

Electron实战

刘晓伦

目录

CONTENTS

01. Electron介绍

02. Electron基础

03. Electron进阶

04. Electron应用

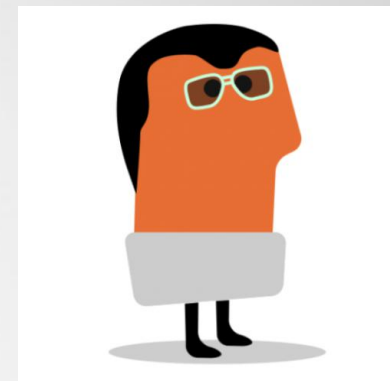
Electron的由来

- 老牌跨平台GUI开发库：
 - Qt (C++)
 - wxWidgets (C++)
 - GTK (C)
 - iup (C)
- 基于浏览器的GUI开发库：
 - Electron : VS Code、飞书、Skype、Slack
 - NW.js : 钉钉(mac)、微信开发者工具、Intel XDK
 - sciter : 360、赛门铁克、深信服、印象笔记
 - cef : 优酷、钉钉(win)、网易云音乐、PS



Electron的作者

- 2011年左右，中国英特尔开源技术中心的王文睿（Roger Wang）希望能用Node.js来操作WebKit，而创建了node-webkit项目，这就是NW.js的前身。
- 2012年，赵成（Cheng Zhao）加入到王文睿的小组，并对node-webkit项目做出了大量的改进。
- 后来赵成离开了中国英特尔开源技术中心，帮助github团队尝试把node-webkit应用到Atom编辑器上，但由于当时node-webkit还并不稳定，且node-webkit项目的走向也不受赵成的控制，这个尝试最终以失败告终。
- 赵成和github团队并没有放弃，而是着手开发另一个类似node-webkit的项目：Atom Shell，这个项目就是Electron的前身
- Atom Shell 2014年5月开源，2015年4月才正式更名为Electron。



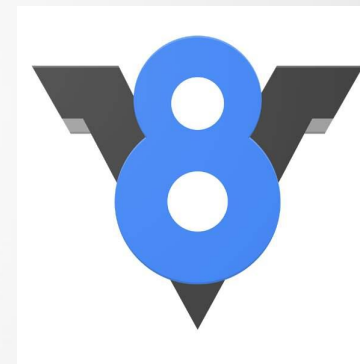
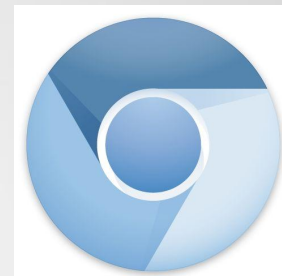
王文睿(Roger Wang)
<https://github.com/rogerwang>



赵成(zcbenz)
<https://github.com/zcbenz>

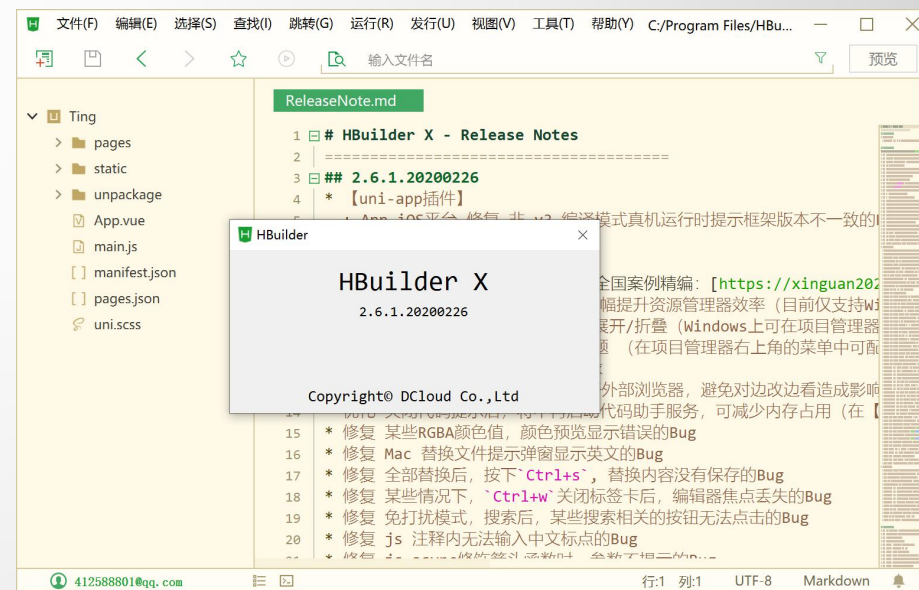
Electron的原理

- NW.js通过修改源码合并了Node.js和Chromium的事件循环机制。
- Electron则是通过各操作系统的消息循环打通了Node.js和Chromium的事件循环机制¹。
- NW.js的实现方式更直接，但这也导致Node.js和Chromium耦合性更高。
 - 造成了更新、升级困难的问题
 - 更贴近浏览器，启动方式多样
 - 独立上下文模式，混合上下文模式
- Electron的实现方式保证了Node.js和Chromium的松耦合
 - 引入了主进程和渲染进程的概念，给开发人员实现应用带来了一定的难度。
 - 更贴近Node.js,只有一种启动方式
 - 渲染进程中只有一个JavaScript上下文



Electron的竞品

- PWA
 - 只有现代浏览器支持，且支持情况不一
 - 最小集合：现代Web技术、Service Worker
 - 安装包足够小
 - 不可能有超过Electron的能力（访问node及注入脚本）
 - 谷歌推动的标准，但谷歌也不重视
 - <https://www.zhihu.com/question/352577624/answer/901867825>
- Qt
 - WebEngine引入前端生态（WebView）
 - 注入脚本、截获并转发请求等
 - C++执行效率高、开发效率低



Electron的能力

- Node.js的能力
 - 通信能力（HTTP服务、命名管道、socket等）
 - 文件访问（读写文件、遍历目录、监控文件）
 - 进程访问（进程资源使用情况监控、子进程）
- 操作系统能力
 - 托盘图标、系统对话框、无边框窗口、窗口菜单
 - 系统级快捷键、剪切板、系统通知、打印机、休眠
- 浏览器的能力
 - 界面排版绘制、动效、HTTP接口访问、浏览器存储
 - 禁用同源策略、注入脚本、截获并修改请求等



2019-12-13

32个开源项目：jQuery、Node.js 和 Webpack
谷歌、IBM、Intel 和微软

Electron的不足

- 打包后体积巨大
 - 一个功能不算多的桌面应用(40M+)
- 资源消耗巨大
- 为开发者提供的自由度太高导致安全和性能问题
 - 安全问题\性能问题
- 版本发布过快
 - 三个维护中的大版本:V9.x.x,V8.x.x,V7.x.x
 - 版本发布速度平均一到两周发布一个版本 (beta\nightly)
 - 官方团队尽量保证兼容性，但还是会有各种问题冒出来
- 其他问题
 - 不支持win xp



