



## 适用于主流编辑器的 Wolfram Language Server 登场



康小广

分类爱好者，城市建筑依赖，讨厌人为障碍

+ 关注他

106 人赞同了该文章

### 为什么要使用编辑器？

Wolfram Mathematica (MMA) 的笔记本真的很不错，公式排版能力强、层级结构清晰、可视化程度高、交互方便。私以为是 Wolfram Research (WRI) 30 年发展历程中最卓越的两项创新之一（另一个是知识计算），甚至超过了它提供的大部分数学功能。Python 兴起后，热火朝天的 Jupyter Notebook 在许多方面至今仍未能与之匹敌（当然这也与受众不同有关）。

不过，WRI 前一阵子推出的 [Wolfram Engine](#)，不仅提供了免费轻量的命令行环境，还能配合 [WolframLanguageForJupyter](#) 在 Jupyter 中连接。可以说，笔记本这类前端已经逐步与运算内核分离。这也是随着开发量急速膨胀的必然结果：更多的新功能需要与 MMA FrontEnd 解耦（希望在之后的版本迭代中，内嵌在前端的图像处理、格式导入导出等功能能够被包含在内核中）。

笔记本的快速展示与互动，毕竟更适合与建模和教学场景。随着工程代码量的增多，使用笔记本开发有诸多不便，比如代码跳转、语法检查（笔记本的语法高亮没有汇总和跳转功能，只能靠眼力分辨不同的颜色；而且报错规则太少无法扩充），项目管理等等。WRI 内部也有这种需求，于是很早就推出了基于 Eclipse 的 [Wolfram Workbench](#)。不过时代变了，作为一个编辑器使用者，我们不再需要 IDE 加持，也能通过 [Language Server Protocol](#) 在绝大多数编辑器上实现语言支持（虽然我对 Eclipse 的使用体验实在不敢恭维，但是它作为 LSP 的主力推动者之一，不得不说帮助了许多小众编辑器和编程语言的迅速成长）。因此，我和 @[隐新月](#) 商量决定为 Wolfram Language 开发一个 LSP 服务后端，并在前几天发布了 0.2 版本。有趣的地方在于，它是用 WL 本身写的语言后端，并且随着功能的完善，很好地辅助了我的开发过程。项目地址为 [WolframLanguageServer \(lsp-wl\)](#)，它能够为大多数支持 LSP 的编辑器服务，但目前我们仅仅针对 Visual Studio Code 做了[插件](#)，可以在 VSCode 中直接安装，欢迎体验！

### 服务端功能

略过安装细节，展示一下已实现的功能（VSCode 的 WL 语法高亮插件有两个，一个比较纯粹，我平时开发在用；另一个稍显华丽，在截图中还是比较养眼的）。

#### • 文档结构

▲ 赞同 106 ▼

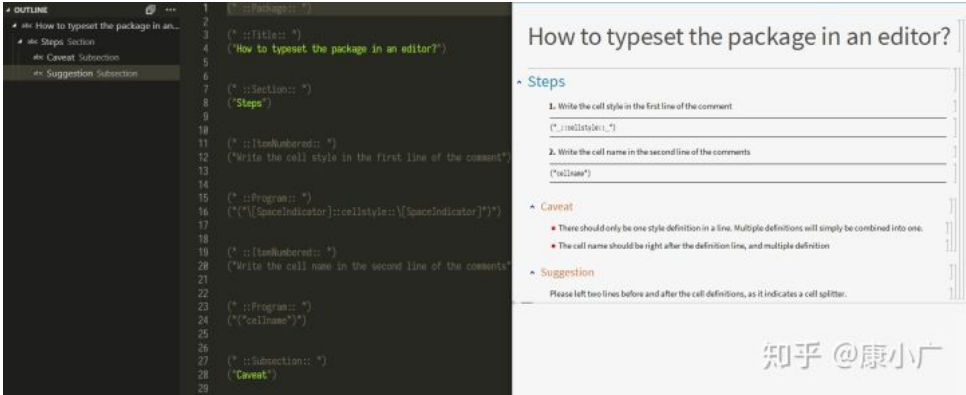
● 14 条评论

➦ 分享

★ 收藏

...

