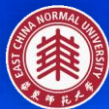




CNCC

开源人才发展体系与评价方法



王伟

华东师范大学

X-lab 开放实验室

2023 年 10 月



CNCC

目录

01

教育实践

02

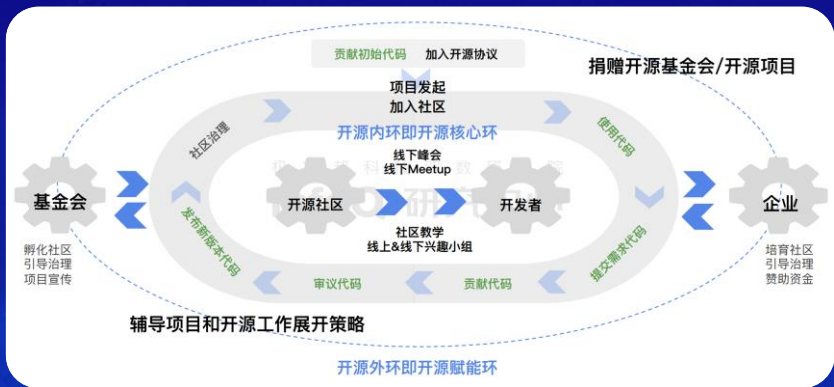
人才体系

03

评价方法

04

创新推广



- 创意阶段
- ChatOps阶段
- 计划阶段
- 开发阶段
- 测试阶段
- 评审阶段
- 预交付阶段
- 生产运营阶段
- 宣传活动阶段





CNCC

我眼中的开源教育全景图

教人“用”开源

Education for Open Source

用开源“教”人

Education by Open Source

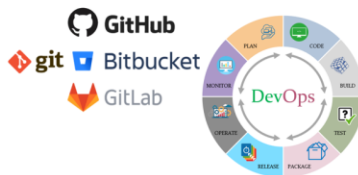
使用开源

学技术



贡献开源

做贡献



发展开源

搞运营



教学资源



学习方法



办学模式





CNCC

高校开源教育实践



2019
研究生



生态与发展

- 开源软件生态与供应链
- 开源社区与治理
- 数据驱动的开源社区运营

2020
本科生



开发与工程

- 分布式软件开发模式
- Git 与 GitHub 开发过程
- 开放式 DevOps 开发流程

2021
通识普及



启蒙与文化

- 开源软件的现象与发展史
- 开源软件的核心要素
- 开源精神与开放革命



CNCC

基础 + 实训 + 实战

S1 拥抱开源

第一讲 开源世界漫游

- L01.A 开源简史与概览
- L01.B 你身边的开源项目
- L01.C 探索开源世界
- L01.D 开放源代码运动与黑客文化



第二讲 多学科视角下 探索开源

- L02.A 多学科视角下的开源
- L02.B Wuhan2020 开源项目
- L02.C 初识 GitHub
- L02.D 开源项目的结构



第三讲 软件产业与开源软件 商业化

- L03.A 软件、软件学科与软件产业
- L03.B 开源软件的商业化
- L03.C Hypercrx 探索开源社区
- L03.D 自由软件与商业开源



第四讲 全球开源软件生态 发展

- L04.A 认识开源软件生态
- L04.B 全球开源软件生态面面观
- L04.C OpenGalaxy (开源星系)
- L04.D 开始你的个人开源项目
- L04.E 中国参与全球开源生态建设



第五讲 软件工程与数据科学 视角看开源

- L05.A 软件工程视角看开源
- L05.B 数据科学视角看开源
- L05.C OpenDigger 数据挖掘平台
- L05.D OpenDigger 应用案例分析



S2 贡献开源

第六讲 开发流程与工具

- L06.A 开源协作与工程全流程
- L06.B 个人研发实践工具
- L06.C The Missing Lectures
- L06.D Git 的特点和设计思路



第七讲 个人开源软件开发

- L07.A 贡献开源项目三板斧
- L07.B 个人研发与开源实践流程
- L07.C 贡献一个实际的开源项目 1
- L07.D 贡献一个实际的开源项目 2



