

# 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 dows 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。

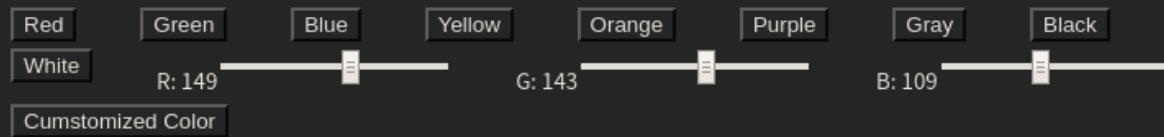
## 5. Mindmap: Change node color, pick from color list

相关issue: #5

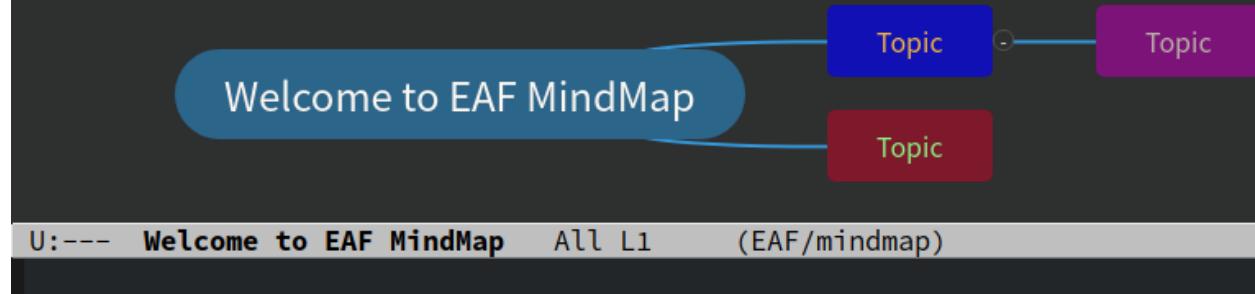
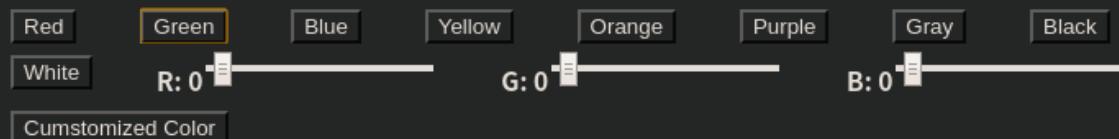
相关PR: #326, #327

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。

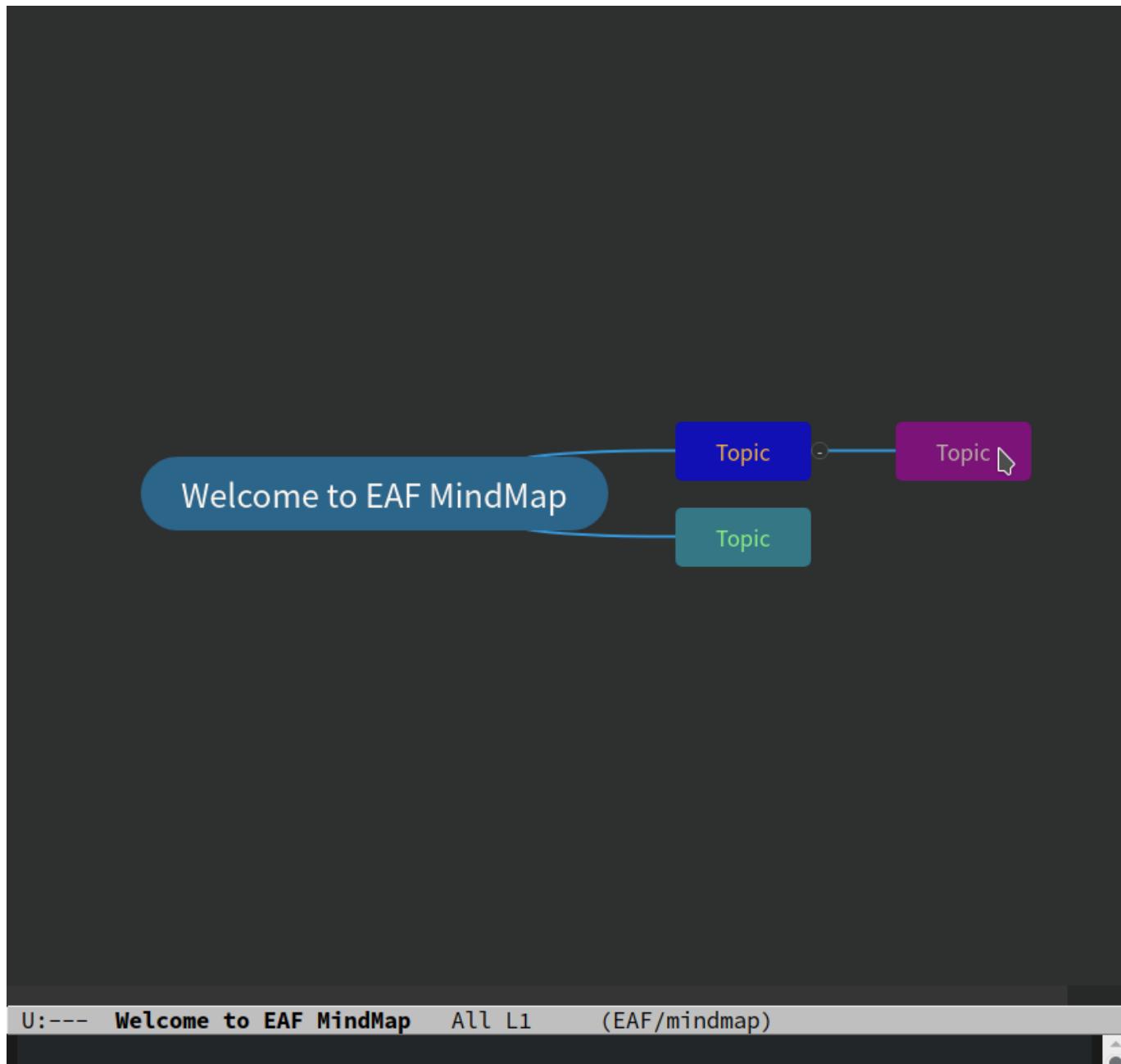
## Change Selected Node Background Color