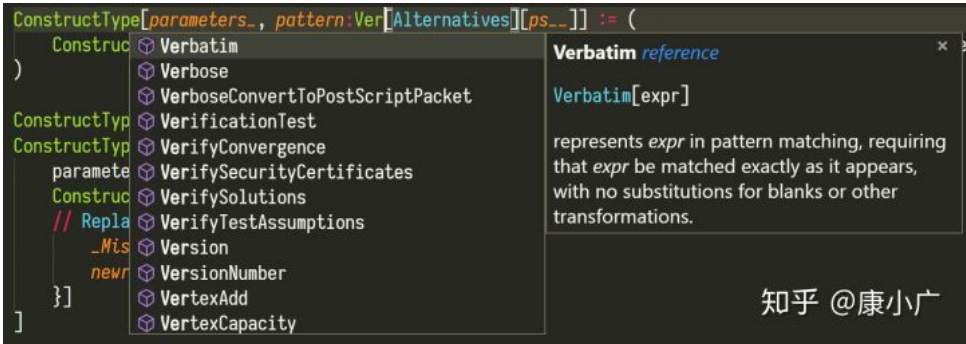
熟悉 Package 开发的人应该知道在 Mathematica 中使用 `(* ::xxx:: *)` 来定义文档结构的小技巧，见下图。现在，你可以在编辑器的文档结构中看到标题、章节等层级结构。特别是动辄上千行的代码中，文档内快速跳转必不可少，下一个补丁版本将会加入函数定义的大纲界面。



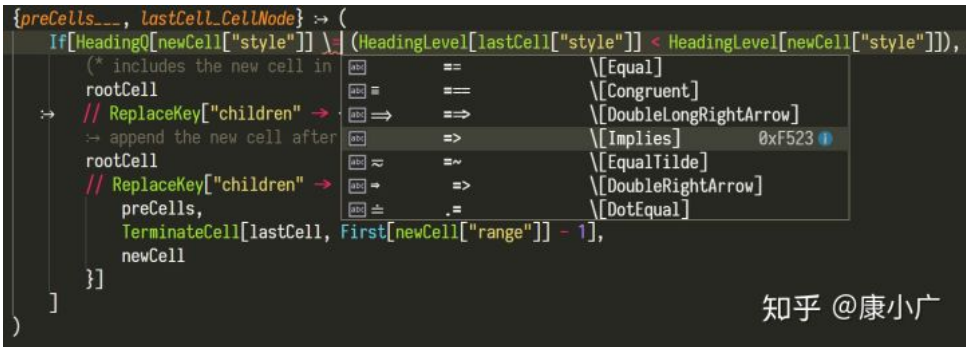
左：编辑器中的大纲视图；右：MMA 中的实际样式

• 自动补全

对我来说自动补全的作用有两个，根据输入序列联想相关变量、函数，以及根据特定的快捷键插入代码片段。目前，我们实现了针对系统自带函数和变量的补全，用户自定义变量的补全我们会在后续版本中添加（在提交内核运算前，即便是 MMA 也无法补全用户变量）；以及特殊符号的快捷插入，笔记本中诸如 `<Esc> a <Esc>` 的输入方式将会对应为 `\a<Tab>`，顺便兼容了 Vim 模式。



