

结项报告

蒋嵩林 · GNU Emacs (中文) 社区

项目地址：<https://isrc.iscas.ac.cn/gitlab/summer2020/students/proj-2012153>

项目信息

项目名称

Invent a better dark mode color algorithm for PDF pages **and** exclude images and graphs

方案描述

此项目需要完成[Todo List](#)中所有（7个）低难度任务，7个中等难度项目，1个高难度项目。

时间规划

中期检查之前完成所有（7个）低难度任务外加2个Terminal相关的中等难度任务，结项检查之前完成所有任15个任务。

项目总结

EAF浏览器可以支持快捷键选中文本功能了！

项目成果

- **2020.6.11-8.7** 完成Invent a better dark mode color algorithm for PDF pages **and** exclude images and graphs中关于排除图片部分并完成暗颜色算法的设计
- **2020.6.13** 完成Core: Investigate the possibility to support chemacs. If possible, support it, if not, explain. [#297](#)
- **2020.7.1-7.2** 完成Core: English documentation for all functions
- **2020.7.2** 完成Terminal: Fix error in connection establishment: net::ERR_CONNECTION_REFUSED和Terminal: Refresh page after server is ready because sometimes terminal is blank when opened
- **2020.7.3-7.7** 完成Terminal: Close terminal buffer with EXIT signal
- **2020.7.3-7.28** 完成Terminal: Catch change directory signal in node-pty, rename terminal buffer and change Emacs default-directory variable real-time，并完成添加程序运行指示的附加任务
- **2020.7.4** 完成Mindmap: Change node color, pick from color list
- **2020.7.5-7.7** 完成Mindmap: Support multi-line insert dons nodes
- **2020.7.5-7.6** 完成Mindmap: Export org with correct indent level
- **2020.7.12-7.13** 完成Browser: Create ad-blocker plugin

- **2020.7.17-7.19** 完成Browser: Autofill password by storing password in a database
- **2020.7.21-8.5** 完成Browser: Smart select text area using cursor和Browser: Mouseless browsing. #270, 额外增加用 marker 选中文本模块 · Caret适配暗模式。
- **2020.8.25** 额外完成Add PDF Rotation function for PDF viewer #379
- **2020.9.7** 额外完成Add set default zoom for each website function #392
- **2020.9.22** 额外完成Browser: Support duplicating current page in new tab

遇到的问题及解决方案

1. Core: Investigate the possibility to support chemacs. If possible, support it, if not, explain.

相关issue: #297, #1

相关PR: #309

经过亲自尝试 · 确认Chemacs支持EAF, 下面是一份 `init.el`的配置示例 :

```
;; An example of init.el
(defun add-subdirs-to-load-path (dir)
  "Recursive add directories to `load-path'."
  (let ((default-directory (file-name-as-directory dir)))
    (add-to-list 'load-path dir)
    (normal-top-level-add-subdirs-to-load-path)))
(add-subdirs-to-load-path "~/.emacs.d/")
(require 'eaf)
```

在安装EAF时 · 你仅需要修改此文件中调用函数`add-subdirs-to-load-path`的参数值 · 将其更改为你的EAF安装位置的绝对路径。配置示例中的EAF是安装在`~/.emacs.d/`。

在EAF安装完成后 · 假设你将它安装到了`~/eaf`,你电脑中只有存放在`~/.emacs.d`的Emacs配置文件和安装的EAF · 并且你电脑中安装了Chemacs · 此时`.emacs-profiles.el`应该这样配置:

```
((("default" . ((user-emacs-directory . "~/.emacs.d"))))
 ("EAF" . ((user-emacs-directory . "~/eaf"))))
```

当你想使用Chemacs打开EAF · 只需在终端中执行`emacs --with-profile EAF`。

2. Core: English documentation for all functions

相关issue: #2

相关PR: #309, #320, #323

给elisp和python函数增加注释 · 直接写到代码里。同时按照Emacs的elisp函数注释要求 · 在另外的PR中修复拼写错误和第一行需要函数parameter的全大写问题。

3. Terminal: Close terminal buffer with EXIT signal

相关issue: #3

相关PR: #324, #334

在开始工作时遇到了Terminal报错：`js: Uncaught ReferenceError: Terminal is not defined`，随后通过查阅相关资料，暂时性地绕过了此错误，并在issue中提出了自己的临时解决方案

一开始使用方案是监听socket关闭方法，但是这种方法不稳定，随后换成了监控是否执行exit命令，但是仍然会出BUG，因而最后通过监听 `server.js` 的子进程状态来决定什么时候退出，并且修复了此BUG：

```
Traceback (most recent call last):
  File "/home/mt/.emacs.d/site-elisp/emacs-application-
framework/app/terminal/buffer.py", line 87, in on_change_directory
    self.update_title()
  File "/home/mt/.emacs.d/site-elisp/emacs-application-
framework/app/terminal/buffer.py", line 92, in update_title
    self.change_title(self.buffer_widget.execute_js("title"))
  File "/home/mt/.emacs.d/site-elisp/emacs-application-framework/core/buffer.py",
line 209, in change_title
    self.update_buffer_details.emit(self.buffer_id, new_title, self.url)
TypeError: Buffer.update_buffer_details[str, str, str].emit(): argument 2 has
unexpected type 'QVariant'
```

4. Terminal: Catch change directory signal in node-pty, rename terminal buffer and change Emacs default-directory variable real-time

相关issue: #4

相关PR: #325, #329, #331, #351

我发现当更改目录时，服务器将向前端发送消息。这是将目录更改为~时发送的消息的示例：

```
□]0;hollowman@hollow-manjaro:~□□[01;32m[hollowman@hollow-manjaro□[01;37m ~□[01;32m]$
```

因此，当信号发生时，我使用正则表达式`/:([\^\x07].*?)\x07/g`提取目录信息并将其存储在变量中：

```
□]0;hollowman@hollow-manjaro: ~ □□[01;32m[hollowman@hollow-manjaro□[01;37m ~□[01;32m]$
```

因而，`AppBuffer`(`Buffer.py`)每250毫秒检查一次`title`变量，如果它检测到任何变化，则`on_change_directory`方法将设置标题和Emacs的默认目录。

随后修复以下BUG：

```
[EAF] Killed 54ab-347e-492b-c905-3201-aa3d-fdbc.
[EAF] Killed 0aec-a9cf-9048-13f3-8de6-132f-c8e0.
[EAF] Killed 2 EAF buffers
[EAF] eaf 已杀死
[EAF] Process terminated.
```

```
apply: Setting current directory: 没有那个文件或目录, None
Mark set [2 times]
Error running timer: (file-missing "Setting current directory" "没有那个文件或目录"
"None") [2 times]
```

最后对于附加任务，添加对重命名ssh下的终端缓冲区的支持，下面提供了ssh下的终端缓冲区名称示例：

```
user@example.com:~/
```

添加对运行程序时重命名终端缓冲区的支持，下面提供了运行程序时终端缓冲区名称的示例：`test- ~/`

但是，最终因为系统适配问题，虽然此方法在我的环境中运行无问题，但是在一些系统上运行会出问题，因而未能合并进入上游，最终运行程序时重命名终端缓冲区合并进入上游，ssh问题正在解决。

5. Mindmap: Change node color, pick from color list

相关issue: [#5](#)

相关PR: [#326](#), [#327](#)