目录

CONTENTS

01. Electron介绍

02. Electron基础

03. Electron进阶

04. Electron应用

环境搭建

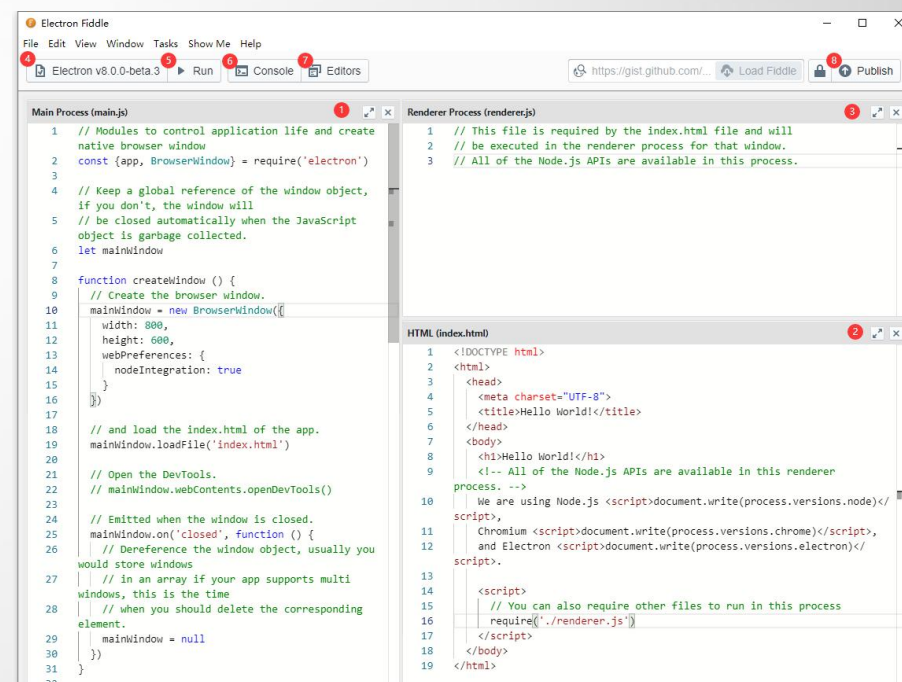
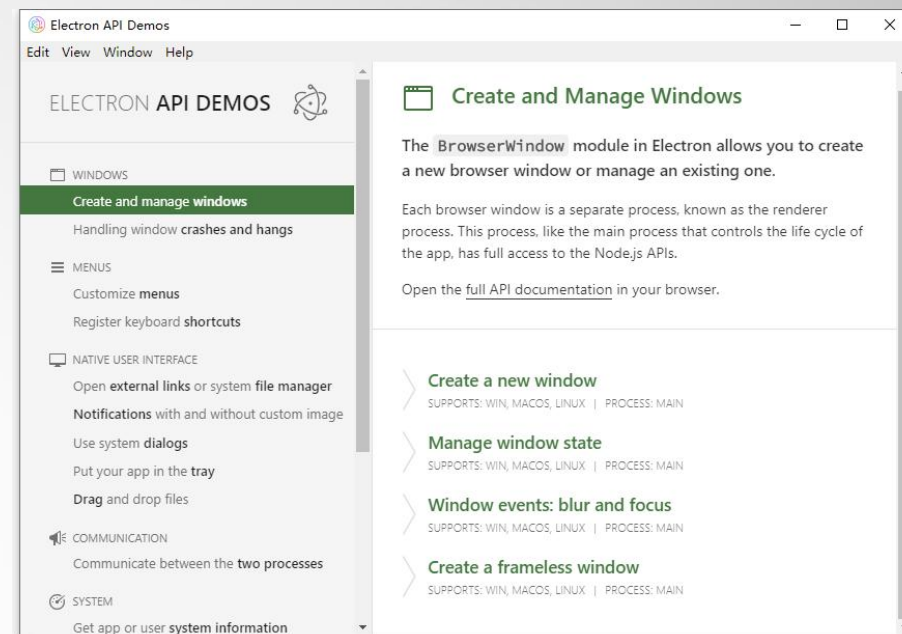
- Electron的镜像网站：
 - <https://npm.taobao.org/mirrors/electron/>
- 设置镜像
 - yarn config set ELECTRON_MIRROR https://cdn.npm.taobao.org/dist/electron/
- 手动安装
 1. 设置路径：[your_project_path]\node_modules\electron\path.txt
 - Windows：electron.exe
 - Mac：Electron.app/Contents/MacOS/Electron
 2. 可执行文件：[your_project_path]\node_modules\electron\dist

现代前端框架

- webpack
 - electron-webpack : <https://github.com/electron-userland/electron-webpack>
- Angular
 - angular-electron : <https://github.com/maximegris/angular-electron>
- React
 - electron-react-boilerplate : <https://github.com/electron-react-boilerplate/electron-react-boilerplate>
- Vue
 - **Vue CLI Plugin Electron Builder** : <https://github.com/nklayman/vue-cli-plugin-electron-builder>
 - electron-vue : <https://github.com/SimulatedGREG/electron-vue>