## Change Selected Node Text Color



如果未选择任何节点，则颜色列表将自动关闭。



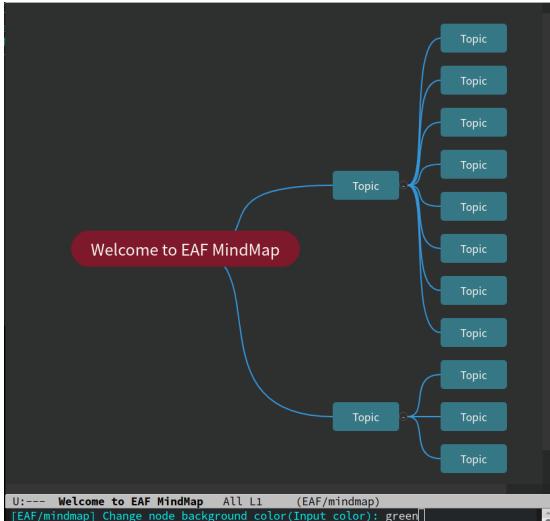
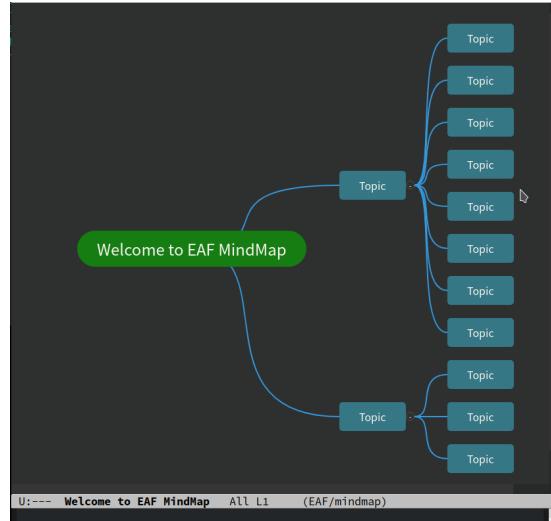
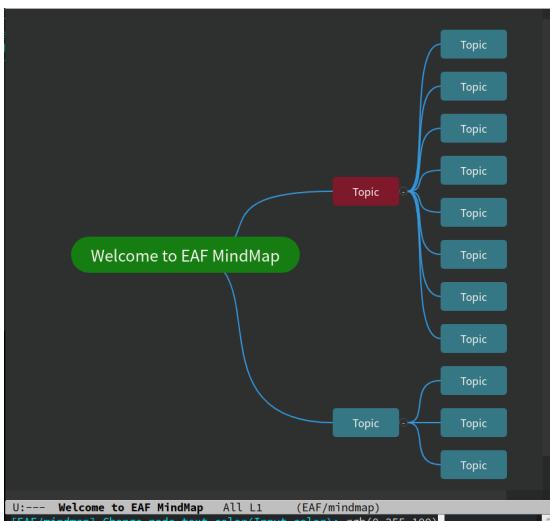
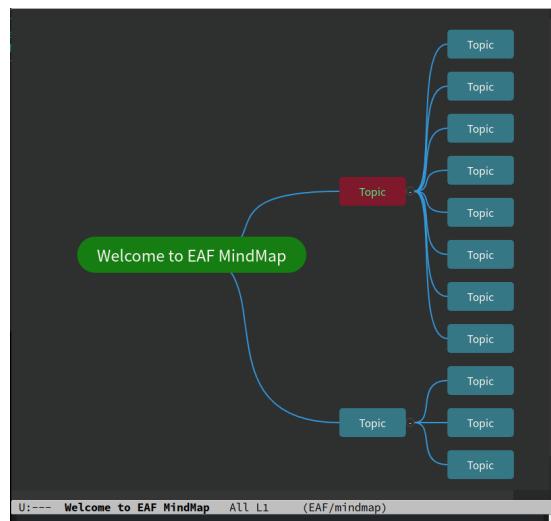
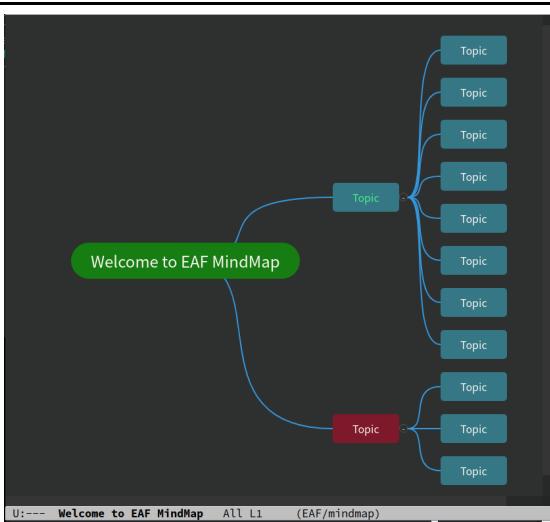
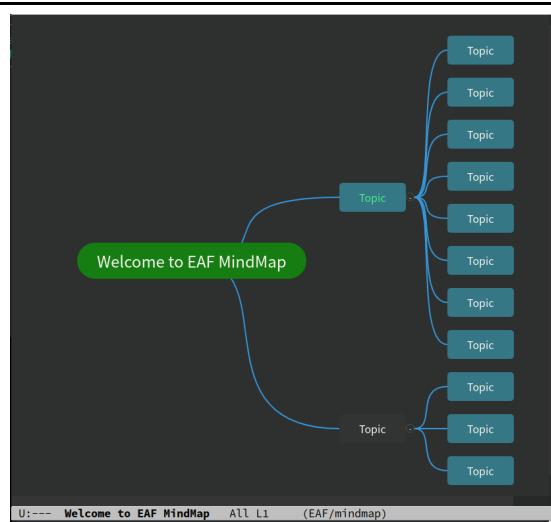
但是，因为这样的操作不符合Emacs键盘操作的文化，因而未被合并。随后我提出了另外一个方案：

