

# 迷你项目看板项目申请书

开源软件供应链点亮计划 - 暑期2020 - Hypertrons 社区

## 项目背景

Hypertrons 作为一个跨平台的 RPA 平台，在提供跨平台交互能力的同时，为了能更好的做出决策，也采集了各平台的开放数据作为决策基础。而这些数据同时也为社区的数字化运营分析提供了有效的支撑，我们不希望深度改变用户的使用习惯，故发起一个浏览器插件项目，通过在特定网址的网页中插入迷你看板的方式为开放组织提供有效的监控和运营手段，这个项目是 Hypertrons 一大创新，也是重要的一部分。

## 项目意义

迷你项目看板作为 Hypertrons 的前端展示模块与功能延伸，是 Hypertrons 的重要组成部分。一方面，迷你项目看板作为 Hypertrons 在浏览器端的入口之一，是 Hypertrons 的多平台集成与扩展能力的展示与增强。另一方面，通过本项目，可以非常方便、低成本地进行精细化市场运营，能够掌握用户的行为数据和兴趣偏好等重要信息，从而针对不同用户进行个性化数字运营。

## 项目目标

本项目旨在完成一个高可配的浏览器扩展程序，并至少实现 GitHub、GitLab、Gitee 的插件适配。用户可以在浏览器扩展程序应用商店中找到本应用，或使用安装包离线安装使用。应用可实现以下功能：

- **高可配的数字化看板**：项目提供可交互、高可配的数据可视化图表渲染能力。扩展程序将会根据用户角色自动往指定页面中的指定位置插入预配置好的数字化看板。
- **跨平台交互**：用户可直接在浏览器页面中通过交互式命令行进行跨平台交互操作。
- **跨平台实时消息通知**：用户可通过浏览器实时接收来自其他平台的消息通知。
- **配置管理**：用户可对扩展程序的配置进行管理。
- **身份认证与权限管理**：对用户进行跨平台的身份认证与权限管理。

## 详细方案

浏览器扩展程序基于 HTML、CSS 与 JavaScript 等前端技术构建。为了提升开发效率与代码可维护性，可选择基于 React 框架进行开发。React 是一个开源的、声明式、高效且灵活的用于构建用户界面的 JavaScript 库。使用 React 可以方便的基于组件逻辑创建复杂的交互式 UI。

## 高可配的数字化看板

项目可基于 Echarts 提供数据可视化图表渲染能力。Echarts 是一个使用 JavaScript 实现的开源可视化库，提供直观，交互丰富，可高度个性化定制的数据可视化图表。通过对 Echarts 进行封装，并基于 Hypertrons 后端获取数字化看板的配置信息以及各个平台的开放数据，每个社区/组织都可以根据自身业务场景实现高度可配的数字化看板。同时，也可以考虑支持每一位用户基于自身权限，自由配置自己页面上的数字化看板。

以 GitHub 项目数字化看板展示为例，可从 hypertrons 后端获取得到数字化看板的配置信息，以及项目的 Repository, Issue , Pull request 和从其他平台采集得到的开放数据，然后根据用户角色模型，例如，将用户分为 User 、Contributor、Comitter，针对不同用户展示个性化的数字看板：

- 如果当前用户为 User，则展示该项目的基本信息，如 Star 数、Contributor 数、软件下载数等，帮助用户建立对整个项目的初步的整体认识。同时可通过一定的手段吸引并将该用户转化为贡献者，例如，列出标签为 ‘good-first-issue’ 的 Issue 列表，引导用户为该项目做贡献。
- 如果当前用户为项目的 Contributor，则展示该名贡献者过去一段时间的贡献列表 (Issue 或 PR 等)，并显示该用户所贡献的 Issue 或 PR 的最新动态，同时鼓励用户持续贡献。
- 如果当前用户为项目的 Comitter，则监控与项目健康度相关的一些指标，如 Issue 或 PR 的相应时间、项目贡献者及隶属组织多样性等，帮助 Comitter 建立对项目现状及演化趋势的整体把握。
- 如果当前用户为项目的运营人员，则可以展示与项目运营活动相关的指标。

## 跨平台交互

可通过在浏览器页面中插入交互式命令行的方式提供跨平台交互能力。用户可以在页面中查看（如，在命令行中输入 /help 指令）和使用支持的命令（如，/sendMsg 往其他平台发送自定义消息）。扩展程序将用户的指令传至 hypertrons 后端，hypertrons 后端完成指定操作后返回操作结果信息，通过扩展程序反馈给用户。