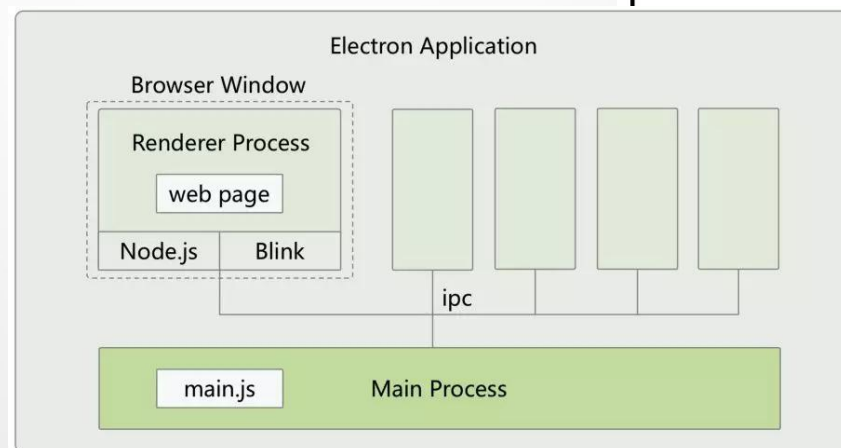
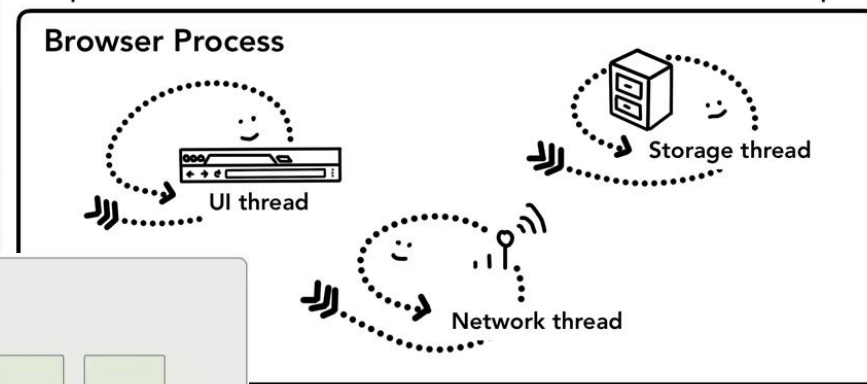
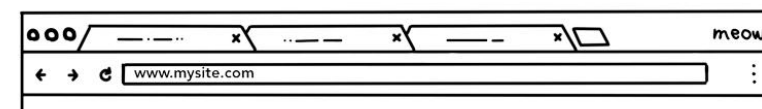
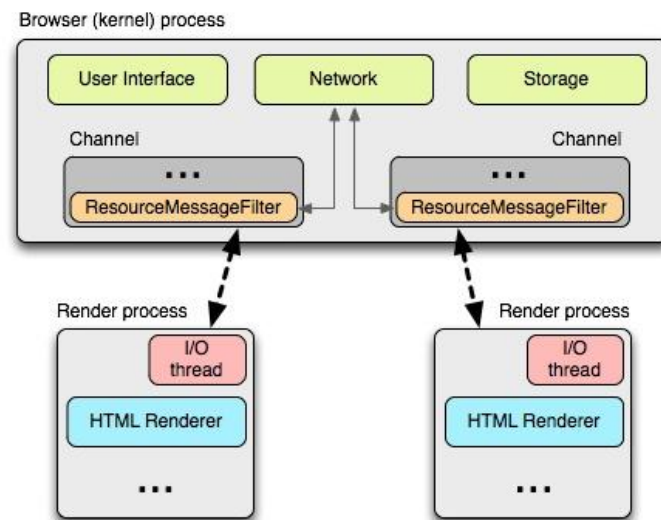
官方工具

- Electron API Demos
 - <https://github.com/electron/electron-api-demos/releases>
- Electron Fiddle
 - <https://github.com/electron/fiddle/releases>



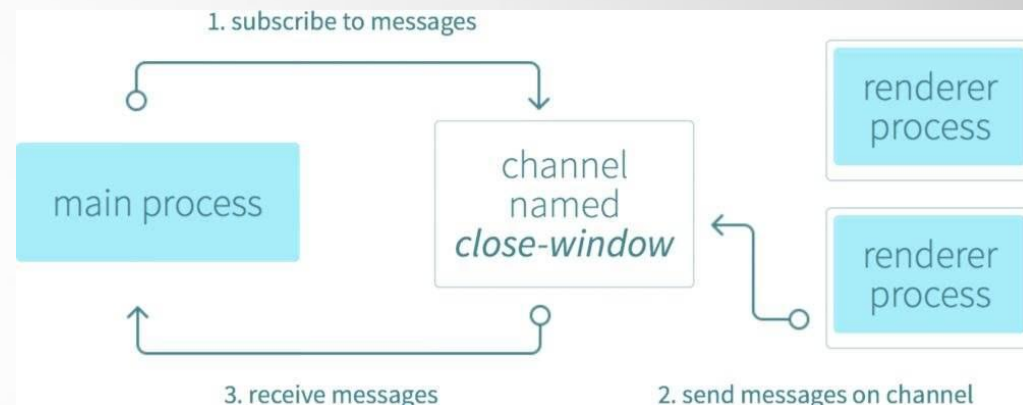
Electron进程模型

- 主进程
 - 可以访问Node API
 - 可以访问GUI相关的API
 - 对话框、菜单、系统通知、自动升级、托盘图标等
- 渲染进程
 - 可以访问Node API
 - 不可访问GUI相关的API
 - ipcRenderer、remote、webFrame等



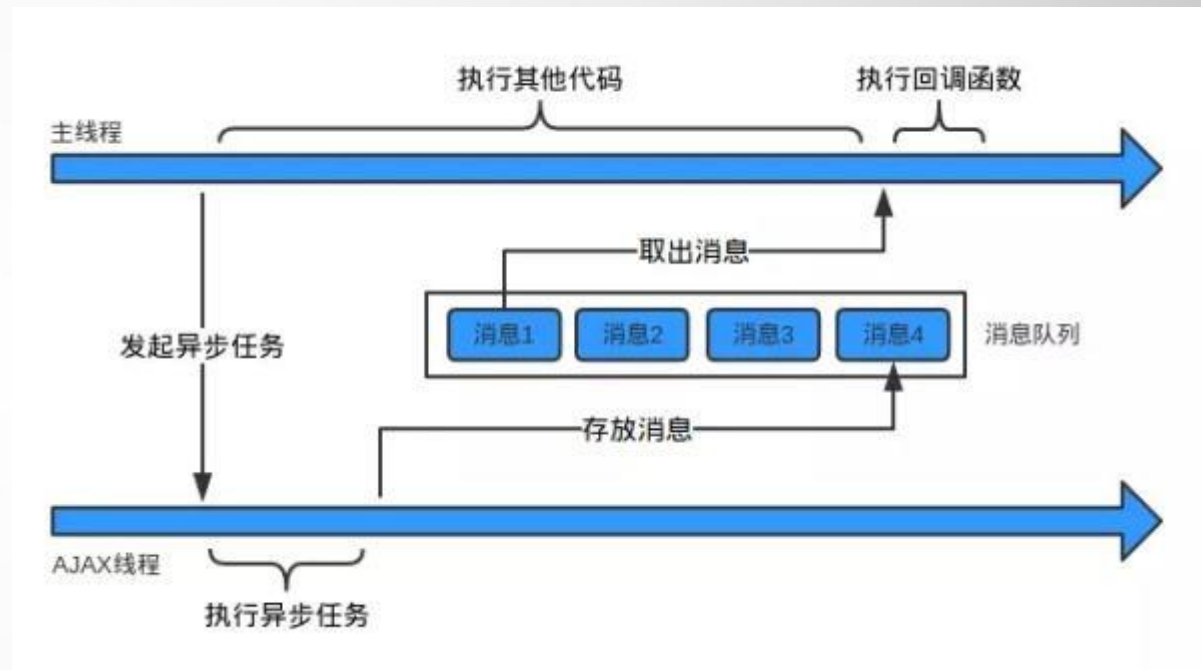
remote模块的局限性

- 可以让开发者直接在渲染进程中访问主进程的类型和对象
 - `const { dialog } = require("electron").remote;`
 - `await dialog.showOpenDialog({...});`
- 跨进程操作性能上的损耗可能是进程内操作的几百倍甚至上千倍
 - `remote.getCurrentWindow().close();`
 - `remote.getCurrentWindow().closable = false;`
- 在渲染进程中给主进程对象注册事件是不安全的
 - `remote.getCurrentWindow().on('close', e => e.preventDefault());`
- 在渲染进程中得到的远程对象是“阉割”过的对象
 - 对象原型链上的属性不会被映射到渲染进程的代理对象上
 - NaN值会被改为undefined