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  颜色名称	 <pre>U:--- Welcome to EAF MindMap All L1 (EAF/mindmap) [EAF/mindmap] Change node background color(Input color): green</pre>	 <pre>U:--- Welcome to EAF MindMap All L1 (EAF/mindmap) [EAF/mindmap] Change node background color(Input color): green</pre>
RGB颜色代 码  RGB颜色代 码	 <pre>U:--- Welcome to EAF MindMap All L1 (EAF/mindmap) [EAF/mindmap] Change node text color(Input color): rgb(0,255,100)</pre>	 <pre>U:--- Welcome to EAF MindMap All L1 (EAF/mindmap) [EAF/mindmap] Change node text color(Input color): rgb(0,255,100)</pre>
十六进制颜 色代码  十六进制颜 色代码	 <pre>U:--- Welcome to EAF MindMap All L1 (EAF/mindmap) [EAF/mindmap] Change node background color(Input color): #cccccc</pre>	 <pre>U:--- Welcome to EAF MindMap All L1 (EAF/mindmap) [EAF/mindmap] Change node background color(Input color): #cccccc</pre>

## 6. Mindmap: Support multi-line insert doss 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

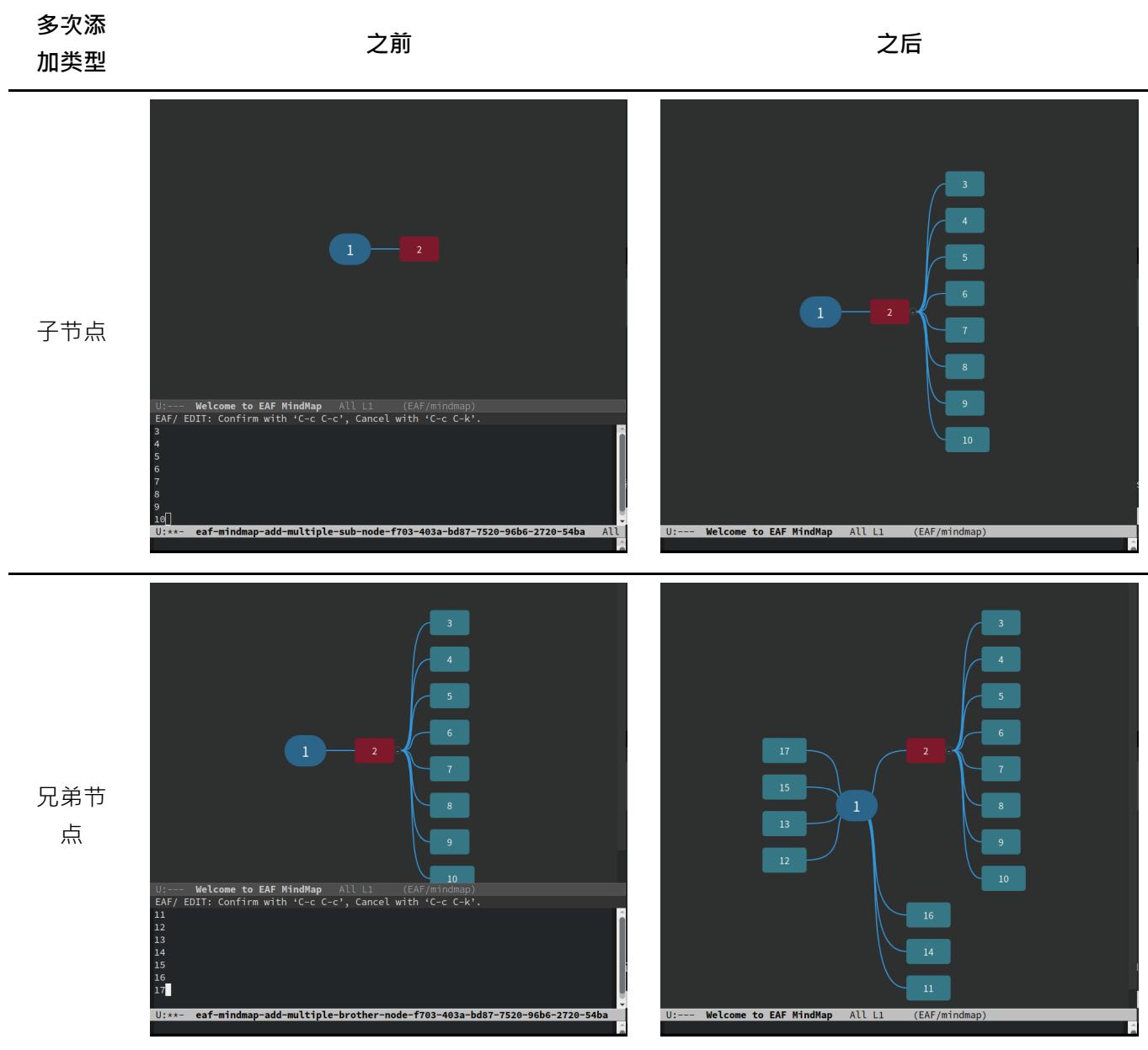
相关PR: #332

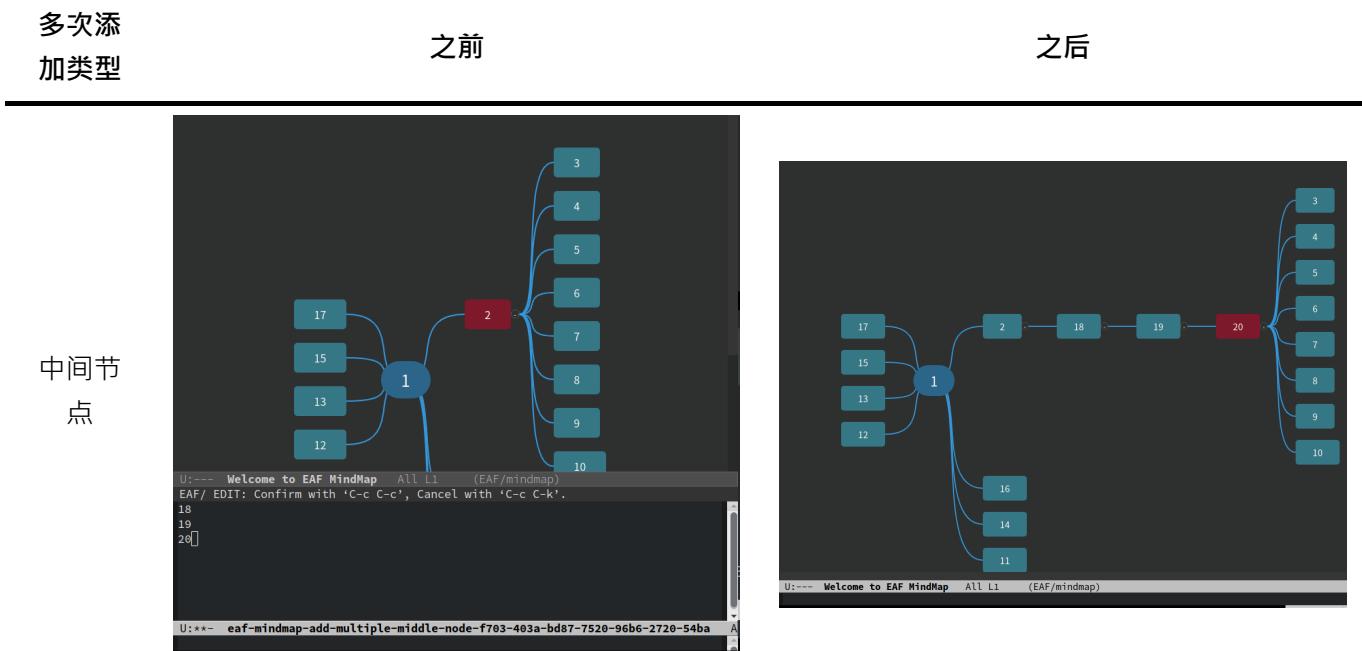
如果要添加多个子节点，只需按“Alt + q”，然后输入多行，每一行代表相应节点的主题。

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。





## 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 AUTOINCREMENT)	
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。



## Sign in to GitHub

Username or email address  
HollowMan6

Password [Forgot password?](#)  
\*\*\*\*\*

[Sign in](#)

New to GitHub? [Create an account.](#)

[Terms](#) [Privacy](#) [Security](#) [Contact GitHub](#)

U:--- Sign in to GitHub · GitHub All L1 (EAF/browser)  
[EAF/browser] Successfully recorded form data!

