# 第2章 写作的前期准备

## 本章提要

在接下来的几章中,我将以自己当年撰写大学毕业论文的过程为导引,逐步深入地介绍 Markdown 的标记语法与使用技巧。本章将介绍的是论文的一些前期准备工作。首先,我会介绍几款值得一试的 Markdown 编辑器。然后就进入基本语法的教学,我们将会学习如何通过标题标记来拟定论文大纲、通过列表标记来表列论文的参考资料、通过设定待办事项来安排写作的进度。当然,这里需要特别说明的是,用来做例子的是我2006年时的本科生毕业论文。这篇论文无论在内容的新鲜度还是在技术的深度上都是不值一提的,使用它完全是因为配合 Markdown 的教学需要,充当一个应用场景,所以我也不会完全显示论文的全部内容。

### 2.1 选择编辑器

所谓"工欲善其事必先利其器",毕竟 Markdown 只是一门用于写作的标记语言,它本身是无需安装任何软件来支持的,任何一款文本编辑器都可以用来编写 Markdown 文档。但是,如果我们想要用它来创作论文这样的工程级项目的话,为写作效率和体验着想,还是应该要为自己选择一款能称心如意的编辑器。但这说起来容易,做起来却没有那么简单。由于 Markdown 一门开放性的语言,开源社区为它开发了五花八门的扩展功能,有些得到了某种程度的标准化,有些则完全没有被标准化,这导致支持 Markdown 的编辑器虽然很多,并且在基本用法上大同小异,但在扩展支持上就很不一致了,有些不支持 LET EX 数学公式,有些不支持 Mermaid 等JS图库,我们只能根据自己所做的项目来选择这些编辑器。所以,接下来我会分三个应用场景来介绍几款 Markdown 编辑器。

### 2.1.1 笔记类编辑器

在做笔记的时候,我们需要的是随时可以创建、编辑、搜索、整理自己的笔记。在这种情况下,我们只需要编辑器支持最基本的 Markdown 语法,不需要它支持太多扩展,但应该要支持多种平台(MacOS、Windows、Android、iOS),多种设备(PC、平板、手机),多种访问方式(Web浏览器、客户端、API),然后还应该要能进行云端同步,并且提供强大的分类管理和搜索功能。在这里,我会为大家介绍两款笔记类软件:

• **有道云笔记**<sup>1</sup>: 这是一款国内知名的中文笔记类软件,几乎支持所有的主流平台。更重要的是,它支持所有的访问方式,无论是Web方式还是客户端方式,并都提供了对 Markdown 的支持。

在有道云笔记中创建 Markdown 笔记更简单,只需像下图一样找到新建文档的按钮,然后在其中选择「新建 Markdown 笔记」即可:



• **马克飞象** <sup>2</sup> : 这是一款专为印象笔记(英文版名为Evernote,这一款国际知名的笔记类软件)量身定做的 Markdown 编辑器,支持印象笔记的笔记本和标签管理,使我们可以轻松管理笔记。它支持高亮代码块、 *LATEX*公式、流程图,本地图片以及附件上传,甚至截图粘贴等工作学习中时常会用到的功能。同时这也是一款跨平台的编辑器,提供有PC桌面客户端以及离线Chrome App,也支持我们用Web方式进行访问。下面是它的Web界面:



#### 2.1.2 本地文件编辑器

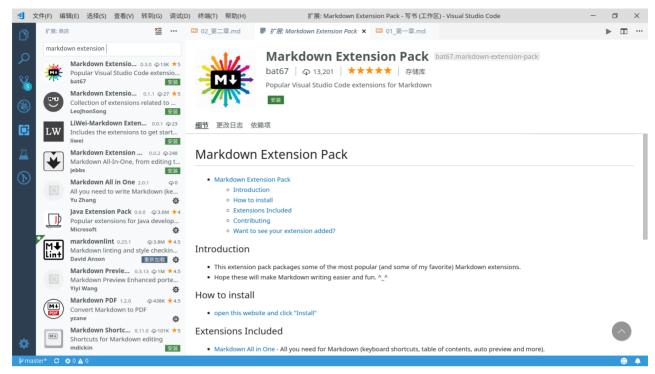
在如今这个时代,当我们需要在本地计算机上对文件进行编辑时,往往就意味着要做一些较为复杂的事,这就需要编辑器具有完善的编辑功能,就 Markdown 来说,用来编辑本地文件的编辑器如果只支持基本语法,显然就不够用了。我们得根据自己的编辑需要来选择支持某部分扩展特性的 Markdown 编辑器。例如,接下来我们要撰写的是计算机专业的大学论文,预估少不了会编辑数学公式、流程图、UML图以及代码高亮显示,那么选择的编辑器就必须要能支持 Markdown 的 LATEX 扩展、 Mermaid 等图库以及文件预览功能。当然,符合这些要求的软件也不少,但考虑到本章的整体谋篇,我在这里同样只介绍两款具有代表性的 Markdown 编辑器。