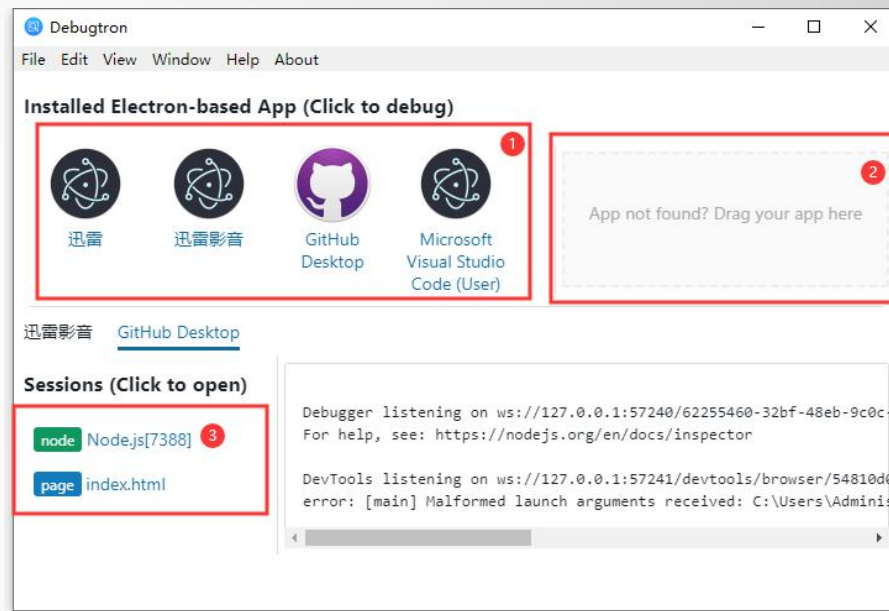
慎用同步API

- 系统对话框
 - showOpenDialogSync , showOpenDialog
 - showSaveDialogSync , showSaveDialog
 - showMessageBoxSync , showMessageBox
- 发送消息
 - ipcRenderer.sendSync
- 读写文件
 - readFileSync、writeFileSync
- 其他
 - shell.openItem



保护源码

- 禁用调试工具
 - `webPreferences: {devTools: false}`
- 源码压缩与混淆
 - <https://github.com/mishoo/UglifyJS2>
- asar
 - `asar pack your-app app.asar`
- debugtron
 - <https://github.com/bytedance/debugtron>
- V8字节码
 - <https://github.com/OsamaAbbas/bytenode>
 - `Function.prototype.toString`



目录

CONTENTS

01. Electron介绍

02. Electron基础

03. Electron进阶

04. Electron应用

注入脚本与同源策略

- 主进程

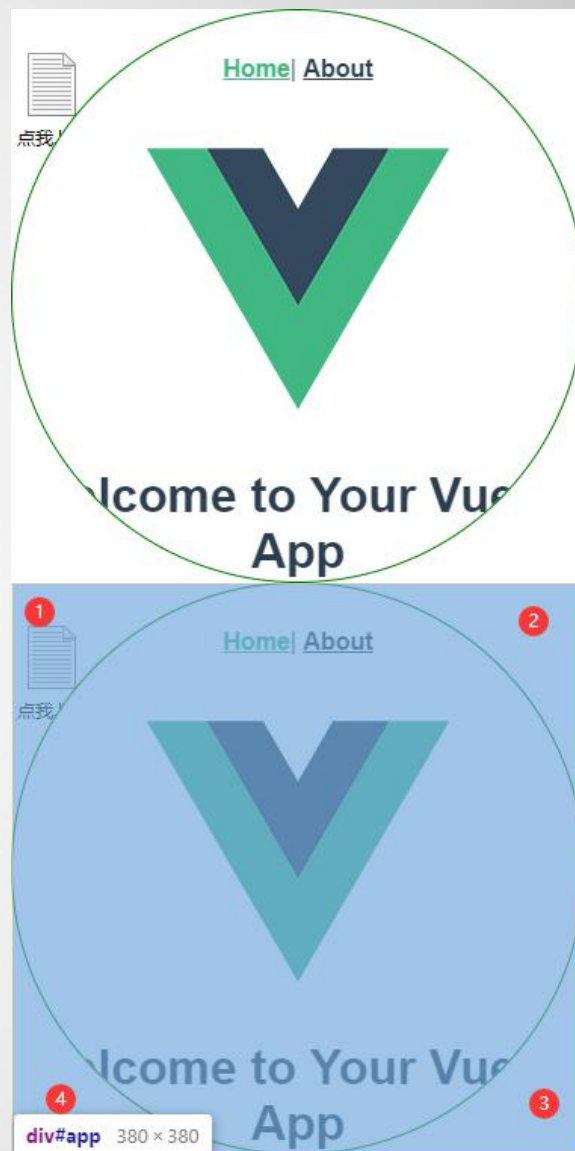
```
let preload = path.join(__static, 'preload.js');  
let win = new BrowserWindow({  
  width: 800,height: 600,  
  webPreferences: {  
    nodeIntegration: true,  
    webSecurity: false,  
    allowRunningInsecureContent: true  
    preload  
  }  
});  
win.loadURL('https://www.baidu.com/',{userAgent:'yourUA'});
```

- 被注入的脚本

```
window.onload = function() {  
  document.querySelector('img').src =  
  `https://www.google.com.hk/images/logo.png` ;  
  let { clipboard } = require("electron");  
  clipboard.writeText("你好Text");  
}
```

不规则窗体与鼠标穿透

```
window.addEventListener("mousemove", event => {  
  let flag = event.target === document.documentElement;  
  if (flag) win.setIgnoreMouseEvents(true, { forward: true });  
  else win.setIgnoreMouseEvents(false);  
});  
win.setIgnoreMouseEvents(true, { forward: true });
```