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

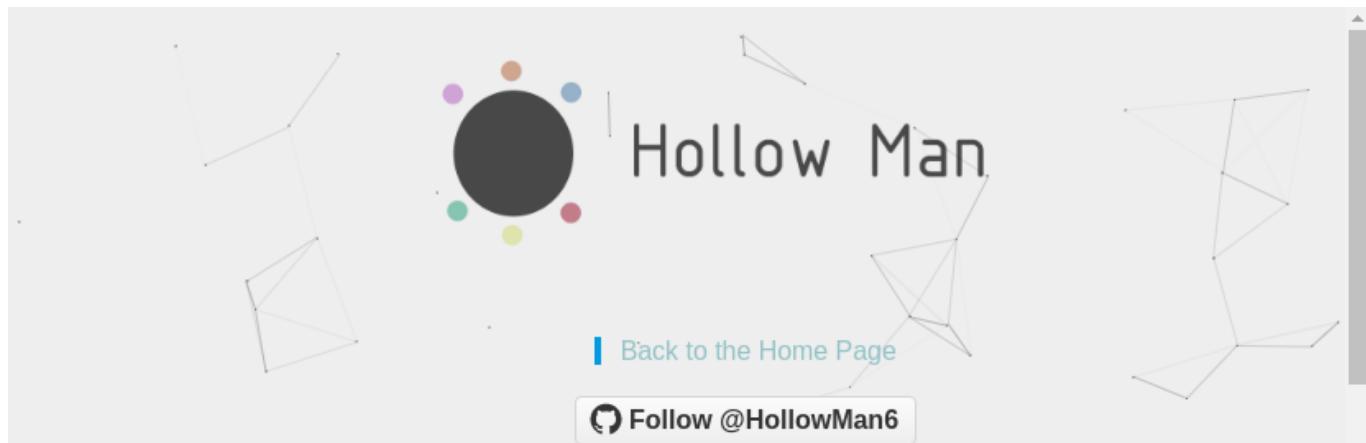
相关PR: #322

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：



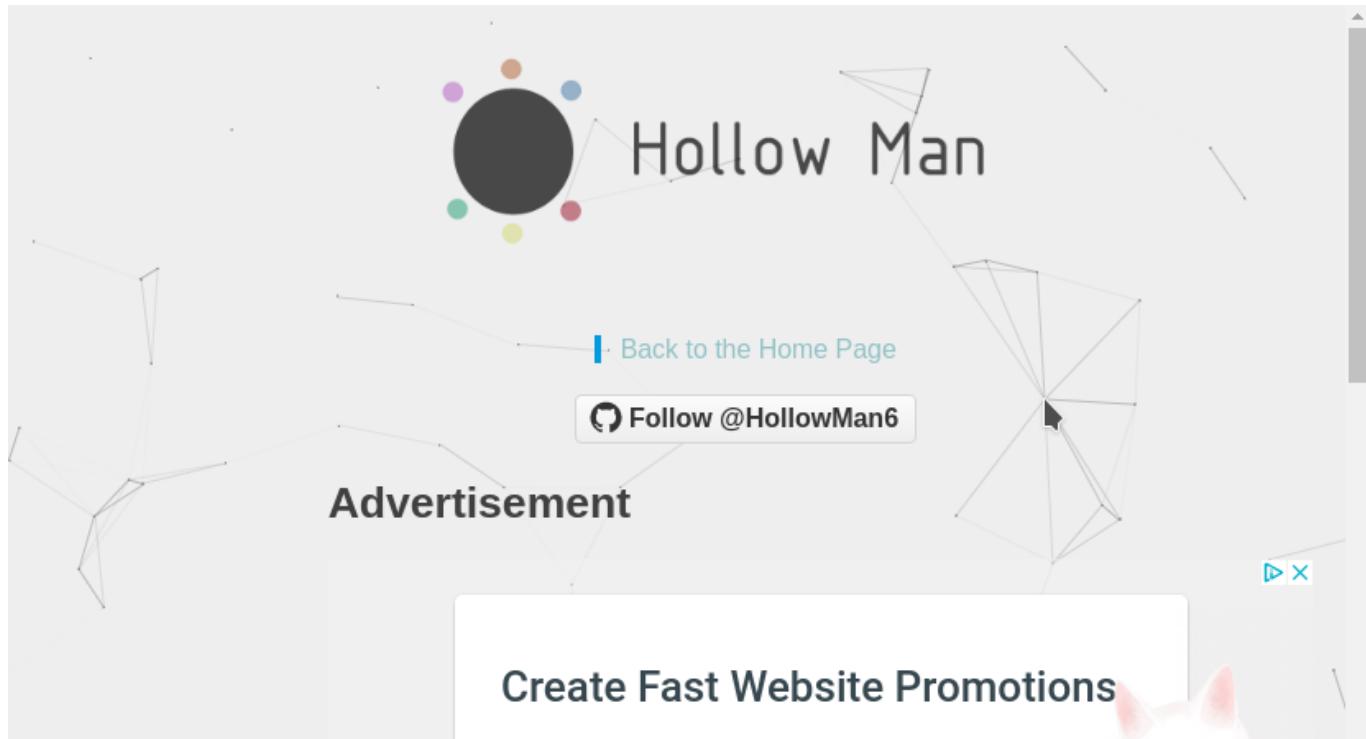
## Advertisement

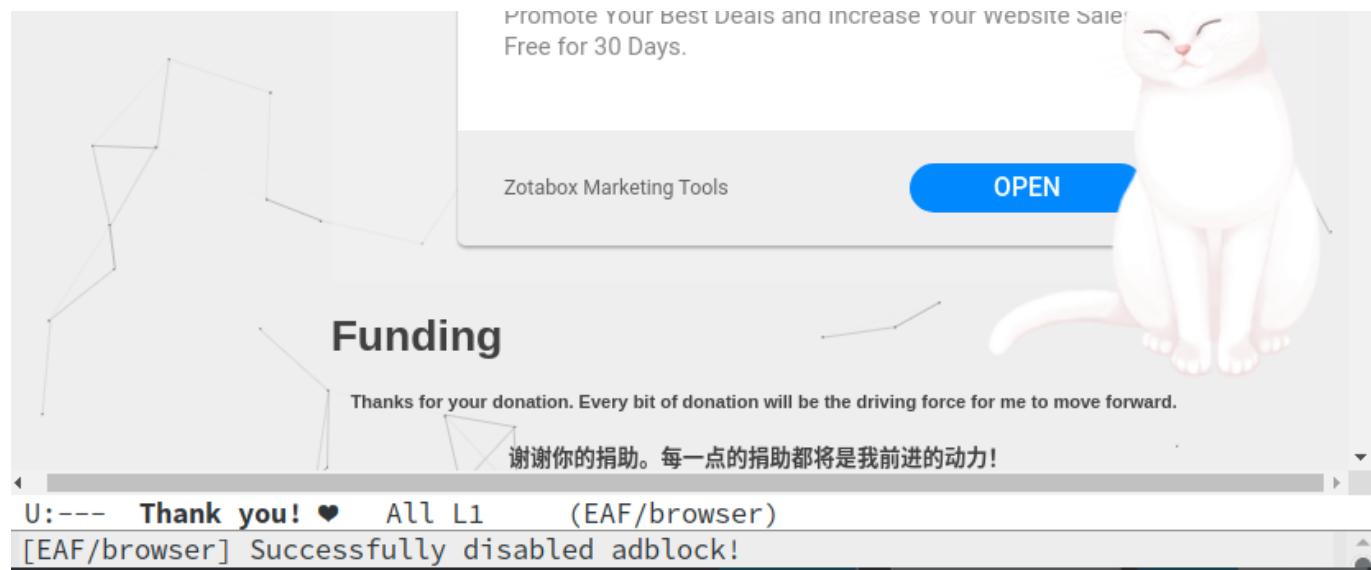
## Funding

Thanks for your donation. Every bit of donation will be the driving force for me to move forward.