首先我制作了一个网页端鼠标操作，支持从颜色列表中更改文本和背景颜色，或自定义自己的颜色。

Change Selected Node Background Color

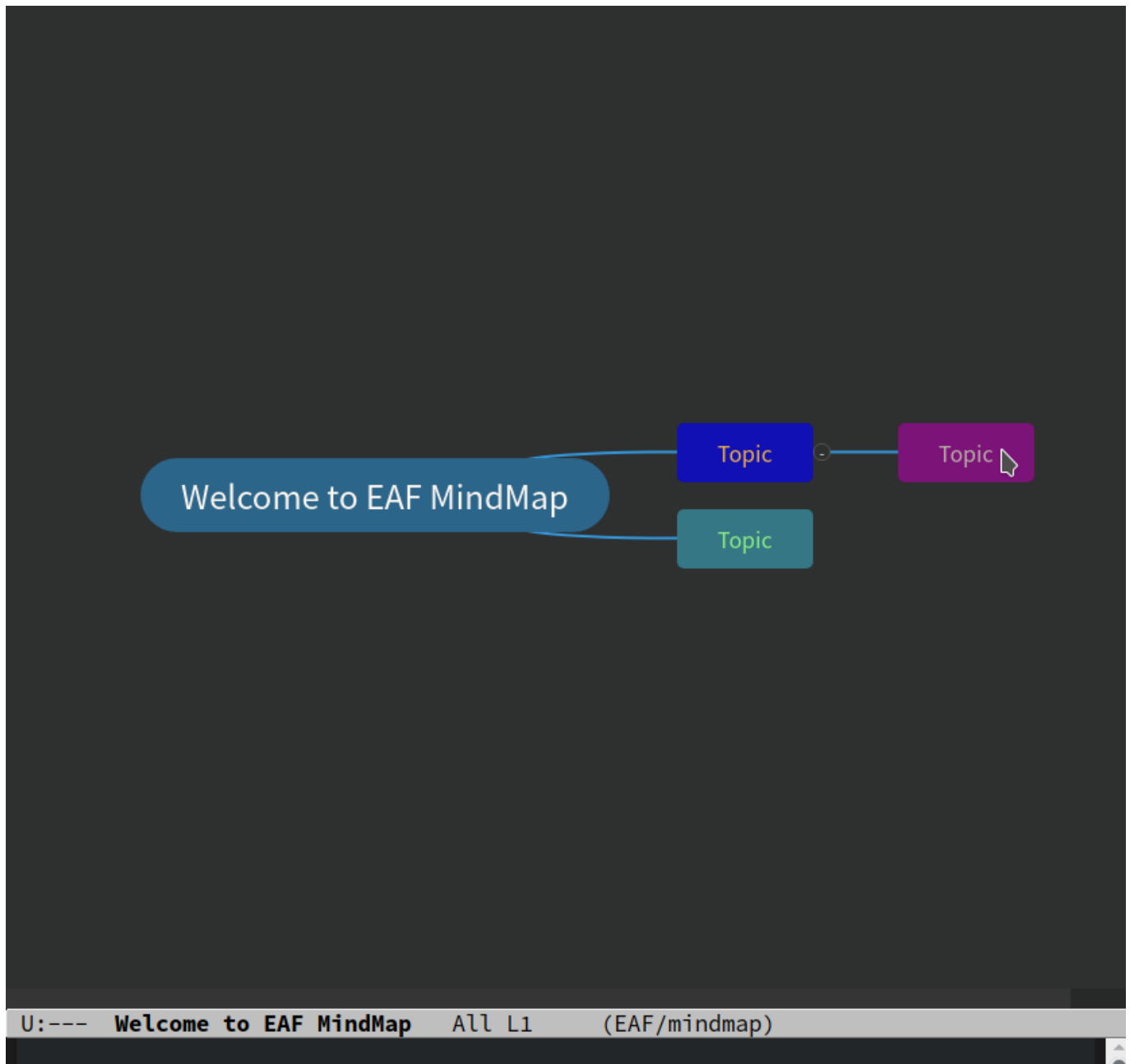
Red Green Blue Yellow Orange Purple Gray Black
White R: 149 G: 143 B: 109
Cumstomized Color

Change Selected Node Text Color

Red Green Blue Yellow Orange Purple Gray Black
White R: 0 G: 0 B: 0
Cumstomized Color

The screenshot displays the EAF MindMap software interface. At the top, there are two sections for customizing node colors. The first section, 'Change Selected Node Background Color', features a row of color buttons (Red, Green, Blue, Yellow, Orange, Purple, Gray, Black) and a 'White' button. Below these are three sliders for Red (R: 149), Green (G: 143), and Blue (B: 109), each with a small color swatch. A 'Cumstomized Color' button is located below the sliders. The second section, 'Change Selected Node Text Color', has a similar layout with color buttons (Red, Green, Blue, Yellow, Orange, Purple, Gray, Black) and a 'White' button. Its sliders are set to R: 0, G: 0, and B: 0. Below this is another 'Cumstomized Color' button. The main area of the software shows a mind map with a central blue node labeled 'Welcome to EAF MindMap'. Three lines radiate from this central node to three peripheral nodes: a blue node labeled 'Topic', a purple node labeled 'Topic', and a red node labeled 'Topic'. At the bottom of the interface, a status bar shows 'U:--- Welcome to EAF MindMap All L1 (EAF/mindmap)'.

如果未选择任何节点，则颜色列表将自动关闭。



但是，因为这样的操作不符合Emacs键盘操作的文化，因而未被合并。随后我提出了另外一个方案：

用户可以输入任何HTML颜色代码，而不必使用颜色列表。

要更改节点背景颜色时，只需按“c”，然后输入任何格式的HTML颜色代码。

当您想要更改节点文本颜色时，只需按“C”，然后输入任何格式的HTML颜色代码。

输入格式

之前

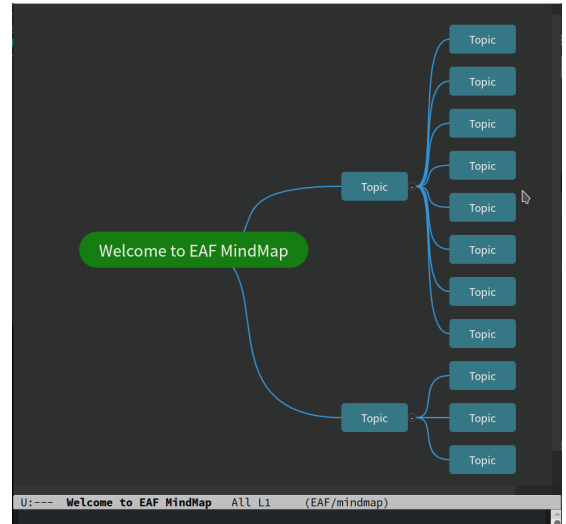
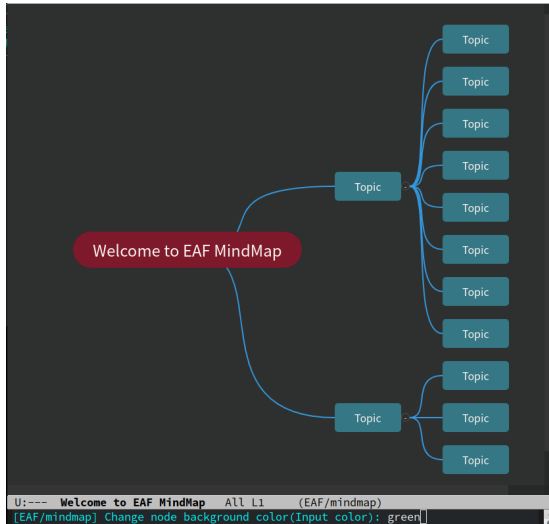
之后

输入格式

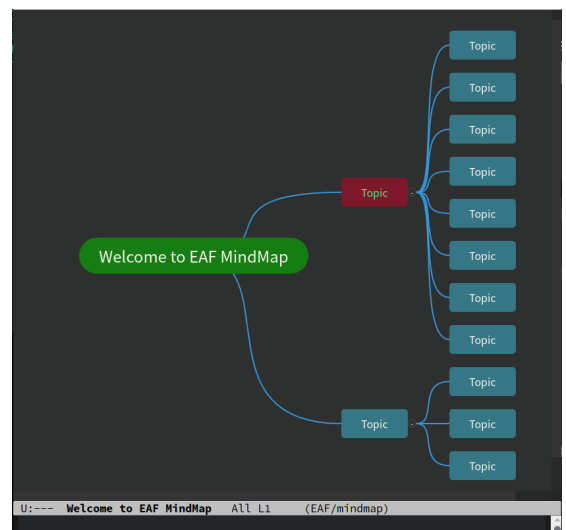
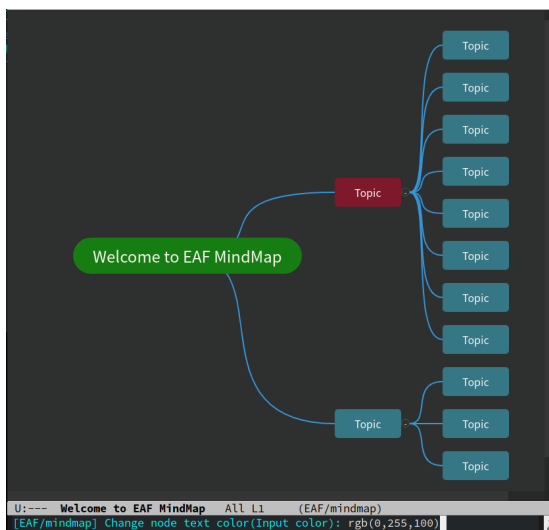
之前

之后

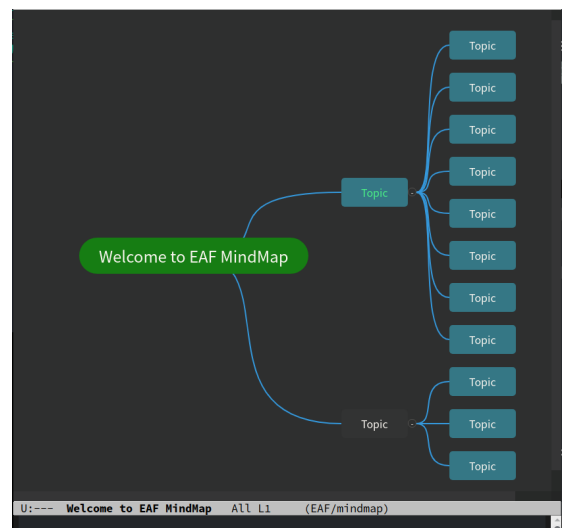
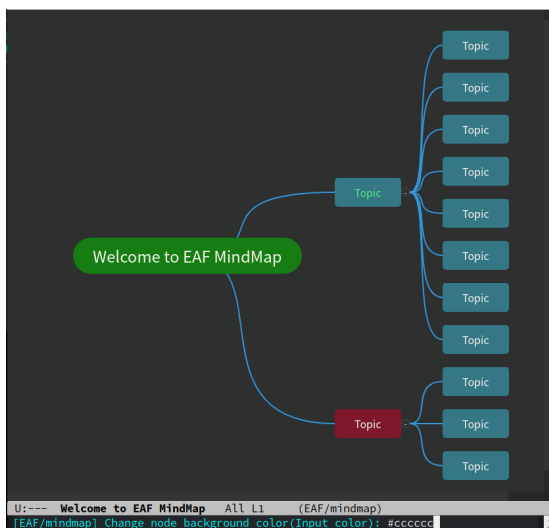
颜色名称