第八讲 团队开源协作模式

- L08.A 管理并参与大型开源项目
- L08.B 团队协作模式
- L08.C 代码审查
- L08.D OpenDigger 贡献指南



第九讲 开源、内源与 DevOps

- L09.A 开源的 DevOps 流程
- L09.B 开源与精益研发管理
- L09.C 开源社区的高效协作
- L09.D 内部开源的艺术
- L09.E GitHub Action 实践指南



第十讲 深入参与开源社区

- L10.A 开源社区数据分析
- L10.B GitHub 上的开源生态
- L10.C 开源社区项目实践案例
- L10.D 开源领域知识图谱



S3 发展开源

第十一讲 企业开源治理

- L11.A 开源治理基础
- L11.B 开源知识产权基础
- L11.C 安全可信的开源体系

第十二讲 开源社区运营

- L12.A 开源社区的数字化分析
- L12.B 成为优秀的Committer
- L12.C Apache 的开源之道

第十三讲 开源职业发展

- L13.A 全职做开源项目的体验
- L13.B 工程师如何面对开源
- L13.C 从 OSPO 看开源人才

第十四讲 开源项目案例分析

- L14.A 案例分析1
- L14.B 案例分析2
- L14.C 案例分析3

第十五讲 开源生态分析作品

- L15.A 作品分析1
- L15.B 作品分析2
- L15.D 作品分析3

开源通识三部曲

课程特点:

- 详尽的学习导引、丰富的教学模式
- 开源的学习资料、开放式学习过程



详细信息

拥抱开源

贡献开源

发展开源

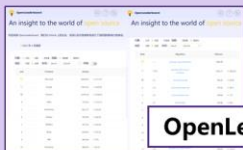




CNCC

特色1：开源的教学工具

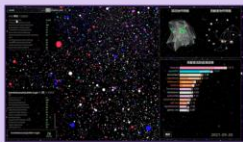
探索



OpenLeaderboard

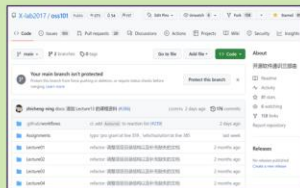


开源码力榜

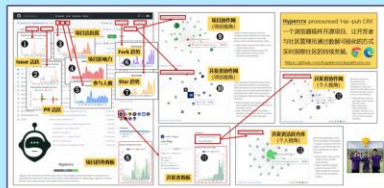


OpenGalaxy

贡献



分析



Hypercrx



OpenDigger

创新





CNCC

教学工具之: OpenLeaderboard



OpenLeaderboard



An insight to the world of open source

对象: 公司 项目 开发者 指数: 活跃度 影响力

地区: 中国 全球 时间: Month 2022/04 详情:

rank	Company	Activity
1	Microsoft	50545.47 ↘ 2111.37
2	Google	27861.62 ↘ 3426.05
3	Amazon	22167.18 ↘ 2344.34
4	Meta	12732.9 ↘ 1312.13
5	HarshCorp	8521.37 ↘ 543.43
6	Alibaba	7837.85 ↘ 456.59
7	VMWare	7671.36 ↘ 429.36
8	Baidu	6349.55 ↘ 472.22
9	IBM	5851.85 ↘ 770
10	Ant group	4835.05 ↘ 83.12

OpenLeaderboard



An insight to the world of open source

对象: 公司 项目 开发者 指数: 活跃度 影响力

地区: 中国 全球 时间: Month 2022/04

Rank	Repository	Influence
1	archway-network/testnets	3569.49
2	element-plus/element-frontent	2525.71 ↗ 2502.55
3	microsoft/vscode	794.32 ↘ 42.60
4	sofiana-lab/token-list	757.62 ↘ 78.71
5	home-assistant/core	744.64 ↗ 1.17
6	flutter/flutter	618.48 ↘ 34.5
7	NixOS/nixpkgs	611.34 ↗ 44.56
8	MicrosoftDocs/azure-docs	606.14 ↘ 57.8
9	facebook/inreact	459.13 ↘ 130.86
10	dotnet/runtime	390.15 ↘ 5.76
11	voidpet/bugs	381.54 ↗ 125.70

OpenLeaderboard



An insight to the world of open source

Welcome to OpenLeaderboard, where companies, projects and user accounts are ranked by the activity and influence on GitHub, the leading source code repository for free and open source (FOSS) projects.