截获并修改请求

```
let param = {urls:["https://*/*"] };  
  
win.webContents.session.webRequest.onBeforeRequest(param,  
  
  async (details, cb) => {  
    if (details.url === 'https://domain.com/vendors.js') {  
      cb({ redirectURL: 'http://yourDomain/vendors.js' });  
    }else {  
      cb({});  
    }  
  });
```



自定义协议

```
let option = [{ scheme: 'app', privileges: { secure: true, standard: true } }];
```

```
protocol.registerSchemesAsPrivileged(option);
```

```
protocol.registerBufferProtocol('app', (request, respond) => {
```

```
    let pathName = new URL(request.url).pathname;
```

```
    pathName = decodeURI(pathName);
```

```
    let fullName = path.join(__dirname, pathName);
```

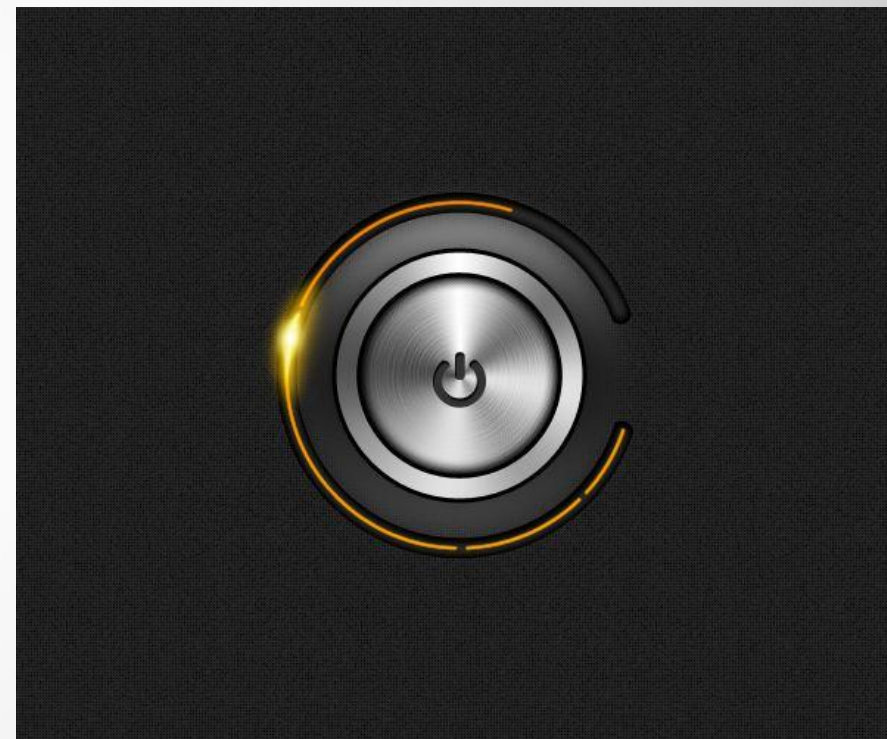
```
    readFile(fullName, (error, data) => {
```

```
        if (extension === '.js') mimeType = 'text/javascript'
```

```
        respond({ mimeType, data })
```

```
    })
```

```
})
```



性能追踪

- 启动性能追踪

```
await contentTracing.startRecording({
```

```
include_categories: ['*']
```

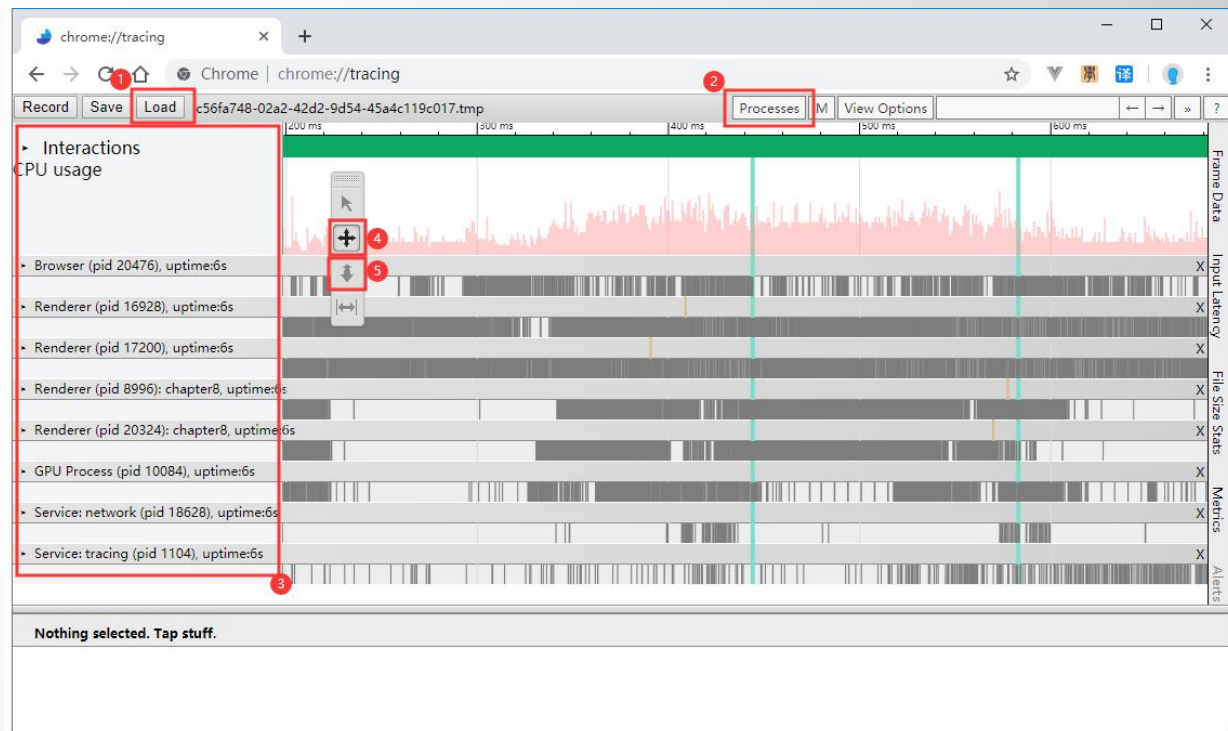
 $\}) ;$

- 结束性能追踪

```
const path = await contentTracing.stopRecording()
```

- 分析追踪结果

chrome://tracing



崩溃报告

- 启动崩溃报告

```
electron.crashReporter.start({  
  
  productName: 'YourName',  
  
  companyName: 'YourCompany',  
  
  submitURL: 'http://localhost:8989/',  
  
  uploadToServer: true  
  
});
```