RGB颜色代码



十六进制颜色代码



6. Mindmap: Support multi-line insert don's nodes

相关issue: #6

相关PR: #332

修复此BUG

7. Mindmap: Export org with correct indent level

相关issue: #7

相关PR: #332

如果要添加多个子节点，只需按“ Alt + q”，然后输入多行，每一行代表相应节点的主题。

如果要添加多个兄弟节点，只需按“ Alt + Enter”，然后输入多行，每一行代表相应节点的主题。

如果要添加多个中间节点，只需按“ Alt + i”，然后输入多行，每一行代表相应节点的主题。

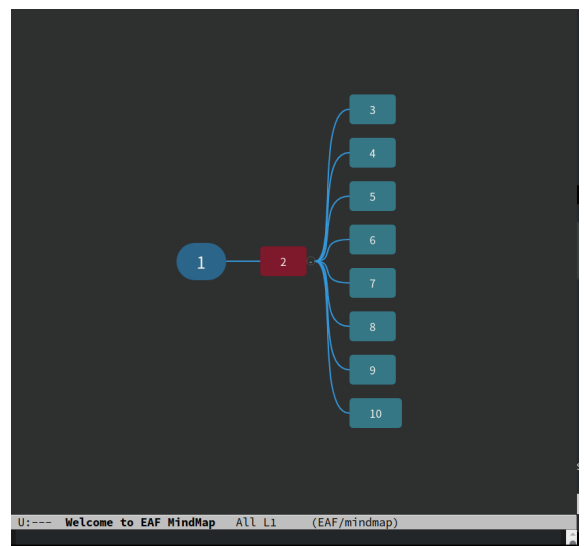
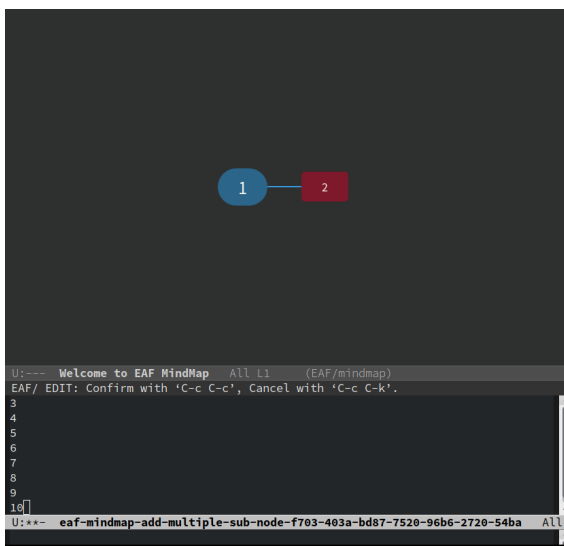
如果您当前无法添加此类节点，则在按下键后将显示一条消息。

多次添加类型

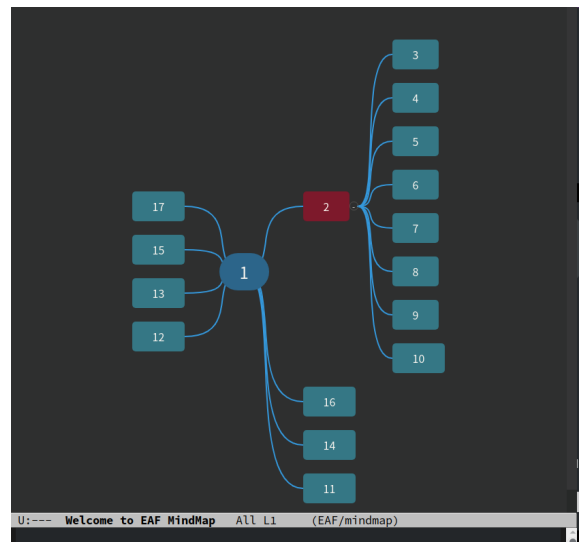
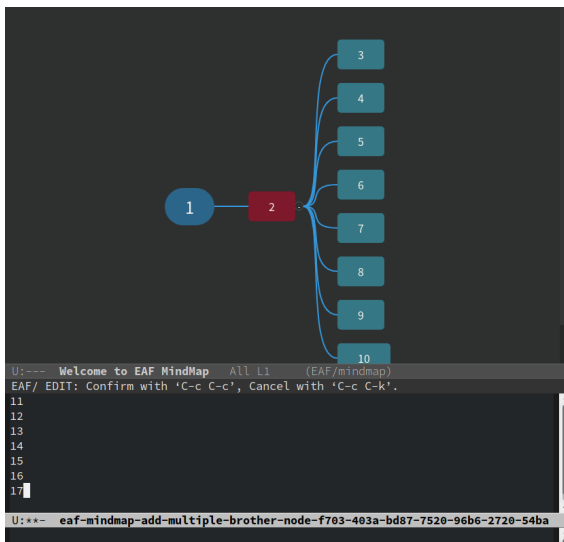
之前

之后

子节点



兄弟节点

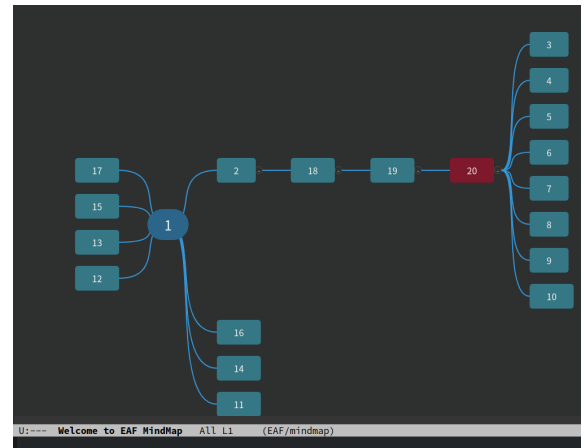
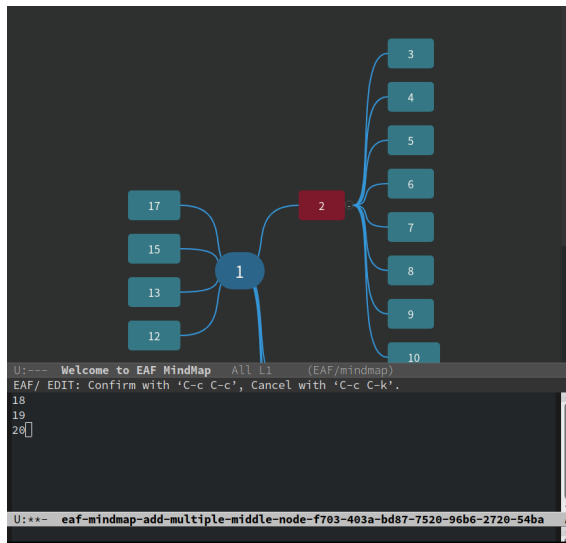


多次添
加类型

之前

之后

中间节
点



8. Browser: Autofill password by storing password in a database

- EAF浏览器可以支持快捷键选中文本功能了！

相关issue: #9

相关PR: #341

该数据库位于[config_dir/browser/password.db](#)