• **Typora** <sup>3</sup>: Typora是一款轻便简洁的 Markdown 编辑器。由于使用了即时渲染技术,所以它可以和Word、Pages一样提供"所见即所得"的写作体验。这也是它与其他 Markdown 编辑器最显著的区别,不再需要分栏显示编写区和预览区了。除此之外,Typora也是一款支持多平台的 Markdown 编辑器,我们在Linux、MacOS和Windows中都可以使用这款软件,这可比只能在Windows下使用的MarkdownPad,或者只能在MacOS/iOS下使用的Ulysses要好多了。

关于这款编辑器的具体使用, 我们将会在第五章中详细介绍。

• **VSCode** <sup>4</sup>: VSCode是Visual Studio Code的缩写,这是一款通用的代码编辑器,它同样在Linux、MacOS和 Windows下都可以使用。正是由于这是一款通用的代码编辑器,主要的作用是编写程序代码,因此其自身集成 了强大的文件管理和版本控制模块,这些模块可以帮助我们轻松地实现工程级的项目管理。

更为重要的是,VSCode具有非常强大的插件体系,以便它可以胜任几乎所有编程语言和标记语言的编辑。譬如对于Markdown,我们只需要在VSCode的插件管理系统中搜索Markdown Extension Pack,然后安装该插件即可,如下图所示:



关于该编辑器的具体使用, 我们将会在第三章中详细介绍。

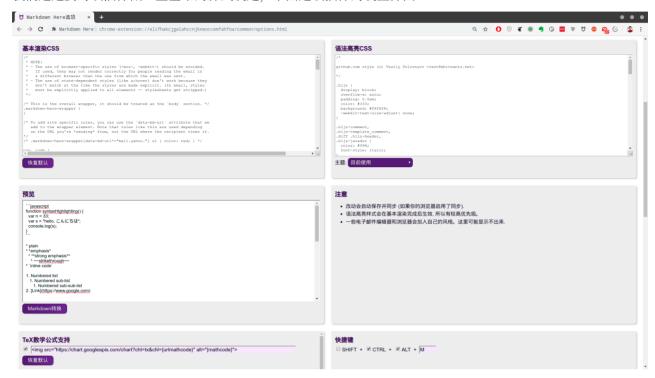
#### 2.1.3 其他Markdown编辑器

当然,大家也可以根据自己的喜欢和具体情况来选择一些别的编辑器。下列,我们罗列了一些目前市面上比较常见的 Markdown 编辑器,以供大家参考。

编辑器	具体说明
简书	一个很不错的博客平台,每几秒钟便会自动存入一个备份。可以直接从本地拖入照片生成链接,一直在不断优化。当然,作为一个博客平台,需要注册账号后方能进行写作。
Ulysses	一款MacOS/iOS平台上的 Markdown 编辑器,支持将 Markdown 文档转换成PDF、docx、ePub等各种格式。
Mou	这是MacOS平台下一款杰出的 Markdown 编辑器,提供语法高亮、在线预览、同步滚动、全屏模式等功能,允许自定义主题,支持将 Markdown 文档转换成CSS、HTML、PDF等各种格式。
Miu	一款在Windows平台下模仿Mou的 Markdown 编辑器。
MarkdownPad	一款Windows平台上的 Markdown 编辑器,具有良好的即时预览功能。
Atom	一款由github专门为程序员推出的跨平台代码编辑器,有着与VSCode类似的插件系统,安装相关插件之后即可编辑 Markdown 文档。
Sublime Text	一款跨平台的代码编辑器,有着与VSCode类似的插件系统,安装相关插件之后即可编辑 Markdown 文档。

在某些应用场景中,我们可能会需要透过Web或SSH的方式直接编辑服务器端的文件。这时候就需要用到浏览器和 vim的 Markdown 插件,下面我们就来介绍一下这些插件。