- 崩溃报告服务

Mozilla的Socorro

mini-breakpad-server



其他

- 用的时候再require你的库
 - 库的首次加载是高消耗操作
- 慎用浏览器领域的库
 - 太多的浏览器兼容性的代码
- 慎用Node.js领域的库
 - 你不知道它们又引用了哪些其他的库
- 不推荐使用Node.js的请求库
 - `net.request("https://domain.com");`
- 使用Spectron进行界面测试
 - Spectron版本号^8.0.0对应Electron版本号^6.0.0

| MAC | | | | | WIN | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|  |  |  |  | |  |  |  |  | | | | |
| CHROME | FIREFOX | OPERA | SAFARI | | CHROME | FIREFOX | OPERA | IE | | | | |
| 25 | 20 | 12.14 | 5.1 | 6 | 25 | 15 | 12 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ |

目录

CONTENTS

01. Electron介绍

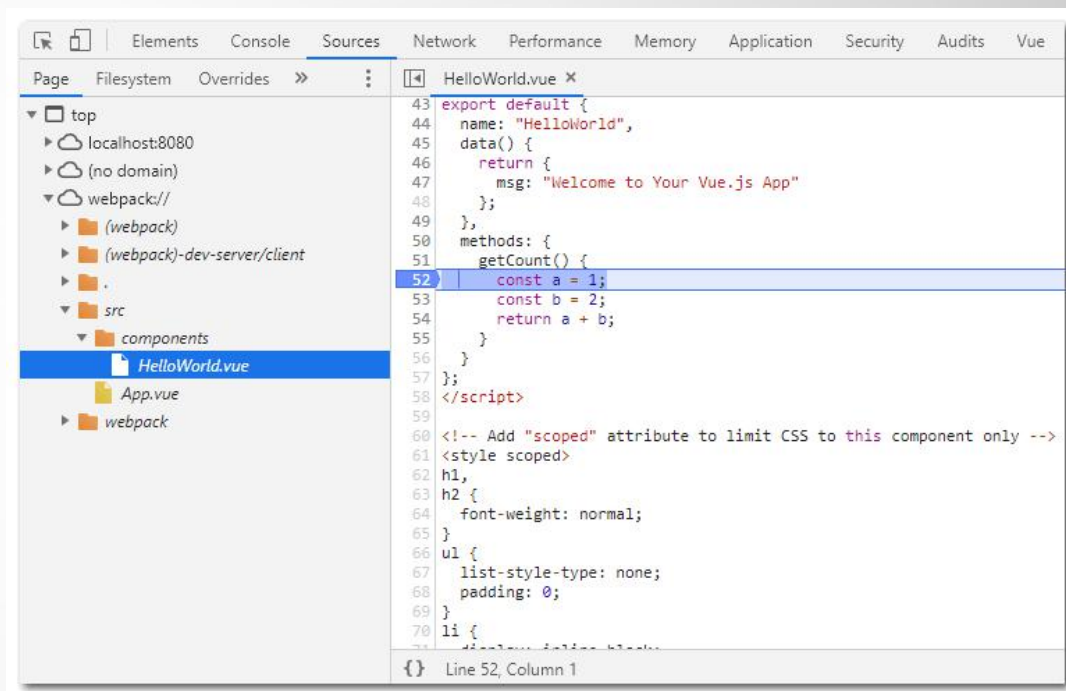
02. Electron基础

03. Electron进阶

04. Electron应用

使用Electron开发Node.js IDE

- 启动Node.js服务
 - Debugger listening on
`ws://127.0.0.1:9229/5478304f-b`
- 依据Chrome Debugging Protocol发送调试指令
 - <https://github.com/buggerjs/bugger-v8-client/blob/master/PROTOCOL.md#event-message>
- VSCode调试源码
 - <https://github.com/microsoft/vscode-node-debug2>