- 数据库结构

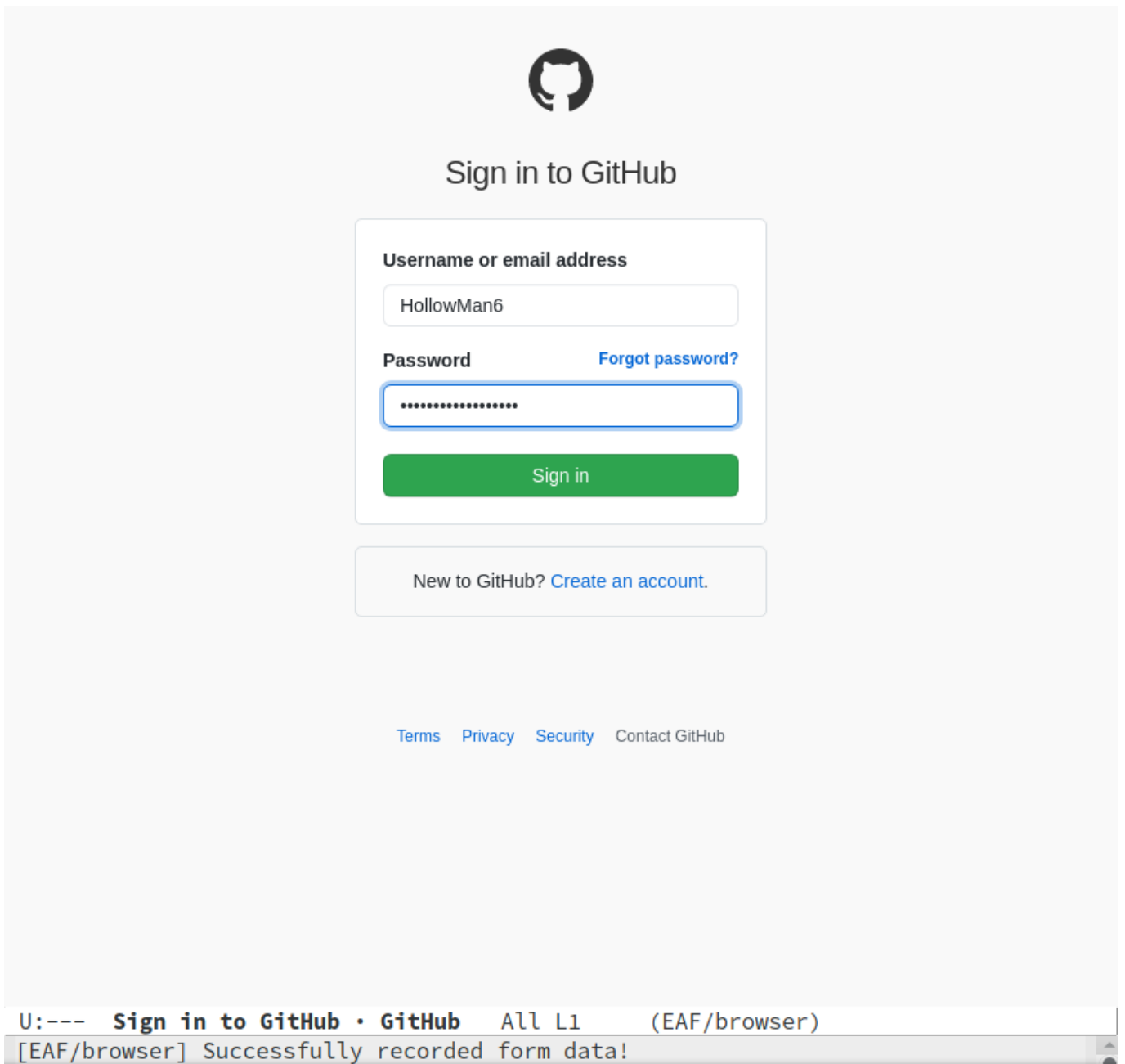
autofill		CREATE TABLE autofill (id INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCRE
id	INTEGER	"id" INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT
host	TEXT	"host" TEXT
password	TEXT	"password" TEXT
form_data	TEXT	"form_data" TEXT

`password`收集类型为“密码”的输入。

`form_data`收集当前页面中除类型“password”和“hidden”以外的所有输入字段。

- 记录表格

在我的配置下，准备登录之前，可以按C-d将表单数据记录到数据库中：您可以将多个帐户添加到数据库中。如果数据库中已经存在具有相同`form_data`记录的记录，那么它将仅更新密码。它也可以支持不带密码的记录表格。



	id	host	password	
	过滤	过滤	过滤	过滤
1	1	github.com	This is an example	{'login_field': 'HollowMan6'}
2	2	github.com	This is an example	{'login_field': 'HollowMan'}

- 自动填充

如果启用了自动填充功能，它将从id数据库中最小的表格开始填充表格。在我的配置下，按C-t切换自动填充并在不同的帐户之间切换。

9. Browser: Create ad-blocker plugin.

相关issue: [#19](#)

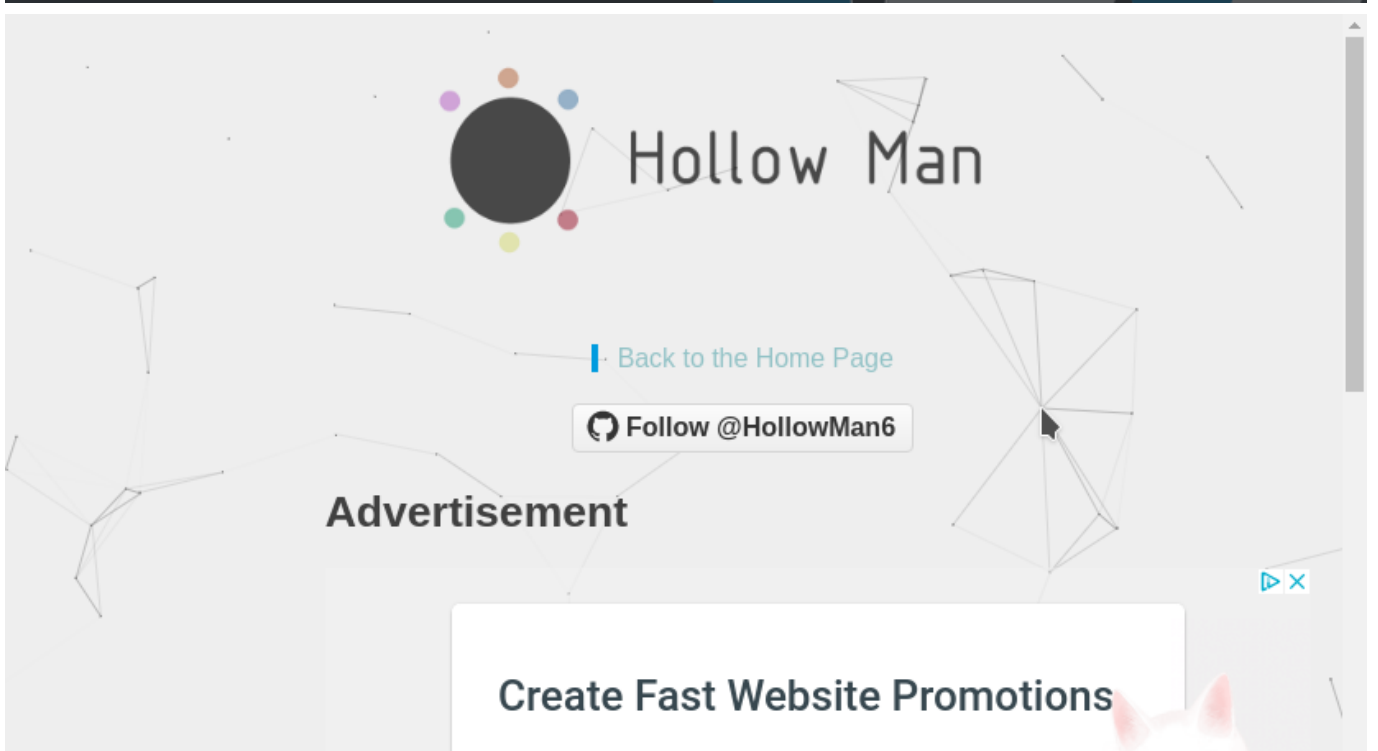
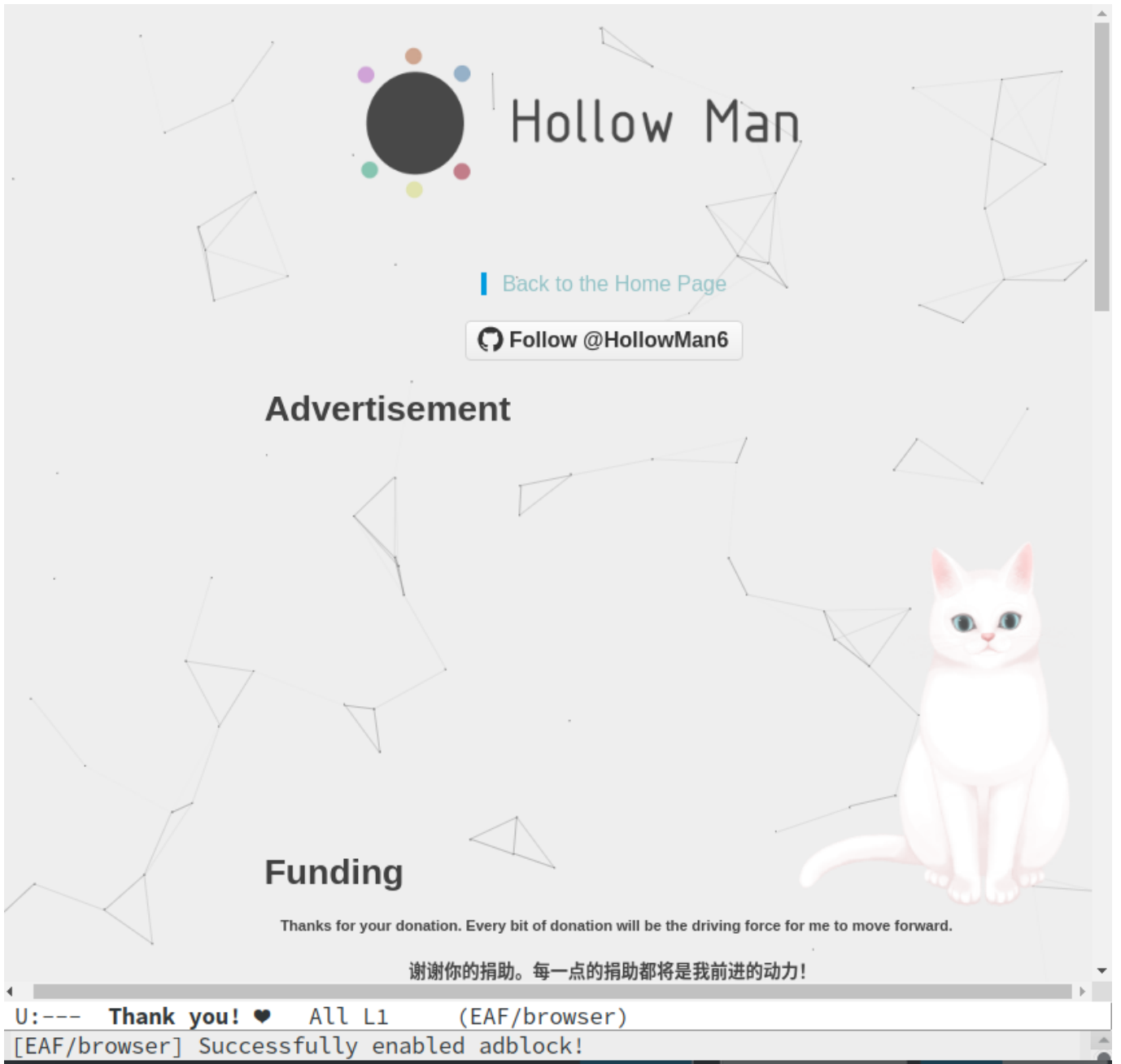
相关PR: [#322](#)