• **Markdown Here** <sup>5</sup> : 这是除微软的IE浏<mark>©</mark>之外,几乎所有的主流浏览器,包括Google Chrome、Mozilla Firefox和Apple Safari都支持的一款 Markdown 编辑插件。有了这款插件,我们就可以在浏览器中用 Markdown 编写电子邮件和微信公众号,然后用该插件将所编写的内容一键转换成相应的 HTML 渲染效果,当然,在这之前我们还是要对该插件做一些基本的样式设定,下面是该插件的设置界面:



该插件的使用也非常简单,下面我们就以在浏览器中编写电子邮件为例来做个简单的示范:

1. 先在浏览器中新建一封电子邮件,并输入以下用 Markdown 标记的内容,当然,我们现在可暂时不用去管这些标记的具体含义:



2. 然后只需单击一下浏览器工具栏中的Markdown Here插件图标,上述内容就自动转换成了相应的 HTML 渲染效果:



• **vim**: 这是一款由vi扩展而来的、闻名于世界的*命令行编辑器*。当我们要将用 Markdown 编码的内容以Web服务的形式来发布(譬如用Hexo发布的博客,或用gitbook发布的电子书等)的时候,通常会遇到一些需要对某段文本进行小幅修改的情况。对于这种需求,我们往往会选择通过SSH方式直接登陆到服务器上用vim来修改,而不是在本地修改完再重新整体发布一次到服务器上,这不仅操作太繁琐,而且也太小题大做。

虽然vim本身就可以对 Markdown 文件进行编辑,但如果我们想提高编辑的效率和体验,就应该安装一下相应的插件。vim的插件通常是通过一个叫vundle的插件管理器来安装的。关于vundle的安装、配置与基本使用,建议读者去自行查阅一下相关文档资料,这里就不展开这一话题了,以免喧宾夺主。在安装和配置完vundle之后,我们就可以用它来安装插件了。具体来说,与 Markdown 的编辑相关的主要有以下三个插件:

- 1. vim-markdown: 这是一款针对 Markdown 语法高亮的插件。
- 2. **previm**: 这是一款用于预览 Markdown 渲染效果的插件。
- 3. vim-colorschemes: 这是一款用于配置各种颜色主题的插件。

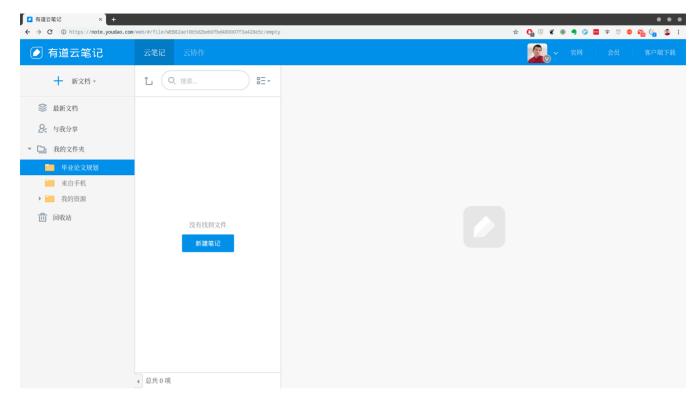
当然,如果大家觉得手动安装这些插件太麻烦,也可以使用一些定制版的vim,譬如,SpaceVim <sup>6</sup> 就是一个不错的vim定制版本,下面是我用该版本vim编辑本书第1章时的截图:



### 2.2 作品的前期规划

在挑选完写作工具之后,我们就可以开始正式对论文进行规划了。在进入具体的写作之前,先做一些规划工作是一个不错的选择,这样做的主要目的是将整个论文的创作过程纳入工程化管理,让它有一个清晰的框架,明确整体的写作方向,并做好创作的进度管理。具体来说就是,我们接下来要拟定论文的大纲,然后再根据大纲来表列可能会用到的参考文献,最后我们会对论文的整个写作进度做出一个计划性的时间安排。显然,这些内容应该都属于笔记性质的内容,所以我们会用有道云笔记来完成这部分的工作。

首先,我们要在有道云笔记中新建一个文件夹,将其命名为「毕业论文规划」,如下图所示:



