ HTML
typedef struct TreeNode {
    char* tag_name;
    Attribute* attributes;
    char* text;
    struct TreeNode* first_child;
    struct TreeNode* next_sibling;
    struct TreeNode* parent;
```

```
} TreeNode;
```

Các tính năng cần có

- Đọc vào dữ liệu XML từ file và kiểm tra hợp lệ của các thẻ
- Thêm và xóa thẻ
- Thay đổi giá trị thuộc tính của thẻ
- Ghi nội dung hiện tại ra file
- Tìm kiếm/in ra giá trị của 1 key nào đó trên cây
- Tìm kiếm và in ra nội dung của 1 thẻ

Chú ý.

- Để cho đơn giản thì tất cả các thẻ mở phải có thẻ đóng tương ứng trừ thẻ đầu tiên

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

- Format in ra sinh viên tự định nghĩa sao cho dễ đọc nhất
- Key và value KHÔNG chứa tiếng Việt có dấu.