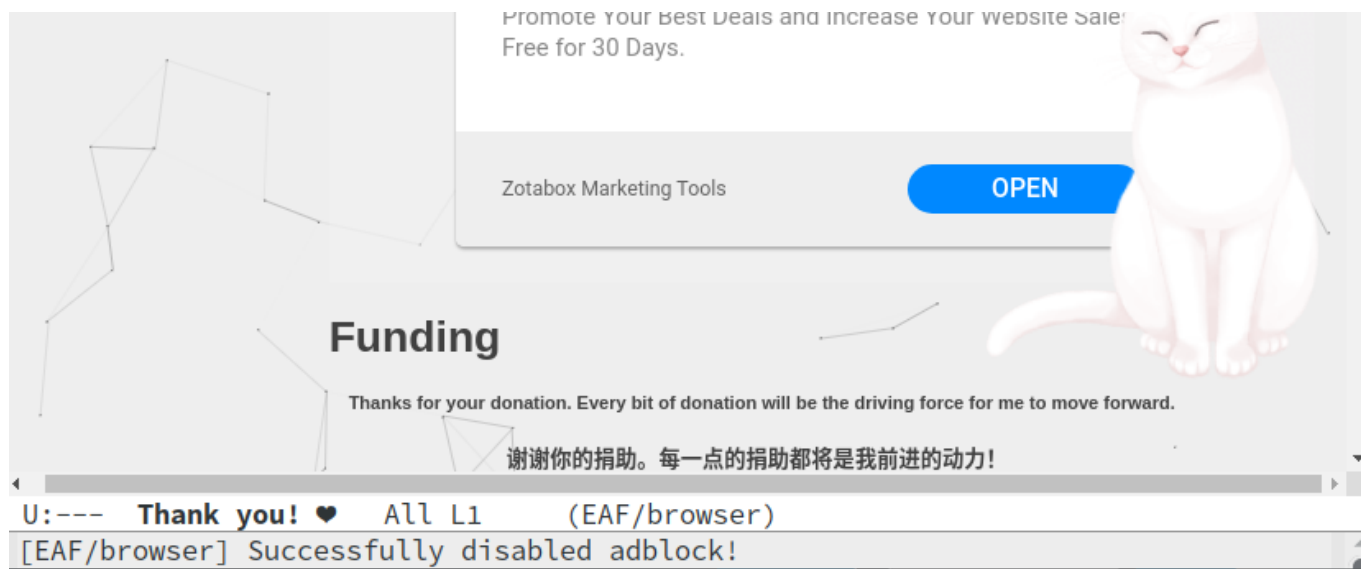
为浏览器添加基于CSS的Adblock功能。

[core/adblock.css](#)是Adblock的CSS规则的一个例子，来源于<http://www.floppymoose.com/>，用户可以自定义他们自己的规则。

使用C-d启用或禁用Adblock的。

这是一个演示，演示了在提供的CSS文件下在我的网站上启用和禁用adblock时阻止Google AD的效果：





10. Browser: Smart select text area using cursor 和 11. Browser: Mouseless browsing.

相关issue: #10, #11, #270

相关PR: #345, #349, #357, #364, #367

为EAF浏览器添加插入光标浏览功能。它可以用于智能选择文本区域。

`core/js/caret_browsing.js` 部分来自于 [qutebrowser的caret.js](#)

- 用法

在我的按键配置下，按M-c激活插入符号浏览，C-q禁用。光标浏览默认情况下处于禁用状态。

如果光标浏览已激活，请按C-i切换是否开启标记。如果标记打开，将使用光标进行选择。如果标记关闭，则光标将仅根据命令移动。标记默认为关闭。

这是在我的配置下用于光标浏览的按键绑定列表，只有在激活光标浏览后才能使用。

按键	动作
z	将光标移到下一行
Z	将光标移到上一行
a	将光标移到下一个字符
A	将光标移到上一个字符
w	将光标移到下一个单词
W	将光标移到上一个单词
b	将光标移到页面底部
B	将光标移到页面顶部

如果标记已启用并且光标浏览已激活，请按/向前搜索文本并选择，?向后搜索文本并选择。C-.清除当前搜索文本。

• 例子

以此处 <https://superuser.com/questions/1236864/how-to-use-vimium-to-select-text-from-a-page> 为例，如果我们想要获得相同的结果，则可以执行以下操作：

首先，按M-c激活光标浏览，然后按C-i设置标记。其次，按/打开搜索并选择，在小缓冲区输入mailto，然后按enter确认。第三，按C-.清除当前的搜索文本，然后再次按/打开搜索并选择，在小缓冲区输入very，然后按enter确认。再次，按一次w选择一个单词或a逐渐选择一个单词。最后，按M-w即可提取文字 `verycomplicatedandlonganduglydomainthatiwontsearchfor.com`