Updated April 30, 2022

对象: 公司 项目 开发者 指数: 活跃度 影响力

地区: 中国 全球 时间: Month 2022/05

Rank	Company	Influence
1	Alibaba	1678.81 ↗ 126.20
2	Baidu	1276.20 ↗ 62.26
3	Ant group	997.08 ↗ 4.42
4	Tencent	652.18 ↗ 15.05
5	PingCAP	366.82 ↗ 22.20
6	Fir2Cloud	285.73 ↗ 36.99
7	QingCloud	182.88 ↗ 13.55
8	Huawei	148.59 ↗ 10.37
9	EMQ	139.04 ↗ 3.48
10	JD	138.97 ↘ 8.2
11	Zilliz	117.21 ↗ 0.40

Powered by



OpenDigger



Mulan Community



2022年6月北美 Open Source Summit OSPO 上正式发布~



<https://github.com/X-lab2017/open-leaderboard>



CNCC

教学工具之: Hypercrx



项目活跃度 (Project Activity)

项目影响力 (Project Influence)

参与人数 (Number of Participants)

PR 活跃 (PR Activity)

项目趋势看板 (Project Trend Dashboard)

Hypercrx (pronounced: 'Hai-puh CRX') project aims at tracing, digging and gaining insight into the projects and developers you're interested in. We do this by inserting useful dashboards into GitHub pages. Hypercrx provides an effective way for digital operations and analysis of open source community.

Project Correlation Network

项目协作网 (项目视角)

Project Correlation Network shows the correlation between projects for a given time period. From this graph you can find the projects that are related to the given project.

- Node: Project, node size and shades of color indicate project activity.
- Edge: Connection between projects, the value indicates the closeness of the connection between projects.

hypertrons/hypertrons-crx 109.82

Fork Events

Fork 趋势

Star Events

Star 趋势

Active Developer Collaboration Network

开发者协作网 (项目视角)

Active Developer Collaboration Network shows the collaboration between active developers within the project for a given time period. From this graph you can find the active developers in the given project. What's more, you can find the collaborative relationships between these developers.

- Node: Developer, node size and shades of color indicate the developer's contribution to the project's activity.
- Edge: Collaborative relationship between developers, the value indicates the closeness of the connection between developers.

tyn1998 25.89

Hypercrx pronounced 'Hai-puh CRX' 一个浏览器插件开源项目, 让开发者与社区管理员通过数据可视化的方式实时洞察社区的持续发展。

<https://github.com/hypertrons/hypertrons-crx>

Developer Collaboration Network

开发者协作网 (个人视角)

Developer Collaboration Network shows the collaboration between developers for a given time period. From this graph you can find other developers who are closest to a given developer.

- Node: Developer, node size and shades of color indicate developer activity.
- Edge: Collaborative relationship between developers, the value of the edge indicates the closeness of the connection between developers.

tyn1998 201.77

Perceptor

开发者看板

Lam Tang
tyn1998

45 followers, 128 following

Activity & Influence Trends

Activity: 10.6%, Influence: 7.7%, Other: 15%

Most Participated Repos

开发者活跃仓库 (个人视角)

Most Participated Repos shows the active projects of developers in a given time period. From this graph you can find out the most active repositories for a given developer.

- Node: Project, node size and shades of color indicate project activity.
- Edge: Connection between projects, the value of the edge indicates the closeness of the connection between projects.

hypertrons/hypertrons-crx 25.89





CHCC Hypercrx: <https://github.com/hypertrons/hypertrons-crx>

The screenshot shows the GitHub repository page for `microsoft/vscode`. The repository is public and has 15,949 stars, 1,772 forks, and 2,073 issues. The repository is currently on the `main` branch, with 727 other branches and 238 tags. The repository is categorized as `Code`, `Issues`, `Pull requests`, `Actions`, `Projects`, `Wiki`, `Security`, `Insights`, and `Perceptor`.

The repository is owned by `sandy081` and has 102,267 commits. The repository is categorized as `Code`, `Issues`, `Pull requests`, `Actions`, `Projects`, `Wiki`, `Security`, `Insights`, and `Perceptor`.

The repository is categorized as `Code`, `Issues`, `Pull requests`, `Actions`, `Projects`, `Wiki`, `Security`, `Insights`, and `Perceptor`.