谢谢你的捐助。每一点的捐助都将是前进的动力！

U:--- Thank you! ❤ All L1 (EAF/browser)  
[EAF/browser] Successfully enabled adblock!





## 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

**verycomplicatedandlonganduglydomaininthatiwontsearchfor.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。

找到约 8,010,000 条结果 (用时 0.48 秒)

[www.gnu.org](http://www.gnu.org) > emacs ▾ 翻译此页

**GNU Emacs - GNU Project - GNU.org**

An extensible, customizable, free/libre text editor — and more. At its core is an interpreter for Emacs Lisp, a dialect of the Lisp programming language with extensions to support text editing. Emacs · A guided tour of Emacs · GNU Emacs Release History · Further information

[www.gnu.org](http://www.gnu.org/software/emacs/tour) > software > emacs > tour ▾ 翻译此页

**A guided tour of Emacs - GNU.org**

Starting and exiting Emacs; Basic text movement and editing commands; Opening and saving files; Emacs concepts: windows, frames, files, and buffers; Invoking ...

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）：

所有分类 ▶ 所有标签 ▶ 最新

☰ 主题

**dap-mode 无法正常使用 •**  
Spacemacs dap-mode, spacemacs

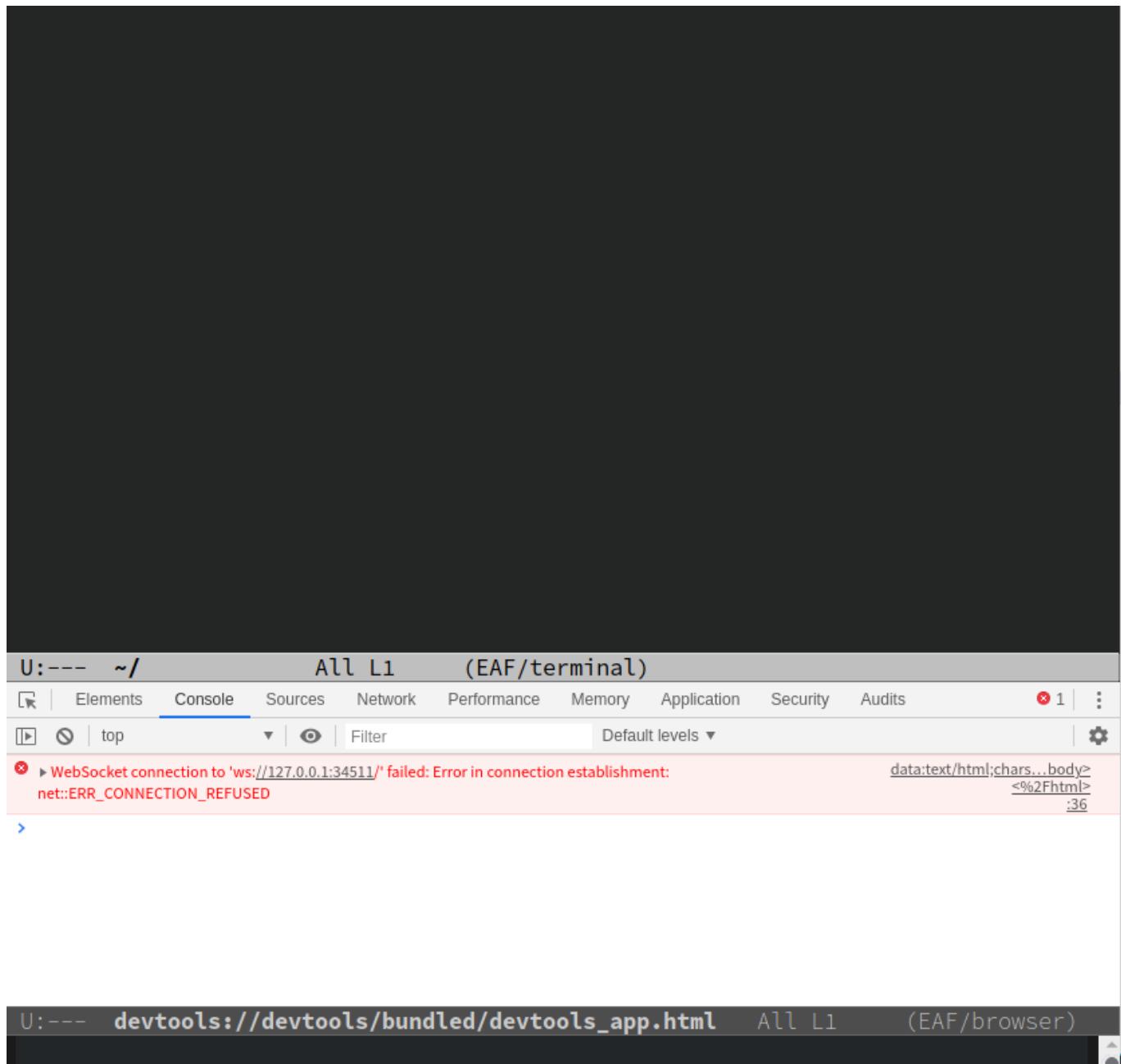
**i3 桌面的问题**

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：

U:--- \*GNU Emacs\* 11% L5 (Fundamental)