额外增加用 marker 选中文本模块：

使用M-D或者d进入Marker文本选中模式



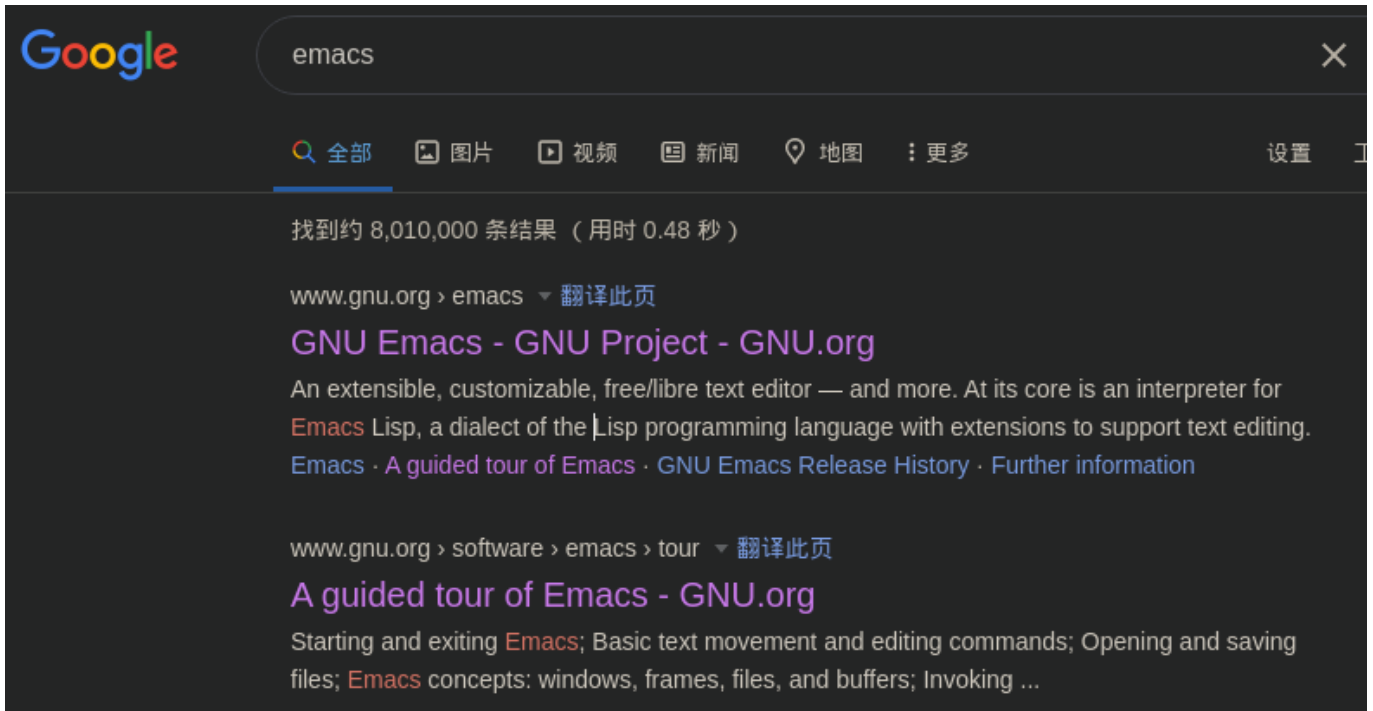
仅仅无span或者p祖宗节点和有 文本内容的span节点会被选中。

随后设计了一个minor mode叫做eaf-browser-caret-mode，继续通过M-c开启关闭，开启时希望能够覆盖 Emacs熟悉的C-n, C-p, C-f, C-b进行光标控制，但是由于未知原因，minor mode无法覆盖已经在eaf-browser-keybinding中定义的按键，随后已经尝试修复，但是均失败。随后，EAF大神@loyalpartner成功厘清了动态绑定的秘密，在#360中帮我修复了错误，在这里感谢他的努力！

另外，增加暗模式插入符号：

从深色模式bgcolor内联样式中排除类CaretBrowsing。

优化“插入符号”浏览光标的暗模式颜色算法，使其可以遵循eaf-browser-dark-mode设置。



修复浏览器焦点问题导致有时使用caret选中文字时为灰色而不是蓝色（焦点不在浏览器中）：



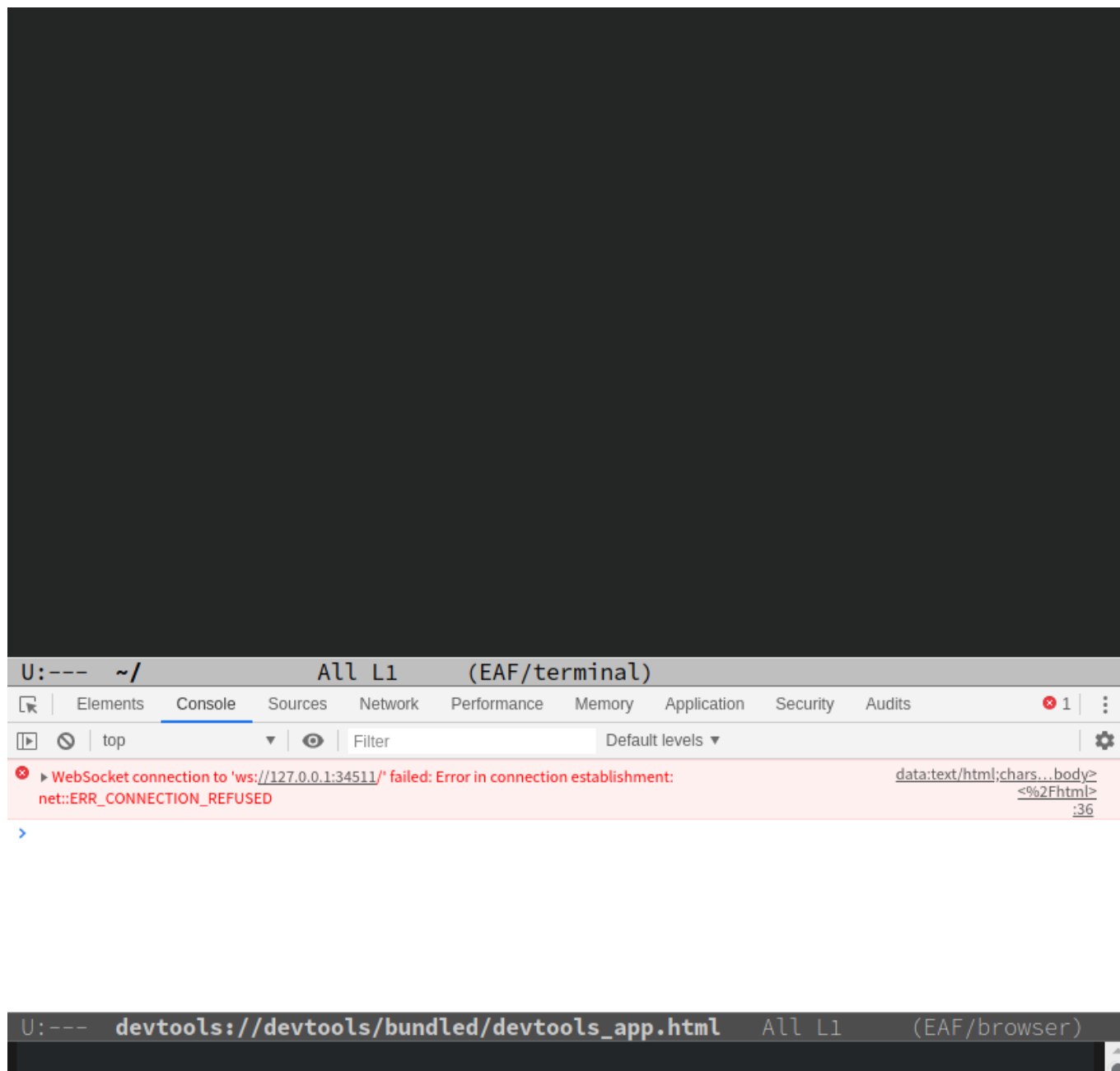
12. Terminal: Refresh page after server is ready because sometimes terminal is blank when opened 和

13. Terminal: Fix error in connection establishment: net::ERR_CONNECTION_REFUSED

相关issue: #12, #13

相关PR: #336, #337

成功重现此错误：



在这种情况下，您仍然可以通过单击鼠标右键，在菜单中单击`reload`来访问终端，然后就会一切正常。

因此，我相信此错误是由过早加载网页引起的，并且我进行了异常处理，当这种情况发生时，在1秒后自动刷新页面，并且该错误再也不会发生。

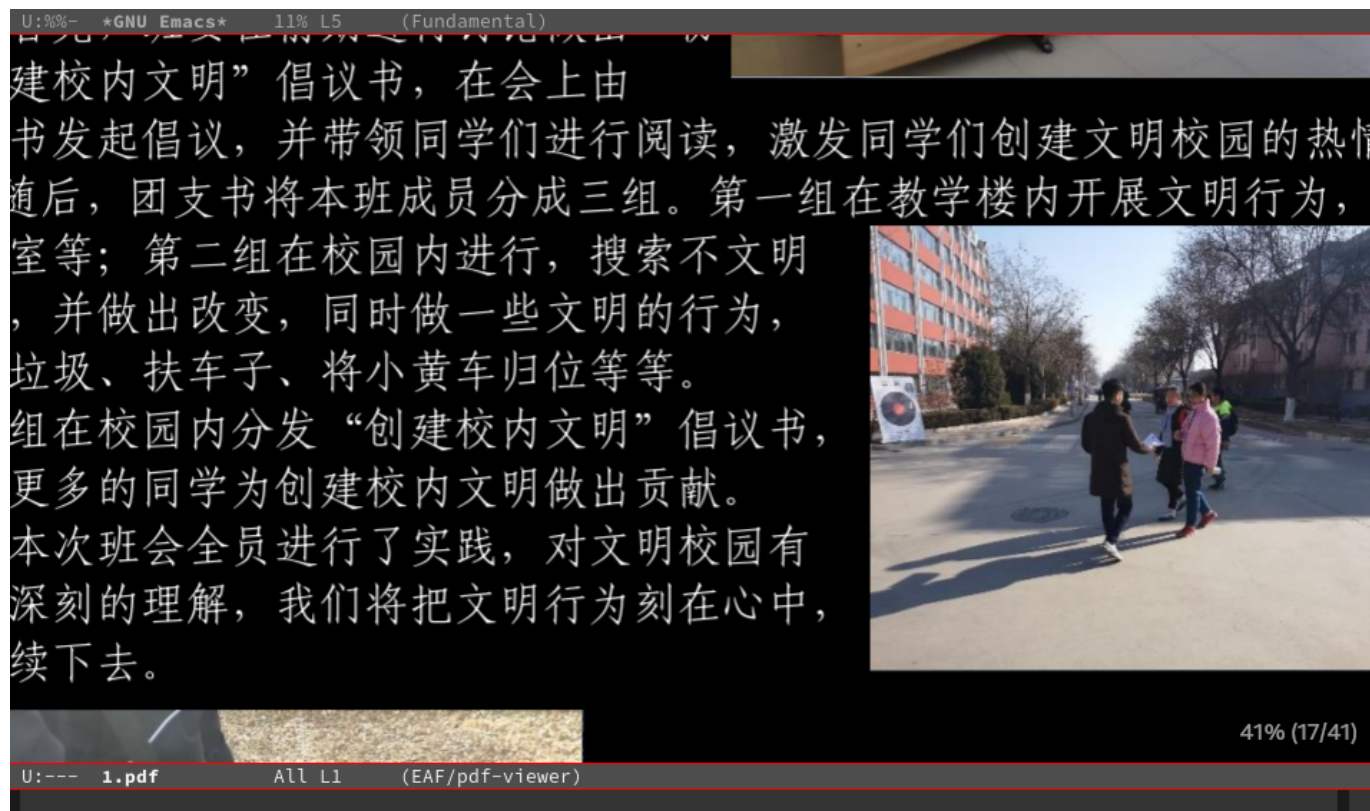
14. PDF: Invent a better dark mode color algorithm for PDF pages 和 15. PDF: Invent a better dark mode color algorithm for PDF pages and exclude images and graphs

