

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

我与 Firefox 的故事

Coelacanthus

2022 年 4 月 21 日

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

你可以看

<https://www.bilibili.com/video/BV1fY41177mf>

问题的开始

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

- 一个需求：我想要寻找一个合适的等宽字体

问题的开始

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

- 一个需求：我想要寻找一个合适的等宽字体
- 后来，我找到了 Iosevka，但是，我不喜欢他的 19 种预设字形

问题的开始

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

- 一个需求：我想要寻找一个合适的等宽字体
- 后来，我找到了 Iosevka，但是，我不喜欢他的 19 种预设字形
- 然后，我发现 Iosevka 支持可以编译时控制使用哪个字形

问题的开始

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

- 然后，我发现 Iosevka 支持通过 OpenType Font Feature¹ 控制使用预设的某个字形

¹https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_typographic_features

²<https://www.freedesktop.org/wiki/Software/fontconfig/>

问题的开始

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

- 然后，我发现 Iosevka 支持通过 OpenType Font Feature¹ 控制使用预设的某个字形
- 紧接着经过一番查找文档，我发现 fontconfig² 可以控制字体的 OpenType Font Feature

¹https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_typographic_features

²<https://www.freedesktop.org/wiki/Software/fontconfig/>

问题的开始

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

- 然后，我发现 Iosevka 支持通过 OpenType Font Feature¹ 控制使用预设的某个字形
- 紧接着经过一番查找文档，我发现 fontconfig² 可以控制字体的 OpenType Font Feature
- 然后我开始尝试编写 fontconfig 配置

¹https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_typographic_features

²<https://www.freedesktop.org/wiki/Software/fontconfig/>

问题的开始

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

最初的配置长这个样子：

```
<?xml version='1.0'?>
<!DOCTYPE fontconfig SYSTEM 'fonts.dtd'>
<fontconfig>
  <match target="pattern">
    <test name="family" compare="eq" ignore-blanks="true">
      <string>Iosevka</string>
    </test>
    <edit name="fontfeatures" mode="append">
      <string>ss10 on</string> <!-- using SS10 variant shape -->
      <string>cv49 1</string> <!-- straight y -->
      <string>cv83 2</string> <!-- underline, not too high, not too low -->
    </edit>
  </match>
</fontconfig>
```

问题的开始

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

- 我使用 pango-view 进行测试，发现他工作的很好……

问题的开始

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

- 我使用 pango-view 进行测试，发现他工作的很好……
- 直到……

问题的开始

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故事

- 我使用 pango-view 进行测试，发现他工作的很好……
- 直到……
- 直到我开始使用 Qt 编写的 Konsole 和自己进行字体选择的 Firefox

问题的开始

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故事

- 我使用 pango-view 进行测试，发现他工作的很好……
- 直到……
- 直到我开始使用 Qt 编写的 Konsole 和自己进行字体选择的 Firefox
- 他不工作！

What happened?

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

Qt: Support OpenType font features through fontconfig
opened at 2019-09-20

Firefox: No bug report, 所以我开了一个
Add font features config from user's fontconfig

What happened?

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

但是等了很久三个月也没人去做，于是我决定自己动手

我是怎么做的

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

- 首先把火狐的代码拖下来

我是怎么做的

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

- 首先把火狐的代码拖下来
- 然后去找这部分代码在什么地方: gfx/thebes/

我是怎么做的

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

- 首先把火狐的代码拖下来
- 然后去找这部分代码在什么地方：gfx/thebes/
- 然后理清调用链条（火狐大量使用继承找起来还是有点麻烦的，推荐配合好用的代码跳转工具）

我是怎么做的

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

- 首先把火狐的代码拖下来
- 然后去找这部分代码在什么地方：gfx/thebes/
- 然后理清调用链条（火狐大量使用继承找起来还是有点麻烦的，推荐配合好用的代码跳转工具）
- 最后寻找插入代码的位置

我是怎么做的

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

- 首先把火狐的代码拖下来
- 然后去找这部分代码在什么地方：gfx/thebes/
- 然后理清调用链条（火狐大量使用继承找起来还是有点麻烦的，推荐配合好用的代码跳转工具）
- 最后寻找插入代码的位置
- 改完，编译，测试，提交，收工