淘宝运营工具

非凡工具箱

关键词类

词库筛选

词库拓展

词系助手

分词助手

智能分词

下拉框词

店群标题

爆款标题

智能标题

标题优化

搜索优化

店铺助手

参谋助手

用户中心

系统设置

🗨️🔔

©2019 Version: 0.0.34

关键词

搜索词

操作

口一次性罩

鱼竿

烧烤炉 家用

野餐垫

烧烤架

帐篷

帐篷户外

钓鱼竿

鱼钩

望远镜

路亚竿

野餐布

鱼网

鱼漂

鱼线

酒精棉片

鱼饵

吊床

鱼竿手杆超轻 超硬

手电筒

烧烤

头灯

钓箱

烧烤炉

鱼具用品大全

天文望远镜

帐篷户外 野营 加厚

钓椅

钓鱼装备

烧烤用具

手电筒 强光 充电

冲锋衣

鱼炉

北面

冲锋衣女

冲锋衣男

烤炉

烧烤架家用

地笼

化氏旗舰店

抄网

棉帐篷户外

👇

筛选

时间: 2020-04-06 | 2020-04-12

终端: 所有 电脑 无线

过滤

字数: 最少3字

过滤字数

方式: 精准过滤 精准保留

主词: 每行一个

过滤主词

相关词

搜索人气

搜索人数

搜索次数

搜索深度

商城点击占比

在线商品数

直通车参考价

点击率

点击人数

点击次数

货比次数

交易金额

支付转化率

支付买家数

UV价值

客单价

鱼钩

鱼钩绑好

鱼钩散装

鱼钩套装 成品全套

甲鱼钩

鱼钩进口

伊豆鱼钩

锚鱼钩

伊势尼鱼钩

新关东鱼钩

鱼钩袖钩

千又鱼钩

鳊鱼钩

金袖鱼钩

九世鱼钩

bkk鱼钩旗舰

鱼钩绑好子线

翻板鱼钩

新关东鱼钩 无倒刺

鱼钩套装

黑鱼钩

伊势尼鱼钩 正品 原装

可视锚鱼钩

最贵的鱼钩

鱼钩绑好子线 全套

bkk鱼钩

金袖 鱼钩

新型鱼钩

秋田狐鱼钩

鱼钩 鱼钩

伊豆鱼钩 倒刺 正品

甲鱼钩地插

朝天鱼钩

海夕鱼钩 正品 散装

散装鱼钩

金海夕鱼钩

钛合金鱼钩

溪流鱼钩

鱼钩进口日本正品

大物鱼钩

歪嘴鱼钩

锚鱼钩

54993

137487

642033

4.67

71.43%

349398

0.66

96.91%

98631

622221

6.31

385784

19.97%

27456

2.81

14.05

24552

33478

146915

4.39

78.28%

99160

0.74

94.79%

25210

139260

5.52

107397

25.50%

8536

3.21

12.58

19261

21961

101000

4.60

66.52%

114781

0.61

100.89%

16675

101898

6.11

54629

20.68%

4541

2.49

12.03

16666

17096

71974

4.21

77.83%

38862

0.76

84.35%

11620

60712

5.22

40980

17.71%

3027

2.40

13.54

13227

11475

51045

4.45

58.14%

107328

1.09

92.82%

9106

47382

5.20

51264

18.79%

2156

4.47

23.78

12529

10453

44942

4.30

72.09%

227861

0.62

99.55%

7563

44739

5.92

19393

13.55%

1416

1.86

13.69

10965

8313

34286

4.12

60.97%

23060

0.30

102.50%

6085

35144

5.78

18336

18.82%

1564

2.21

11.72

10761

8050

42863

5.32

40.29%

107113

0.40

86.74%

6043

37179

6.15

31410

12.31%

990

3.90

31.70

10542

7771

33379

4.30

75.89%

114172

0.82

98.98%

5655

33038

5.84

20976

20.78%

1614

2.70

12.99

10481

7695

32401

4.21

74.14%

16307

0.70

98.32%

5803

31858

5.49

17974

14.70%

1131

2.34

15.89

8674

5568

22087

3.97

61.78%

163686

0.55

89.06%

3618

19671

5.44

11136

19.40%

1080

2.00

10.31

8404

5275

21542

4.08

46.79%

7405

0.67

93.07%

3588

20050

5.59

12192

13.07%

689

2.31

17.68

8358

5226

26844

5.14

18.95%

51169

0.68

79.88%

4079

21442

5.26

17801

20.03%

1046

3.41

17.01

8267

5129

23331

4.55

57.10%

33603

0.65

102.28%

3904

23864

6.11

23490

23.10%

1184

4.58

19.83

8150

5006

22292

4.45

31.73%

50326

0.62

98.00%

3534

21847

6.18

11765

17.40%

871

2.35

13.51

7546

4391

15168

3.45

76.76%

3636

0.35

143.75%

3008

21804

7.25

12177

8.28%

363

2.77

33.49

7540

4385

17034

3.88

78.05%

93817

0.66

89.63%

2828

15267

5.40

11512

22.95%

1006

2.63

11.44

7244

4096

23270

5.68

45.04%

90060

0.61

88.59%