相关issue: [#14](#), [#15](#)

相关PR: [#308](#), [#350](#), [#356](#), [#365](#)

启用暗模式时，将整个pdf反转后，可通过反转图像显示位置来实现此功能。

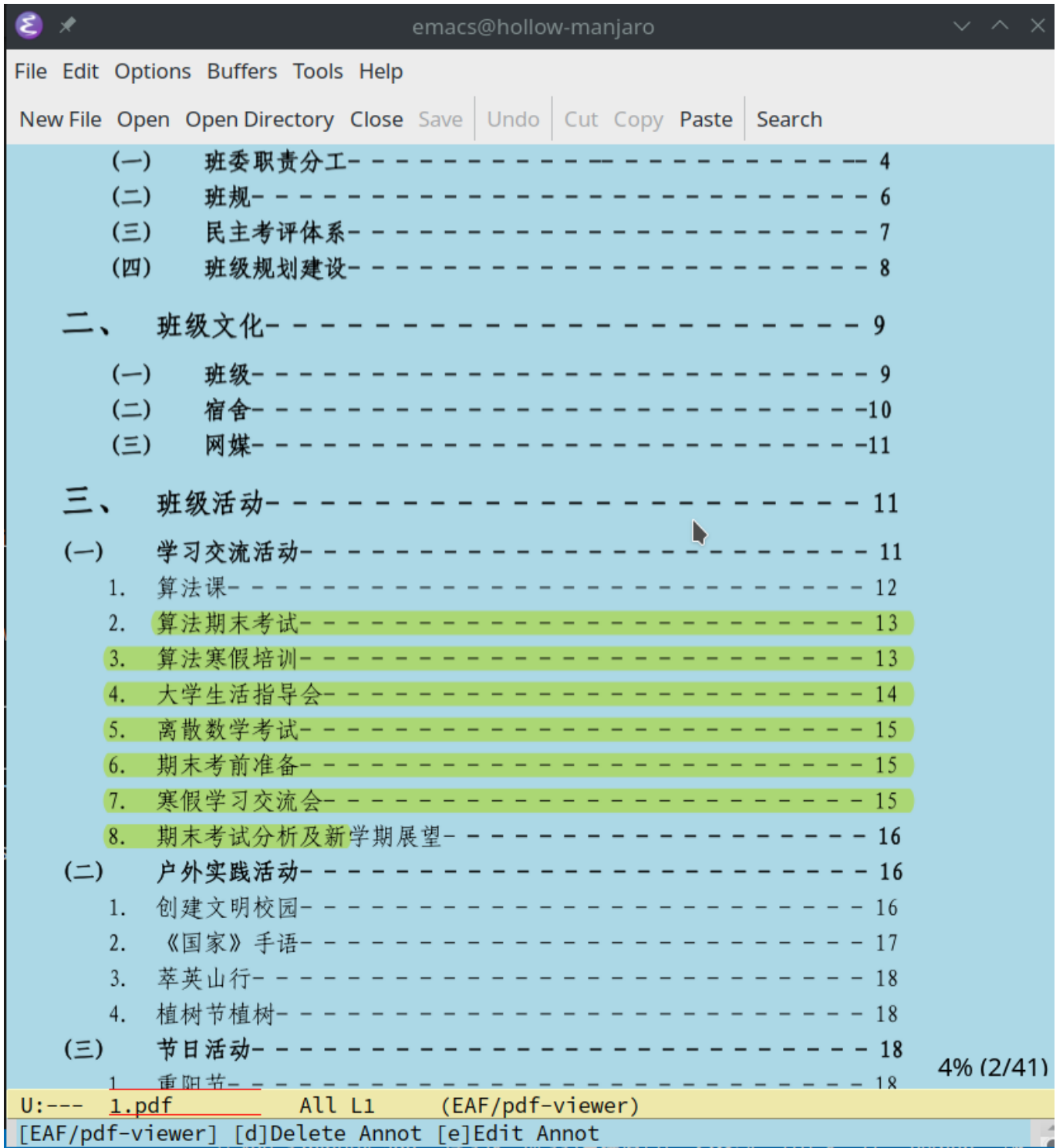
效果：



现在，`page_annotate_color`将遵循emacs主题前景色

如果`eaf-pdf-dark-mode`为`follow`，则pdf背景将为emacs主题背景色。

例：



```
app/pdf-viewer/buffer.py#L331
```

```
if self.emacs_var_dict["eaf-pdf-dark-mode"] == "follow":
```