本章接下来所有的工作都会在这个文件夹中进行、下面先来拟定论文的大纲。

#### 2.2.1 拟定论文大纲

有过写作经验的人大概都知道,一篇文章的大纲通常同时就是它各章节的分级标题,所以我们会用 Markdown 的标题元素来撰写论文的大纲。在 Markdown 中,标题的语法有 atx 和 setext 两种风格。在本书中,我们主要采用的是 atx 风格,在这种风格中,标题的级别是由其标题文本之前的井号(#)数量来指定的,譬如我这篇论文的标题是「网上书籍销售系统的设计」,那么在 Markdown 中,我们就应该这样写:

#### # 网上书籍销售系统的设计

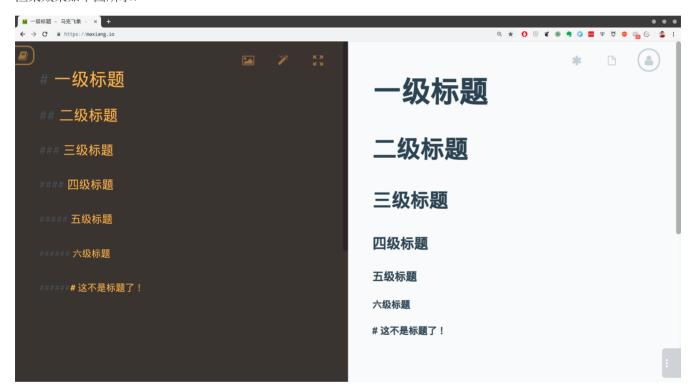
这就被视为整篇文章的一级标题,请注意,"#"与标题文本之间要用一个空格符隔开。同样的,二级标题就是在标题文本前面加两个"#",三级标题则是加三个"#",譬如在我的这篇论文中,如果第一章的标题是「第1章:系统概述」,第一章第一节的标题是「1.1系统的设计目的和意义」,那么我们就应该这样写:

```
1 # 网上书籍销售系统的设计
2 ## 第1章: 系统概述
3 ### 1.1 系统的设计目的和意义
```

由于最初设计目的的原因,Markdown 中的标题与 HTML 是一一对应的,所以它最多应该可以支持到六个级别的标题(即 HTML 中的 <h1> 到 <h6>),也就是说,在 atx 语法风格中,标题文本之前的" # "最多可以设置六个:

```
1
   # 一级标题
2
3
   ## 二级标题
4
   ### 三级标题
5
6
   #### 四级标题
7
8
9
   ##### 五级标题
10
   ##### 六级标题
   ###### 这不是标题了!
13
```

#### 渲染效果如下图所示:

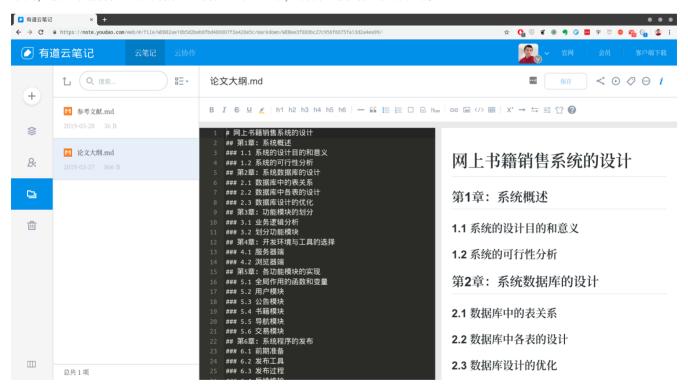


在通常情况下,我们都会建议一篇论文的标题层级最好都不要超过四级,否则论文可能会因为被分得太细而显得支离破碎,这既会影响作者写作的流畅感,也会影响读者阅读的整体感。具体到眼下这篇论文中,我们只需要设置三级标题即可,具体如下:

```
1 # 网上书籍销售系统的设计
2 ## 第1章: 系统概述
3 ### 1.1 系统的设计目的和意义
4 ### 1.2 系统的可行性分析
5 ## 第2章: 系统数据库的设计
6 ### 2.1 数据库中的表关系
7 ### 2.2 数据库中各表的设计
8 ### 2.3 数据库设计的优化
9 ## 第3章: 功能模块的划分
10 ### 3.1 业务逻辑分析
11 ### 3.2 划分功能模块
12 ## 第4章: 开发环境与工具的选择
```

```
13 ### 4.1 服务器端
14
   ### 4.2 浏览器端
   ## 第5章: 各功能模块的实现
   ### 5.1 全局作用的函数和变量
   ### 5.2 用户模块
   ### 5.3 公告模块
18
   ### 5.4 书籍模块
19
   ### 5.5 导航模块
   ### 5.6 交易模块
21
   ## 第6章: 系统程序的发布
   ### 6.1 前期准备
   ### 6.2 发布工具
24
   ### 6.3 发布过程
   ### 6.4 后续维护
26
   ## 第7章: 设计总结
   ### 7.1 本系统的优点
28
   ### 7.2 本系统存在的问题
29
   ### 7.3 分析并提出观点
```