3107

20616

6.64

18228

19.44%

796

4.45

22.89

6836

3712

16460

4.43

64.86%

14797

0.58

99.19%

2876

16327

5.68

13687

20.83%

773

3.69

17.70

6757

3640

15443

4.24

72.07%

459653

0.59

84.36%

2361

13027

5.52

7504

15.76%

573

2.06

13.08

6601

3498

14373

4.11

28.82%

643982

0.67

80.74%

2424

11605

4.79

7019

14.56%

509

2.01

13.78

6402

3321

13463

4.05

71.51%

5539

0.56

100.25%

2440

13496

5.53

8186

18.52%

615

2.46

13.31

6378

3300

17878

5.42

24.18%

3760

0.39

80.65%

2127

14418

6.78

16818

13.59%

448

5.10

37.50

6258

3196

11242

3.52

61.26%

266738

0.36

95.80%

2509

10770

4.29

3840

6.10%

194

1.20

19.70

6105

3065

11201

3.65

77.46%

17005

0.67

81.37%

1823

9114

5.00

6114

17.22%

527

1.99

11.58

5855

2855

10384

3.64

60.31%

4018

0.65

109.35%

1903

11355

5.97

5733

7.72%

220

2.01

26.01

5650

2688

12222

4.55

65.12%

33603

0.65

92.81%

2014

11343

5.63

9790

29.29%

787

3.64

12.43

5610

2656

10419

3.92

68.05%

256778

0.46

105.52%

2540

10994

4.33

2893

6.73%

178

1.09

16.18

5580

2632

13320

5.06

50.40%

2066

0.52

96.79%

1996

12892

6.46

8971

17.13%

450

3.41

19.90

5543

2603

12775

4.91

64.29%

251785

0.47

84.24%

1870

10762

5.76

6296

20.64%

537

2.42

11.72

5184

2325

9756

4.20

57.76%

21260

0.36

105.10%

1783

10254

5.75

6450

22.21%

516

2.77

12.49

5067

2237

8925

3.99

45.85%

76416

1.06

77.66%

1567

6931

4.63

9821

16.98%

379

4.39

25.86

4896

2111

10061

4.77

41.59%

10217

0.47

89.98%

1567

9053

5.78

4164

15.19%

320

1.97

12.99

4680

1957

7920

4.05

40.91%

716

0.83

92.41%

1418

7319

5.16

3996

16.01%

313

2.04

12.75

4652

1937

10718

5.53

57.22%

114781

0.61

107.47%

1476

11519

7.80

5790

22.97%

444

2.99

13.01

4519

1845

7993

4.33

46.07%

2959

0.57

94.83%

1378

7580

5.50

5090

16.69%

307

2.76

16.53

4447

1796

8619

4.80

70.46%

9608

0.42

102.47%

1363

8832

6.48

3586

11.37%

204

2.00

17.56

4339

1723

7896

4.58

41.90%

372752

0.59

93.07%

1322

7349

5.56

5160

18.61%

320

2.99

16.09

4259

1670

6423

3.85

60.42%

46567

0.72

95.91%

1069

6160

5.76

2249

11.41%

190

1.35

11.80

4221

1645

8018

4.87

69.20%

184668

0.71

96.69%

1276

7753

6.08

3874

12.46%

204

2.36

18.90

4211

1639

7831

4.78

48.35%

30033

0.48

91.96%

1260

7201

5.72

3230

14.37%

235

1.97

13.71

4173

1614

7368

4.58

36.84%

205550

0.52

83.36%

1068

6167

5.77

4617

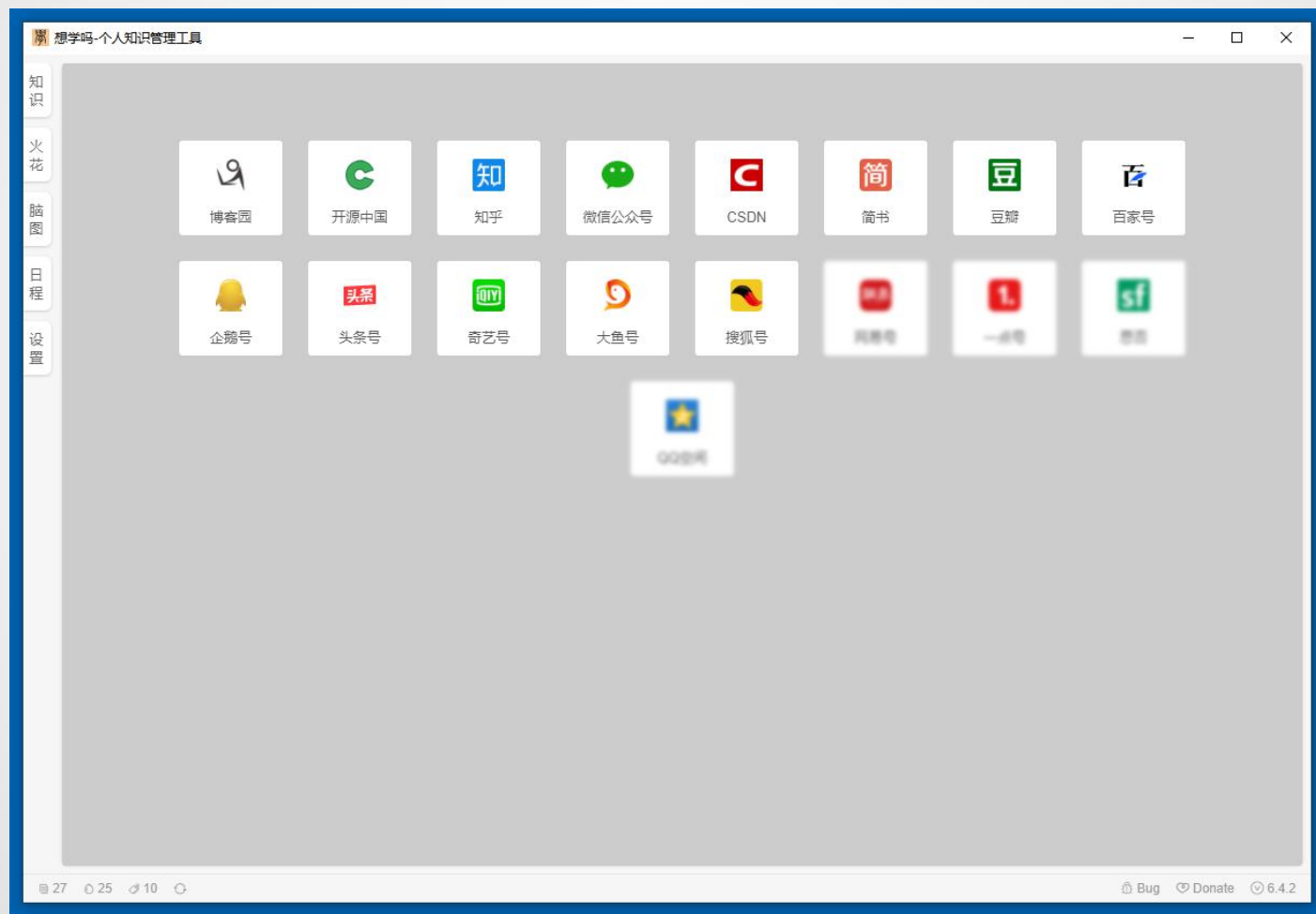
13.48%

217

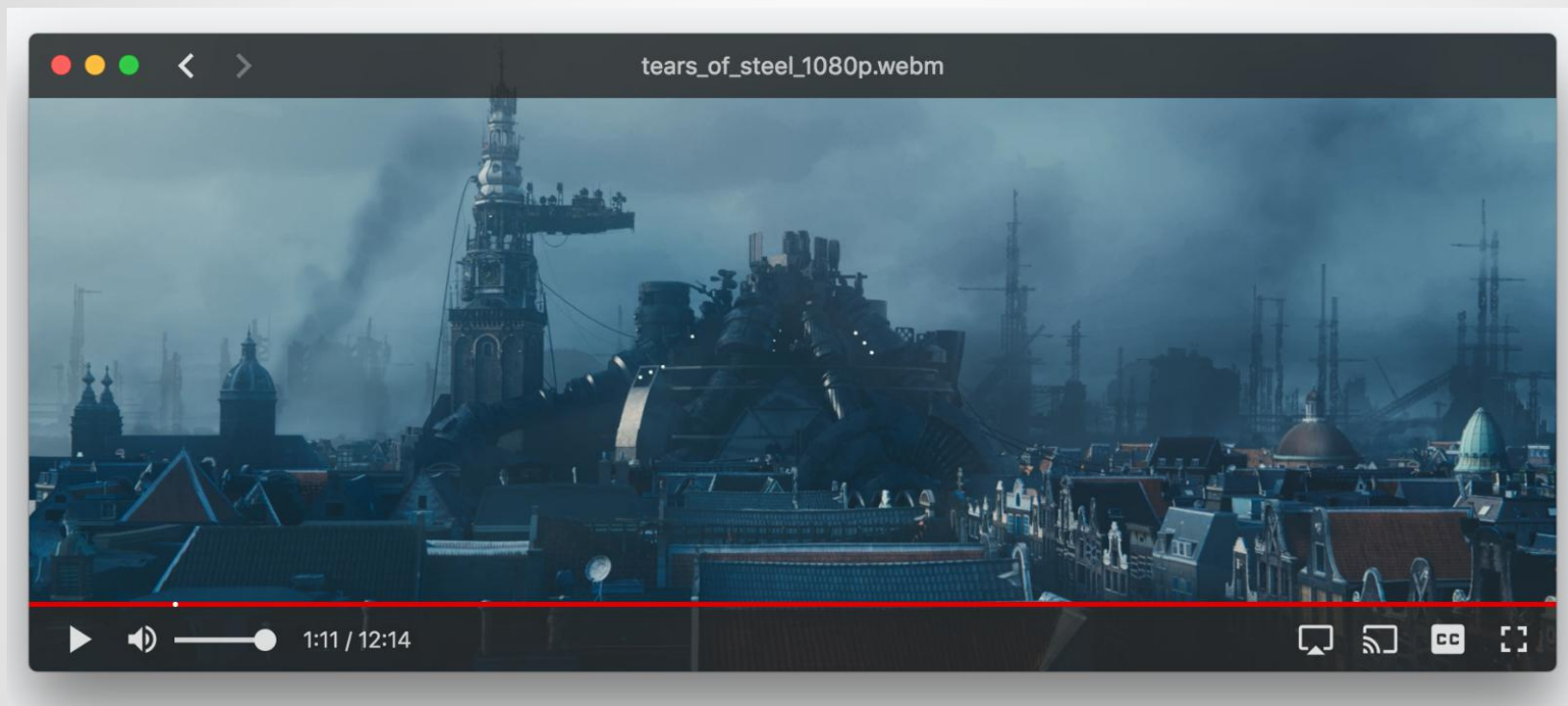
2.86

21.22

文章发布工具



P2P视频播放工具



<https://webtorrent.io/desktop/>

融合音乐播放器

<https://binaryify.github.io/NeteaseCloudMusicApi/#/>



Thanks And QA



QQ群二维码（949674481）