`:meth: Page.drawRect`` PDF only: draw a rectangle

因为page.drawRect目前只支持pdf文件，我增加了限制，避免打开epub的时候执行这段语句

另外，增加计算排除图像时的重叠部分：

有了这个补丁，现在我的简历可以在黑暗模式下使用PDF-Viewer正确显示

如果图片有重叠，将通过反转重叠部分来进一步优化#308, #350 中PDF查看器中的暗模式图像排除算法。

之前

当前

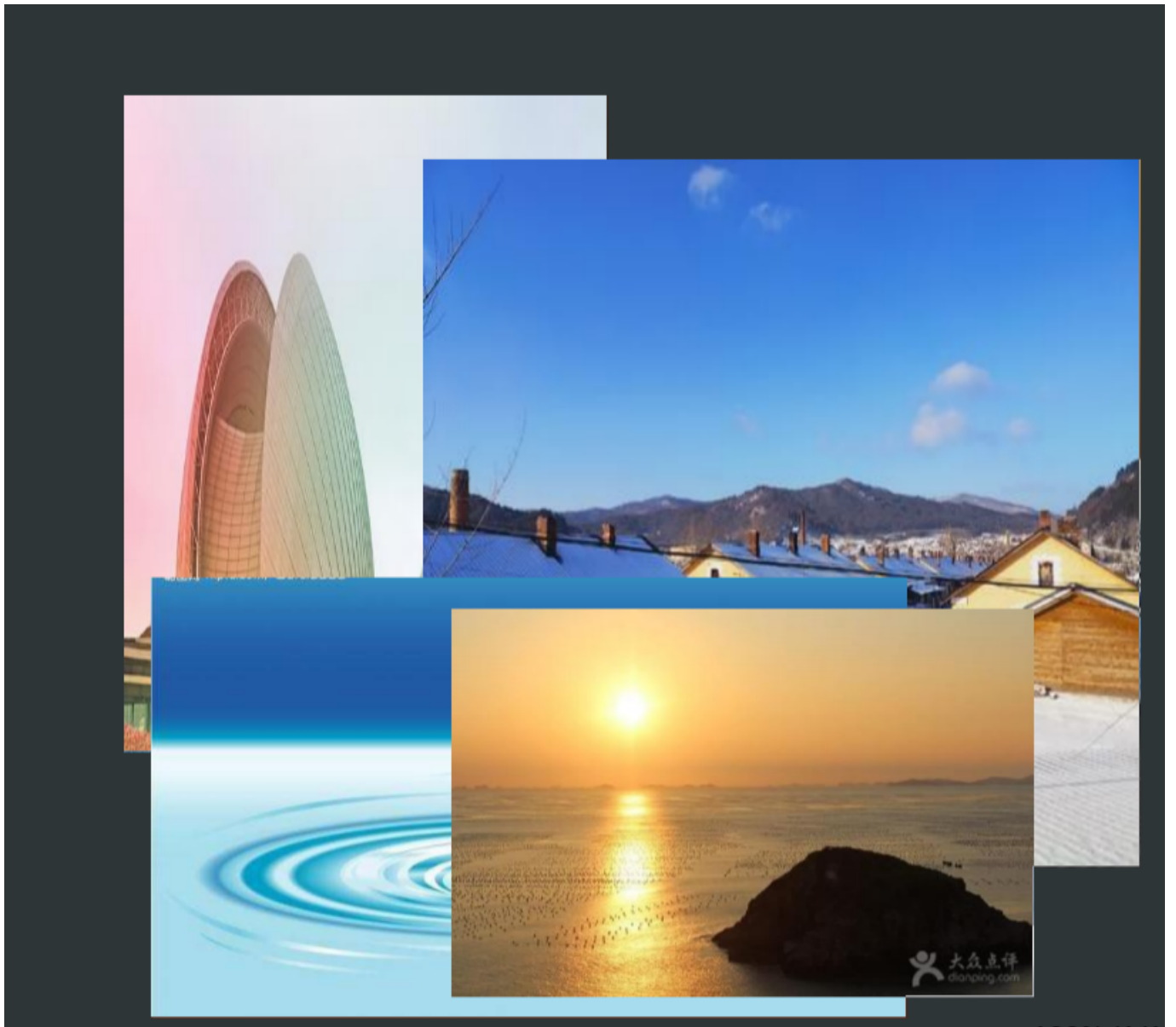


复杂测试案例：

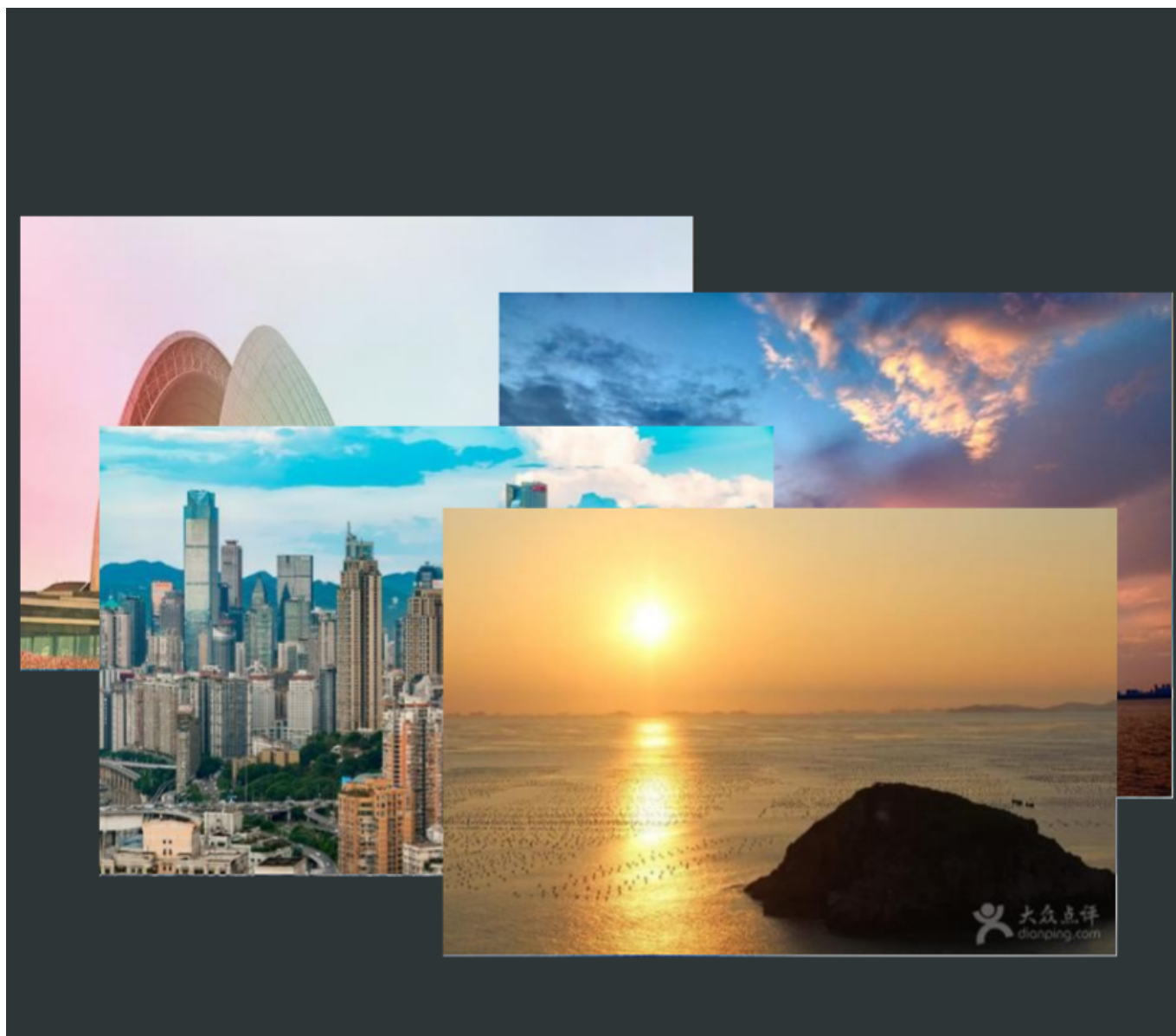
3层重叠：2.pdf



4层重叠 : 3.pdf



4.pdf



额外任务 16. Add PDF Rotation function for PDF viewer

相关issue: [#23](#), [#379](#)

相关PR: [#385](#)

用C-`<right>`顺时针旋转PDF。

用C-`<left>`逆时针旋转PDF。

2. 《国家》手语

2018年11月25日





活动内容：
为积极响应我校110周年校庆以及创建省级文明校园实地检查验收，同时增强同学们的文明意识和团队精神，兰州大学信息科学与工程学院，计算机科学与技术专业基地班班委于2018年11月25日开展关于“创建校内文明”的班会，全员积极参加。

首先，班委在前期进行讨论做出一份“创建校内文明”倡议书，在会上由团支书发起倡议，并带领同学们进行阅读，激发同学们创建文明校园的热情。

随后，团支书将本班成员分成三组。第一组在教学楼内开展文明行为，如打扫卫生等；第二组在校园内进行，搜索不文明现象，并做出改变，同时做一些文明的行为，如捡垃圾、扶车子、将小黄车归位等等。

第三组在校内分发“创建校内文明”倡议书，鼓励更多的同学为创建校内文明做出贡献。

本次班会全员进行了实践，对文明校园有了更深入的理解，我们将把文明行为刻在心中，并继续下去。

41% (17/41)

U: --- 1.pdf All L1 (EAF/pdf-viewer)

适配了现在所有PDF-Viewer已有功能，增加了session data保存旋转信息。

额外任务 17. Add set default zoom for each website function

相关issue: #24, #392

相关PR: #393

该数据库位于config_dir/browser/zoom_data.db

- 数据库结构

```

CREATE TABLE ZoomSize (Host TEXT PRIMARY KEY, ZoomScale REAL)
├── Host TEXT
└── ZoomScale REAL

```

Host收集网站主机名。

ZoomScale收集主机名的网页缩放系数。

- 原则

表(T): ZoomSize

	Host	ZoomScale
	<input type="text" value="过滤"/>	<input type="text" value="过滤"/>
1	www.baidu.com	1.25
2	www.google.com	1.5

放大或缩小时，如果缩放系数不等于`eaf-browser-default-zoom`，则会记录到数据库中。当缩放系数等于`eaf-browser-default-zoom`时，该程序还会删除记录，以确保用户只需设置`eaf-browser-default-zoom`即可更改每个网站的缩放比例，并确保数据库不会增长过大。

额外任务 18. Browser: Support duplicating current page in new tab

相关issue: [#26](#)

相关PR: [#401](#)

使得浏览器支持在新标签中创建当前页面的副本，使用M-p或P复制当前页面到新标签中。

项目感言

很荣幸这次能够参与Emacs中文社区的EAF项目，参与到EAF项目的建设。

在这次活动之前，我从未使用过Emacs。虽然我之前了解过一些Conjure Lisp，但当时仍然对Emacs Lisp一无所知。之后注意到了Emacs社区的任务，我立刻产生了挑战它们的想法，一方面是我对Python和JavaScript足够熟悉，即使未了解过Emacs，但是仍然充满了信心；另外一方面是因为我之前投递的OpenCV社区QR码项目是中等难度项目，而在Emacs社区中我有把握能够完成PDF的高难度项目（高难度项目奖金更多XD）。

虽然EAF社区的项目和其它社区的存在许多不同，挑战者需要选择15个指定难度的项目进行挑战，挑战性较高，而且关于Emacs Lisp的相关中文资料较少，我需要使用Google搜索并阅读英文文档，了解相关API用法。但是在我的不懈努力下，我还是最终攻克下了Emacs这个知识盲区，并在一个月内实现了所有15个项目的基本功能。

随后，根据社区的实际需求，我还积极帮助社区额外实现了3个功能，最终进行了48次提交，3402行增，966行减。

最后，我要感谢我的项目导师@MatthewZMD和EAF项目创始人@manateelazycat的指导，是他们让我更多地了解了Emacs以及键盘文化，对我进行了技术和细节上的指导，锻炼了我的团队协作和沟通能力，使我这次的Emacs项目参与收获丰厚。