下面,就让我们将上述大纲录入到有道云笔记中,看看它们的渲染效果吧。

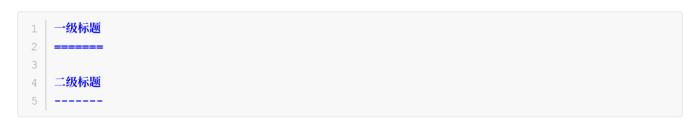


在默认情况下,有道云笔记的 Markdown 编辑区被分成了两个部分: 左边是编码区,用于输入 Markdown 的原始编码,右边是预览区,用于显示 Markdown 编码所对应的 HTML 渲染效果。这也是大部分 Markdown 编辑器会呈现的布局,当然也有例外,譬如在Typora这种强调"所见即所得"的编辑器中,编码区与预览区合二为一了:

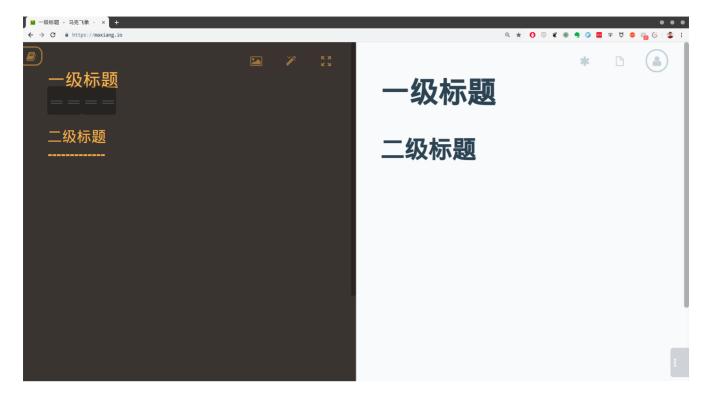


正如你所见,Typora这款编辑器不仅能即时地根据我们输入的 Markdown 编码显示出了相应的 HTML 渲染效果,还直接将我们设置的标题同步显示在了左侧的大纲视图中,这对提升写作体验是非常有帮助的。

另外,如果某些文章只需用到两级标题,那么我们也可以使用 setext 风格的标题语法,即分别用若干个"="和"-"来表示一二级标题:



渲染效果如下图所示:

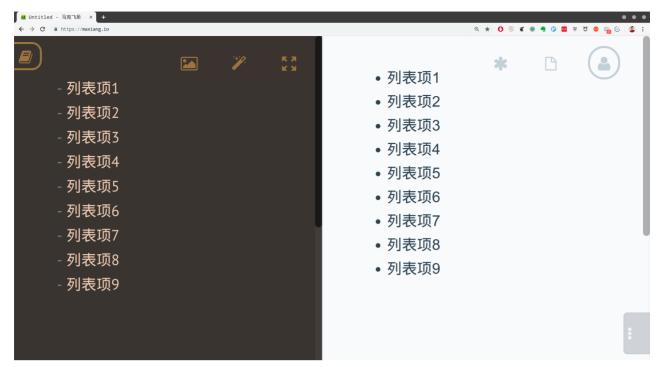


### 2.2.2 表列参考文献

论文的写作归根结底是对某些科学技术或理论的论证或再处理,所以能否充分地收集并利用好现有的文献资料,事实上将决定着论文的质量。因此,我们在开始正式撰写论文之前,应该尽可能多地收集可用于论证选题的文献资料,将 其表列出来,以便作为论文的附录。

就目前来说,论文的参考文献主要有两个来源:第一个来源是学术专著、学术期刊等正式出版物;第二个来源是相关机构在互联网上公布的权威数据。当然,我们在这里要处理的只是一篇普通的大学毕业论文,它所需要的参考文献并没有那么高的专业要求,因此收集文献的这部分工作不需要花费多少时间,也不是我们要讨论的内容。下面,我们就来看看如何用 Markdown 来表列这些文献资料。在 Markdown 中,用于表示列表的标记有两种:

