

编译小组作业——代码高亮与提示程序

陈俊哲 2020010964 软件 01

梁 烨 2020080093 软件 01

田正祺 2020080095 软件 01

1 词法分析

2 文法分析

3 代码高亮与提示

3.1 前端

代码高亮与提示的可视化是通过网页在 `editor/` 下的 HTML, JS 与 CSS 文件实现的。其中使用了 Bootstrap 做格式化, 与定义了一个 HTML 元素、提供了文本输入的基本框架与格式的 `code-input`。此页面中包括文本编译器的几个基本功能, 其描述以及实现方法如下:

1. 代码高亮: `code-input` 提供了一个 JS 接口, 让开发者定义一个函数, 其参数为包含用户代码输入的文本框。用户每次改变文本框的内容会调用这个函数, 并由这个函数根据用户的输入而提供包含高亮的 HTML 代码。此函数在 `editor/editor.js` 中的 `handle_update` 函数实现。它将用户的输入发给后端, 并接收后端的响应而更新网页上的高亮状态。后端返回的 HTML 中包括每个记号本身与其类名。`editor/editor.css` 根据类名进行高亮。
2. 代码提示: 前端发给后端的信息中包括用户的光标目前所在的位置。后端根据光标的位置与已有的代码提供若干个提示, 由 `handle_update` 显示这些提示。当用户通过点击或者使用快捷键选择某个提示后, `editor/editor.js` 中的 `autocomplete` 函数将进行补全。
3. 快捷键: 用户可以使用制表键插入四个空格符号, 并使用 `ctrl + n`, 其中 `n` 为提示的序号, 而进行代码补全。

3.2 后端