我是怎么做的

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

- 首先把火狐的代码拖下来
- 然后去找这部分代码在什么地方：gfx/thebes/
- 然后理清调用链条（火狐大量使用继承找起来还是有点麻烦的，推荐配合好用的代码跳转工具）
- 最后寻找插入代码的位置
- 改完，编译，测试，提交，收工
- 这就完了？

不，还没结束！

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

- 提交之后，review 机器人迅速指出了第一个问题：把 unsigned int 转换成 signed int 的行为是实现定义的

³<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/font-feature-settings>

不，还没结束！

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

- 提交之后，review 机器人迅速指出了第一个问题：把 unsigned int 转换成 signed int 的行为是实现定义的
- 然后，jfkthame 指出了第二个和第三个问题：我判断条件写反了，并且我没有必要创建一个新数组，我可以复用原本为 CSS 的 font-feature-settings³ 设计的 mFeatureSettings 数组

³<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/font-feature-settings>

不，还没结束！

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

- 重新修改并提交之后，jfkthame 又指出了两个问题：
Firefox 代码风格不使用 `this->` 和 C-style cast，直接使用初始化列表

不，还没结束！

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

- 重新修改并提交之后，jfkthame 又指出了两个问题：
Firefox 代码风格不使用 `this->` 和 C-style cast，直接使用初始化列表
- 然后，他又指出，对网络字体附加用户本地配置可能不是预期的行为，也许应当只对本地字体应用设置

另一个故事

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

- 有一天，我浏览一个 [zh-HK 的网页](#)，突然发现代码块使用的字体不是等宽的

另一个故事

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

- 有一天，我浏览一个 [zh-HK 的网页](#)，突然发现代码块使用的字体不是等宽的
- 经过仔细排查，发现仅在我的 locale 为 zh-CN 且页面语言为 zh-HK 和 zh-TW 时发生

另一个故事

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

- 有一天，我浏览一个 zh-HK 的网页，突然发现代码块使用的字体不是等宽的
- 经过仔细排查，发现仅在我的 locale 为 zh-CN 且页面语言为 zh-HK 和 zh-TW 时发生
- 于是我去开了个 Bug report: https://bugzilla.mozilla.org/show_bug.cgi?id=1756400

另一个故事

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

- 有一天，我浏览一个 zh-HK 的网页，突然发现代码块使用的字体不是等宽的
- 经过仔细排查，发现仅在我的 locale 为 zh-CN 且页面语言为 zh-HK 和 zh-TW 时发生
- 于是我去开了个 Bug report: https://bugzilla.mozilla.org/show_bug.cgi?id=1756400
- 后来发现，当我在 fontconfig 里重复 prepend 一个字体的时候，会触发这个问题

另一个故事

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

- 有一天，我浏览一个 zh-HK 的网页，突然发现代码块使用的字体不是等宽的
- 经过仔细排查，发现仅在我的 locale 为 zh-CN 且页面语言为 zh-HK 和 zh-TW 时发生
- 于是我去开了个 Bug report: https://bugzilla.mozilla.org/show_bug.cgi?id=1756400
- 后来发现，当我在 fontconfig 里重复 prepend 一个字体的时候，会触发这个问题
- 但是我的重复 prepend 只针对 zh-CN locale 啊？

另一个故事

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

- 然后，发现了一个问题

另一个故事

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

- 然后，发现了一个问题
- 火狐查询字体的时候，传的是系统 locale，而不是页面 locale！

另一个故事

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

- 然后，发现了一个问题
- 火狐查询字体的时候，传的是系统 locale，而不是页面 locale!
- 维护者表示尽管关键问题不在这里，但是他仍然应该被修复

另一个故事

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

- 然后，发现了一个问题
- 火狐查询字体的时候，传的是系统 locale，而不是页面 locale!
- 维护者表示尽管关键问题不在这里，但是他仍然应该被修复
- 所以火狐现在变成了一个错误 prepend 检测器，比如 [Firefox font regression in Arch Linux \(KDE plasma 5.24.4\)](#)

我与 Firefox
的故事

Coelacanthus

什么是火狐

我与火狐的故
事

谢谢大家