## 跨平台实时消息通知

可通过浏览器的消息通知机制提供跨平台消息实时通知能力。例如，当项目发布新版本或者有其他新闻通知时，hypertrons 后端将消息推送给所有已安装的拓展程序，浏览器的消息服务将会唤醒用户安装的拓展程序，由拓展程序分析得到的消息数据，并创建通知，这样，不同身份的用户即可收到个性化的消息通知。

### 配置管理

用户可以在扩展程序的菜单栏中对配置进行修改，例如是否启用数字化看板、跨平台交互以及跨平台实时消息通知等功能。另外，可以考虑支持用户对本地页面的数字化看板进行配置，将这些配置存放于本地，覆盖默认的看板配置。

### 身份认证与权限管理

身份认证与权限管理是 Hypertrons 的核心功能之一。迷你项目看板可在浏览器前端页面中为用户提供身份认证入口，引导用户前往相关平台进行 Oauth 认证，并将用户的身份认证信息保存至 Hypertrons 后端，为用户行为数据分析与精细化运营提供基础。同时，为了支持用户进行跨平台交互操作，可支持用户在扩展程序中配置不同平台的 Token。

### 项目开发时间计划

时间段	任务
	第一阶段
第一周 7 月 1 日 - 7 月 7 日	<ul style="list-style-type: none"><li>- 联系导师，讨论并制定工作模式。</li><li>- 与导师讨论并确定项目详细方案与开发计划。</li><li>- 熟悉 Hypertrons 项目架构及接口设计。</li><li>- 学习如何使用 React 框架开发 Chrome 扩展程序。</li></ul>
第二周 7 月 8 日 - 7 月 14 日	<ul style="list-style-type: none"><li>- 熟悉 Echarts 的可视化图表类型、数据格式以及图表的交互式操作。</li><li>- 对 Echarts 进行封装，提供基础的图表渲染能力。</li><li>- 添加测试及相应文档。</li></ul>
第三周 7 月 15 日 - 7 月 21 日	<ul style="list-style-type: none"><li>- 提供样式高可配的图表渲染能力。</li><li>- 添加测试及相应文档。</li></ul>
第四周 7 月 22 日 - 7 月 28 日	<ul style="list-style-type: none"><li>- 提供数据高可配的图表渲染能力。</li><li>- 添加测试及相应文档。</li></ul>
	第二阶段
第一周 7 月 29 日 - 8 月 4 日	<ul style="list-style-type: none"><li>- 完成基本的配置管理功能。</li><li>- 添加测试及相应文档。</li></ul>

第二周 8 月 5 日 - 8 月 11 日	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 完成数字化看板配置信息管理功能。</li> <li>- 添加测试及相应文档。</li> </ul>
第三周 8 月 5 日 - 8 月 11 日	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 完成身份认证与权限管理功能。</li> <li>- 添加测试及相应文档。</li> </ul>
第四周 8 月 12 日 - 8 月 18 日	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 撰写中期报告。</li> <li>- 与导师沟通，完善中期报告。</li> <li>- 提交中期报告。</li> <li>- 与导师讨论下一阶段的开发计划。</li> </ul>
	<b>第三阶段</b>
第一周 8 月 19 日 - 8 月 25 日	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 完成跨平台实时消息通知功能。</li> <li>- 添加测试以及相应的文档。</li> </ul>
第二周 8 月 26 日 - 9 月 1 日	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 完成跨平台交互功能。</li> <li>- 添加测试及相应文档。</li> </ul>
第三周 9 月 1 日 - 9 月 7 日	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 完成 GitHub 插件。</li> <li>- 添加测试及相应文档。</li> </ul>
第四周 9 月 8 日 - 9 月 14 日	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 完成 Gitlab 与 Gitee 插件。</li> <li>- 添加测试及相应文档。</li> </ul>
第五周 9 月 15 日 - 9 月 23 日	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 撰写结项报告。</li> <li>- 与导师沟通，完善结项报告。</li> <li>- 录制视频，展示项目成果。</li> <li>- 撰写博客，记录本次暑期2020项目经历。</li> </ul>
第六周 9 月 24 日 - 9 月 30 日	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 预留出的一周时间，进行一些必要的修改与完善工作。</li> <li>- 提交结项报告。</li> </ul>

## 关于我

姓 名: 林海铭

Github : [heming6666](https://github.com/heming6666)

邮 箱: lhming23@outlook.com

手 机: 13162399929

我是一名来自同济大学的研一在读学生，专业为计算机科学与技术，研究方向为云计算与复杂信息网络。我对开源项目健康度衡量及RPA (Robotic Process Automation)系统感兴趣，希望能够借此机会在暑假期间完成本项目。