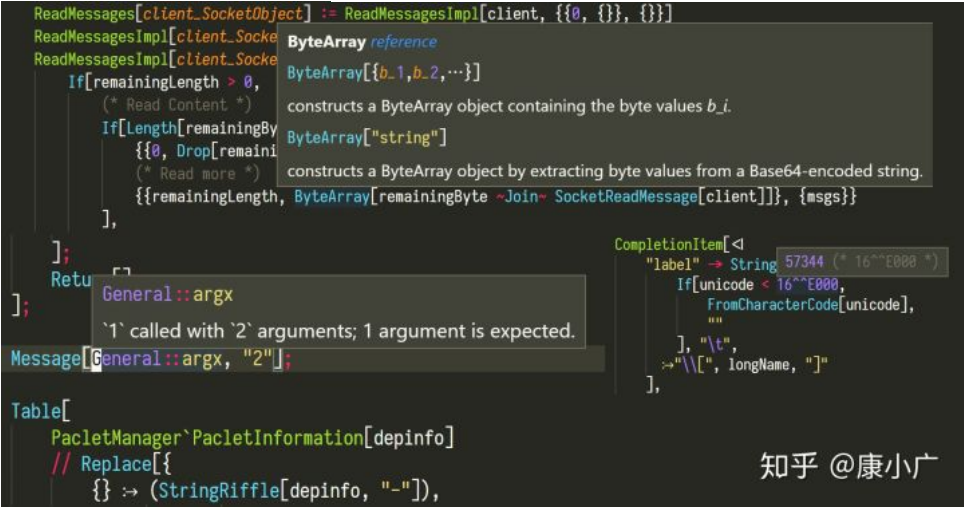
自动补全系统自带函数



自动输入特殊符号

• 悬浮文档

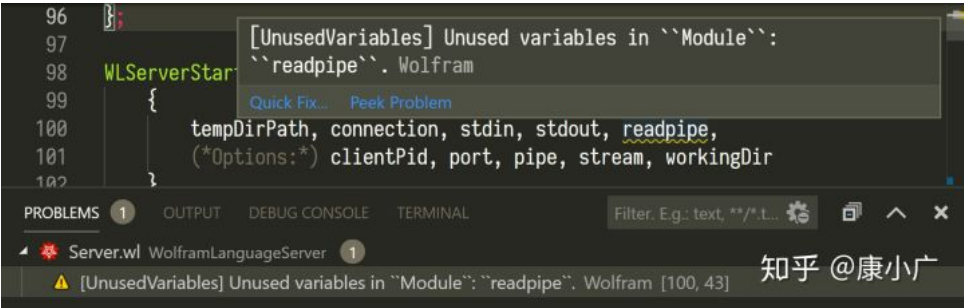
这是个锦上添花的功能，主要目的是为了快速查看函数的用法。实现上花了我不少时间，主要是在解析 WL 函数 `XXX::usage` 中的特殊符号并转换成 Markdown 排版上，有许多小问题要考虑。除了函数，同时也支持特殊数字字面量（含有进制和指数等）和函数附加消息的显示，如图。



上：函数用法悬浮提示；左：函数的附加消息文本；右：特殊数值字面量的值

• 语法检查

本项目的一个重要依赖是 Brenton 开发的 Lint 包，虽然还在测试阶段，但是效果已经很不错了，严重的错误和代码建议都有，基本上可以替代 Workbench 的功能，而且还可以自定义语法规则。效果如下，在接下来的小版本中会提供出错区域相应的建议行为，以及美化一下括号不匹配时的整段红线。



未来的计划

计划加入更多新功能，比如提示函数的选项和属性，自动解析 `Needs` 中所引用的包中的符号，甚至会加入类似 Matlab 中工作区一样的调试界面（虽然这个有点遥远，但我们已经有了初步的构想）。希望更多感兴趣的 MMA/WL 爱好者能够加入进来，给我们提供新的代码，详见项目的 Readme 页面。

编辑于 2019-07-26

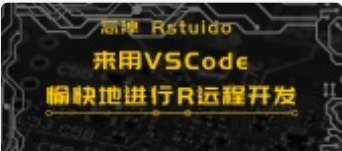
Wolfram Mathematica

Visual Studio Code

推荐阅读

真的假的？vscode 也能画思维导图？

插件下载链接：  
<https://github.com/awehook/vscode-blink-mind/releases>, 插件源码  
github:



使用轻量级的编辑器VS Code写代码 (Python、Latex、...

VS Code是Visual Studio Code的简称，是微软公司一款开源的、免费

Visual St 持option

见官方公 告  
<https://co>

赞同 106

14 条评论

分享

收藏

...

14 条评论

切换为时间排序

写下你的评论...

朱裕德

6 个月前

牛逼~

2

Beryllium

6 个月前

热切盼望，眼泪汪汪

1

没有人

6 个月前

牛逼

赞

Bill

6 个月前

初学者，感觉很强大，大力支持，希望加快进度。

赞

曾旋

3 个月前

PacletInstall[{"AST", "0.11"}, "Site" -> "[pacletserver.wolfram.com](\"http://pacletserver.wolfram.com\")", "UpdateSites" -> True]

以及另一个依赖项都报错No paclet named AST with version number 0.11 is available for download from any currently enabled paclet sites.

~~

赞

康小广 (作者) 回复 曾旋

3 个月前

用develop分支，然后把0.11改成0.12

1

李卜外 回复 曾旋

3 个月前

版本应该已经0.13了，你可以试试略去版本号PacletInstall["AST",....]

赞

展开其他 1 条回复

黄盼

2 个月前

你好😄，很感谢您开发了这款插件。我在vscode中安装安装了您的插件，按照说明完成了所有步骤，但当我将鼠标移动到函数上时，发现它一直显示正在加载。请问作者我应该怎么解决这个问题呢。

赞

康小广 (作者) 回复 黄盼

2 个月前

你好，可以在 github 新建一个 issue，并参照一下wiki 中 Enable Logging [github.com/kenkangxgwe/...](\"http://github.com/kenkangxgwe/...\") 的部分把 log 中贴出来吗？这样会更加方便解决你的问题。

赞

黄盼

2 个月前

The requested method workspace/didChangeWatchedFiles is invalid or not implemented .

vscode中的输出是这样的

赞

赞同 106

14 条评论

分享

收藏



康小广 (作者) 回复 黄盼

2 个月前

您好，这个错误并不影响使用

👍 赞



陈c000000

21 天前

你好,我在使用时遇到了一些问题,没有提示

有这样的输出

Export::jsonstrictencoding:  
Expression WolframLanguageServer`TextDocument`Private`printHoverText  
cannot be exported as JSON.

一直找不到问题在哪

👍 赞



康小广 (作者)

19 天前

你好，可以看一下是不是这个 issue 中描述的情况：

[github.com/kenkangxgwe/...](https://github.com/kenkangxgwe/...)

👍 赞