建校内文明”倡议书，在会上由书发起倡议，并带领同学们进行阅读，激发同学们创建文明校园的热情。之后，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，室等；第二组在校园内进行，搜索不文明，并做出改变，同时做一些文明的行为，垃圾、扶车子、将小黄车归位等等。组在校园内分发“创建校内文明”倡议书，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，对文明校园有深刻的理解，我们将把文明行为刻在心中，续下去。



U:--- 1.pdf All L1 (EAF/pdf-viewer) 41% (17/41)

现在，`page_annotation_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：

(一)	班委职责分工	4
(二)	班规	6
(三)	民主考评体系	7
(四)	班级规划建设	8
<b>二、</b>	<b>班级文化</b>	<b>9</b>
(一)	班级	9
(二)	宿舍	10
(三)	网媒	11
<b>三、</b>	<b>班级活动</b>	<b>11</b>
(一)	学习交流活动	11
1.	算法课	12
2.	算法期末考试	13
3.	算法寒假培训	13
4.	大学生活指导会	14
5.	离散数学考试	15
6.	期末考前准备	15
7.	寒假学习交流会	15
8.	期末考试分析及新学期展望	16
(二)	户外实践活动	16
1.	创建文明校园	16
2.	《国家》手语	17
3.	萃英山行	18
4.	植树节植树	18
(三)	节日活动	18
1.	重阳节	18

U:--- 1.pdf All L1 (EAF/pdf-viewer)  
[EAF/pdf-viewer] [d]Delete Annot [e]Edit Annot

4% (2/41)