• **无序列表**: 这种列表对应的是 HTML 中的 元素,它的标记语法与标题很类似,就是在各列表项的文本之前加上"-"、"\*"、"+"这三种项目符,两者之间用一个空格符隔开即可,例如:

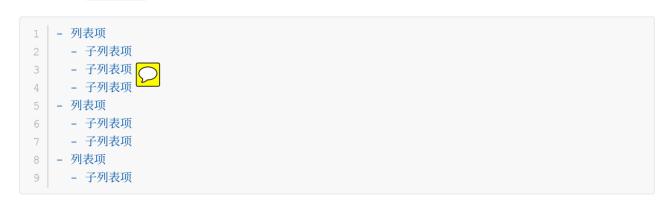


*请注意*:在选定了项目符之后,我们就应该在同一文档(或同一组文档)的范围内尽可能地保持符号的一致性,切忌像下面这样将几种项目符混着用:

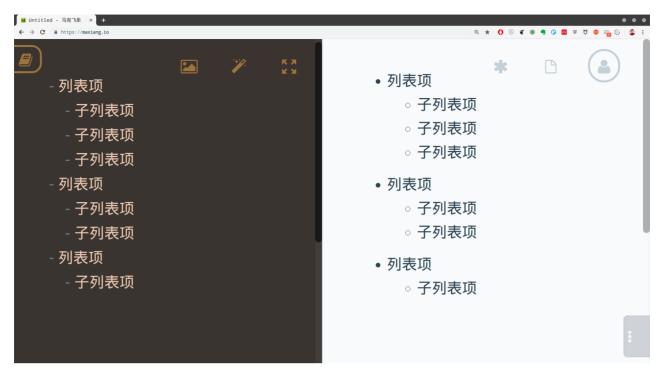
```
1 - 列表项1
2 * 列表项2
3 + 列表项3
```

虽然这样做在大部分情况下也能正常显示渲染效果,但缺乏标记的一致性不仅会影响文档的可读性,也会给后续的某些再处理工作(譬如为该文档编写某些批处理脚本)带来一些意想不到的麻烦,因此我们强烈建议大家应避免这种情况。

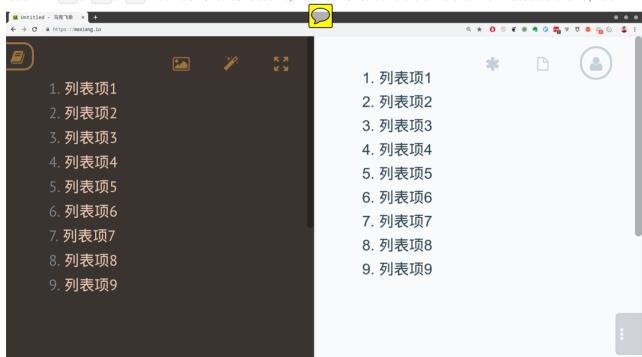
除此之外, Markdown 还支持分级表列的无序列表。譬如, 我们可以像下面这样编写一个二级无序列表:



其渲染效果如下:



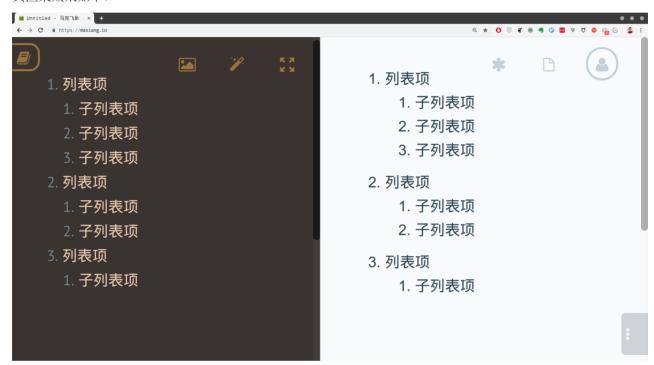
• **有序列表**: 这种列表对应的是 HTML 中的 <o1> 元素,它的标记语法也非常简单,就是在各列表项的文本之前按顺序加上 1.、2.、3.这样的序号即可。同样的,这些序号与列表项文本之间用一个空格符隔开即可,例如:



同样的,Markdown 也支持有序列表的分级表列。譬如,我们可以这样编写一个二级有序列表:

```
1. 列表项
1
2
    1. 子列表项
3
     2. 子列表项
    3. 子列表项
4
  2. 列表项
5
    1. 子列表项
6
    2. 子列表项
7
  3. 列表项
8
9
    1. 子列表项
```