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

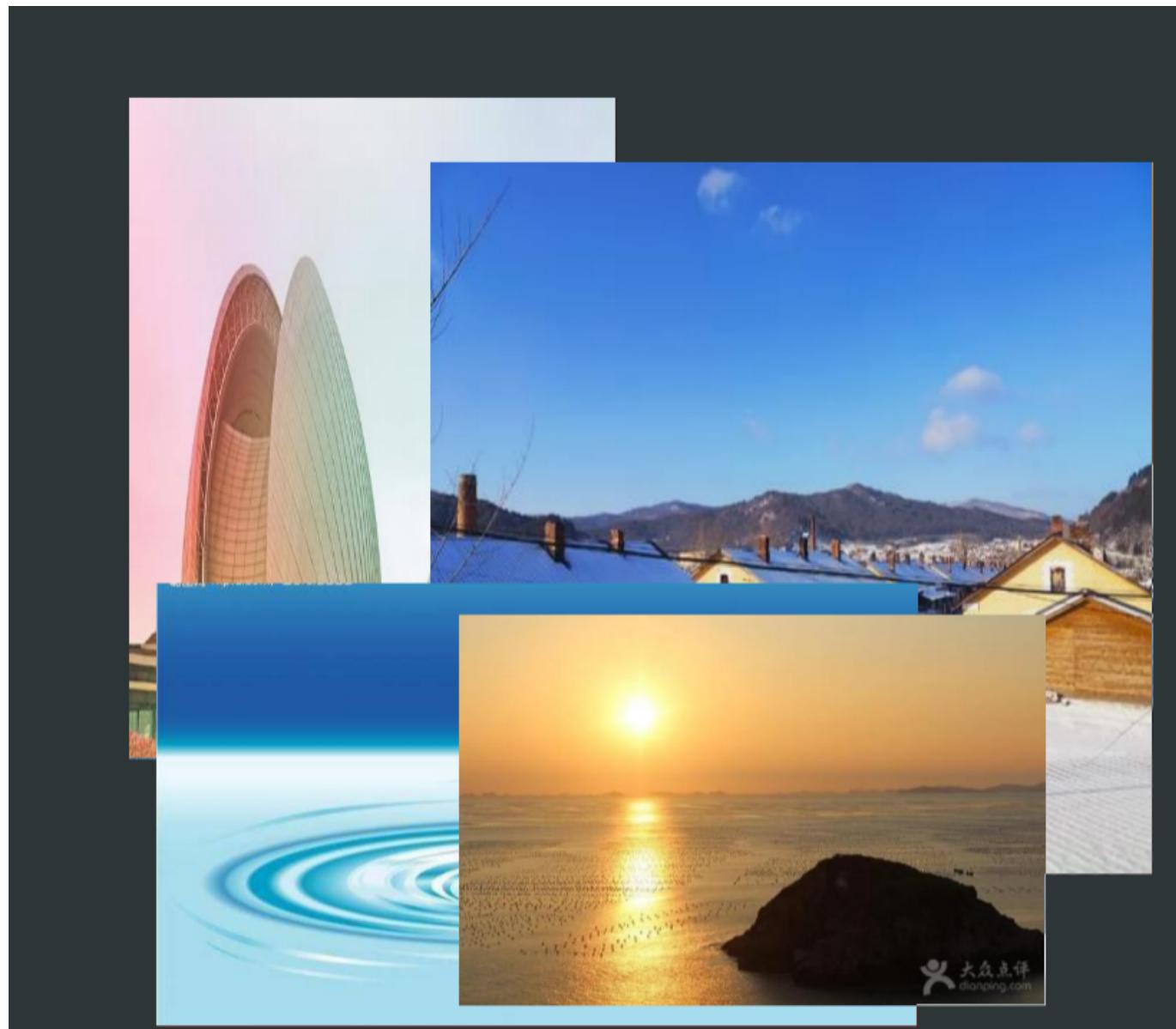


复杂测试案例：

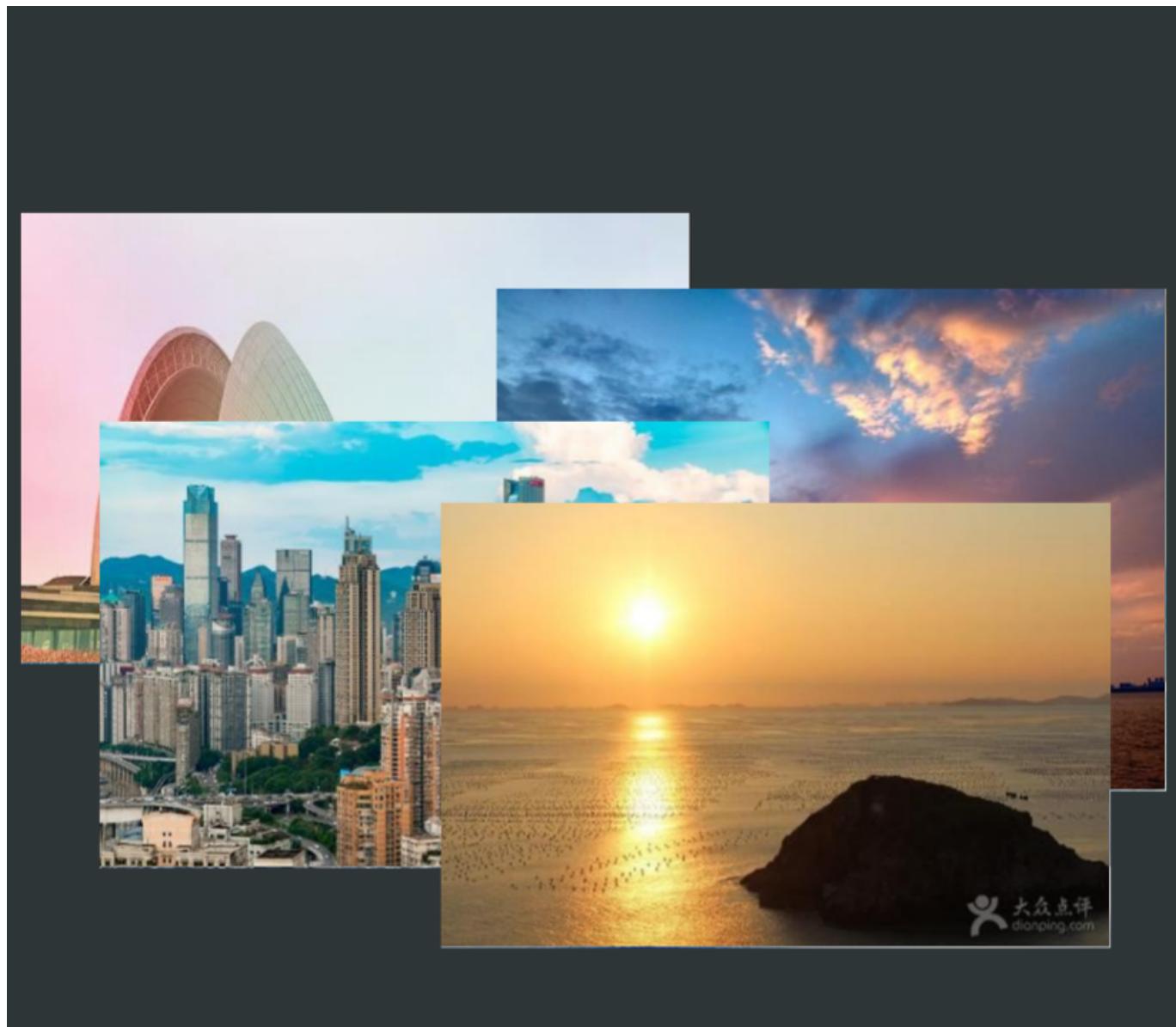
3层重叠：2.pdf



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》词语

2018年11月25日



并继续下去。

了更深刻的理解。我们得把文明行为刻在心中，

本次班会全員進行了美獎，對文明校園

鼓励更多的同学为创建校内文明做出贡献。

第三组在校园内分发“创建校内文明”倡议书。

如检测数据、扶车子、将小冀车归位等等。

现象，并做出改变，同时做一个文明的行者，

扣教育室等；第二组在校园内进行，投票不文明

題，因之本班學生每年度之總分數

卷之三十一

卷之三

書一班學生與其母子中一份

企鹅讲堂·古典文学名著

于技术水手王永杰、高级政工师吴文华、2016年1月11日

本办法自发布之日起施行，有效期至 2018 年 11 月 30 日。

培養過問手術的大型犬應採取中國臘狗種；三周後

明月山房

U:\---\1.pdf All 11 (EAE/pdf-viewer)

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

相关issue: #24, #392

相会PR·#393

该数据库位于 config\_dir/browser/zoom\_data.db

- ## ● 数据库结构

ZoomSize		CREATE TABLE ZoomSize (Host TEXT PRIMARY KEY, ZoomScale REAL)	
Host	TEXT	`Host`	TEXT
ZoomScale	REAL	`ZoomScale`	REAL

**Host** 收集网站主机名。

ZoomScale 收集主机名的网页缩放参数。

- 原则

表(T): ZoomSize

Host	ZoomScale
过滤	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。