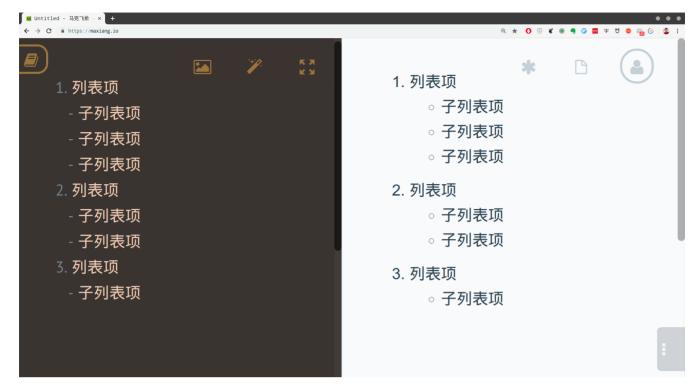
#### 其渲染效果如下:



当然,有序列表和无序列表还可以相互嵌套成混合型的分级列表。譬如,我们可以编写一个这样的二级列表:

```
1. 列表项
2
     - 子列表项
     - 子列表项
3
4
     - 子列表项
  2. 列表项
    - 子列表项
6
7
    - 子列表项
8
  3. 列表项
9
   - 子列表项
```

其渲染效果如下:



在掌握了列表的基本语法之后,我们就可以具体来看一下应该如何表列论文的参考文献了。由于论文参考文献的表列往往都有一些规定格式,所以我们通常会采用无序列表的形式。下面,我先来表列一下当年写论文时所用的主要参考书:

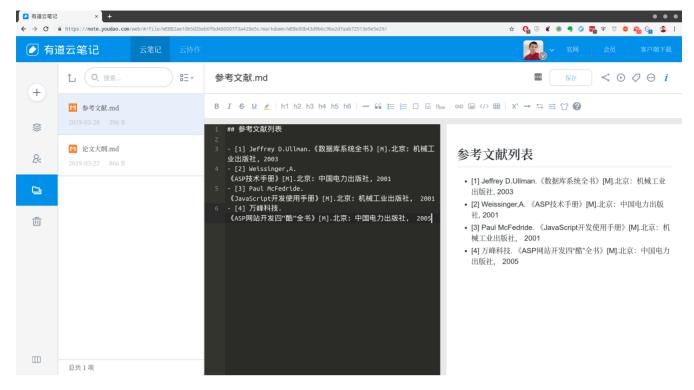
```
      1
      - [1] Jeffrey D.Ullman.《数据库系统全书》[M].北京: 机械工业出版社, 2003

      2
      - [2] Weissinger, A.《ASP技术手册》[M].北京: 中国电力出版社, 2001

      3
      - [3] Paul McFedride.《JavaScript开发使用手册》[M].北京: 机械工业出版社, 2001

      4
      - [4] 万峰科技.《ASP网站开发四"酷"全书》[M].北京: 中国电力出版社, 2005
```

以上列出的四项都属于专业书籍,虽然后两项谈不上是权威专著,但对于设计一个网上书籍销售系统这种实践型的选题来说,也基本够用了。如果想让论文看起来更专业一些,我们还可以再收集一些学术期刊、论文集、专利文献等资料加入进来。这些资料表列的方式大同小异,虽然在学校要求的文献表列格式上会略有些不同,并且实际上是可以自动化生成的,但这已经不是我们在这里要关注的内容了。下面来看看上述编码在有道云笔记中的呈现效果:



另外,如果我们的论文是以电子文档而非印刷品的形式提交的话,其实也可以在参考文献列表中加入一些网络资源的超链接。在 Markdown 中,超链接的标记语法是 [超链接文本] (超链接的URL) 。例如,如果我在论文中介绍一些技术概念时会参考维基百科中的相关词条,那么也可以考虑在参考文献列表中加入下面这样的超链接:

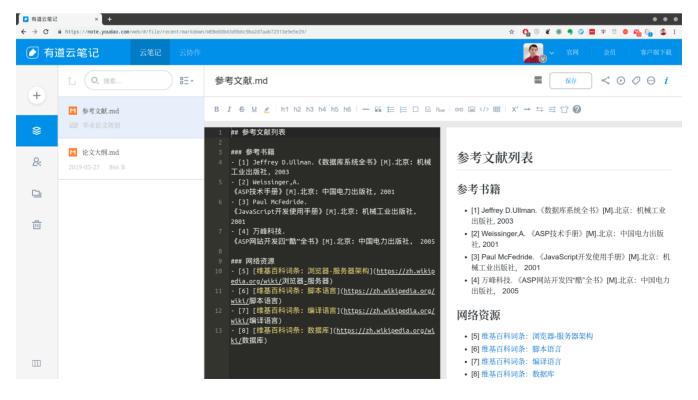
```
      1 - [5] [维基百科词条: 浏览器-服务器架构] (https://zh.wikipedia.org/wiki/浏览器-服务器)

      2 - [6] [维基百科词条: 脚本语言] (https://zh.wikipedia.org/wiki/脚本语言)

      3 - [7] [维基百科词条: 编译语言] (https://zh.wikipedia.org/wiki/编译语言)

      4 - [8] [维基百科词条: 数据库] (https://zh.wikipedia.org/wiki/数据库)
```

下面是这些超链接被录入到有道云笔记中之后所呈现的渲染效果:



#### 2.2.3 安排写作进度

对于任何一个创作过程来说,做好进度安排是非常重要的一项工作。这种计划性的不仅可以帮助我们规划好时间,避免拖延症,也可将整个创作过程切分成许多细小的代办事项,迫使我们始终将注意力集中在眼下正在做的事情上,这对于提高创作的质量是非常有助益的。在 Markdown 中,待办事项是 GitHub Flavored Markdown 支持的一项扩展,并不属于原生的 Markdown ,其语法如下:

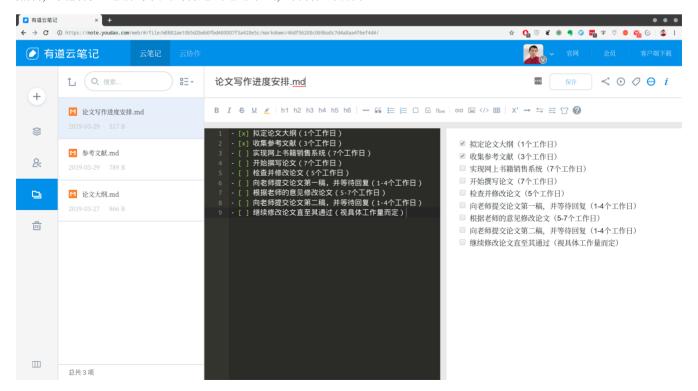
```
1 - [x] 待办事项1
2 - [ ] 待办事项2
3 - [ ] 待办事项3
```

在这里, "[x]"代表了已完成的事项, 而"[]"<sup>7</sup>则代表的是尚未完成的事项, 其渲染效果如下:

- ✔ 待办事项1
- □ 待办事项2
- □ 待办事项3

下面来具体安排一下这篇论文的写作进度:

然后, 我们将上述编码录入到有道云笔记中去, 看看渲染效果:



你可以看到,我们目前已经完成了前两项任务。当然,由于这部分语法不属于原生的 Markdown ,所以并不是所有的 Markdown 编辑器都能显示上述渲染效果的,但这并不影响我们的实际使用。

# 本章小结

在本章,我们以论文写作的前期准备为导引,首先介绍了几款适用于不同应用场景的 Markdown 编辑器。其中包含了用于做笔记的云端应用:马克飞象(印象笔记)和有道云笔记、用于编辑本地 Markdown 文档的Typora和VSCode,以及浏览器的Markdown Here插件和vim的 Markdown 插件。然后,我们详细介绍了标题、列表、超链接和待办事项这四种 Markdown 标记的语法,以及它们在论文前期规划工作中的具体应用。

至此、论文写作的前期准备工作我们就全部做完了。在下一章中、我们将正式开始论文的写作。

1. 注释:官方网站: https://note.youdao.com/←

2. 注释:官方网站: https://maxiang.io/↩

3. 注释:官方网站: https://www.typora.io/↩

4. 注释: 官方网站: <a href="https://code.visualstudio.com/">https://code.visualstudio.com/</a>
5. 注释: 官方网站: <a href="https://markdown-here.com/">https://markdown-here.com/</a>
6. 注释: 官方网站: <a href="https://spacevim.org/cn/">https://spacevim.org/cn/</a>

7. 注释:请注意,中括号之间应该有一个空格符。 👱