File	Description	Time
<code>.devcontainer</code>	Update to current Devcontainer extension image link (#163557)	3 days ago
<code>.eslintplugin</code>	Adopt I10n for markdown extension (#165448)	5 hours ago
<code>.github</code>	a11y issues to Megan (#165166)	3 days ago
<code>.vscode</code>	Remove ianhu from team github issue notebooks (#165281)	2 days ago
<code>build</code>	use the actual extension id as the id in the language pack (#165436)	15 hours ago
<code>cli</code>	Attempt to fix Rust cliply lint errors (#165377)	22 hours ago
<code>extensions</code>	Git - Optimistic UI plumbing (#165237)	2 hours ago
<code>remote</code>	Update xterm.js	14 days ago
<code>resources</code>	pwa-wco (#164067)	14 days ago
<code>scripts</code>	fix: Close #164414, correct transparent transmission folder-uri (#164...	11 days ago
<code>src</code>	do not set application extensions location for default profile (#165496)	1 hour ago
<code>test</code>	Enable strict mode and bump target for test/smoke (#165296)	yesterday
<code>.editorconfig</code>	No forcing tabsize on users	4 years ago
<code>.eslintignore</code>	Pick up latest versions of eslint (#162896)	29 days ago
<code>.eslintrc.json</code>	eslint: add a new rule to enforce declare _serviceBrand: undefIn...	20 hours ago

About
Visual Studio Code
code.visualstudio.com
`electron` `microsoft` `editor`
`typescript` `visual-studio-code`
`hacktoberfest`
Readme
MIT license
Code of conduct
Security policy
139k stars
3.2k watching
23.9k forks

Releases 83
October 2022 (Latest)
2 days ago
+ 82 releases

Used by 5



CNCC Hypercrx 功能扩展与学生作业

Search or jump to...

Pull requests Issues Codespaces Marketplace Explore

X-lab2017 / open-digger Public 123 40

OSS-GPT

Ask anything about X-lab2017/open-digger

Code Issues 16 Pull requests 2

master open-digger / docs /

sy-records docs: Fix qrcode link error (#1224) 04:35

OpenRank 这个指标是用来干什么的?

OpenRank 是一个开源指标，用于使用项目内的 Issue、PR 等协作数据来构建网络，以评估项目的质量和活跃度。全球 OpenRank 是一个活跃度指标的一个下游指标，用来构建 GitHub 全域项目与开发者之间的一个协作网络，计算网络中每个节点在每个月的全球 OpenRank 值。它部分依赖于该节点在上个月的全域 OpenRank 值，体现了开源中珍视长期价值的价值观。

Type a message...

CONTRIBUTING.md 2 weeks ago

README.md 2 weeks ago

_coverpage.md 2 years

navbar.md 3 years ago

will-ww commented last week • edited

Member Author

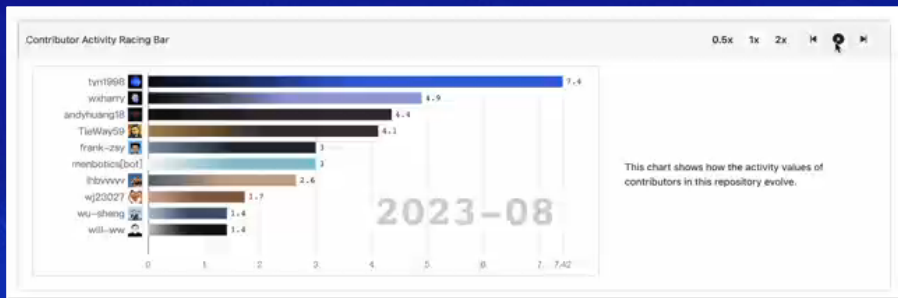
选做题：用 [OpenLeaderboard](#) 探索你所感兴趣的开源项目，并下载 [Hypercrx](#) 插件，选一个你感兴趣的仓库，观察整个开源社区中的各种活动与指标数据，将整个探索过程与结果通过一份报告的形式进行总结，直接在本 Issue 下面给出报告链接。

wuwen03 commented last week

<https://github.com/Chaitrailgade/Boston.csv/blob/main/boston.csv>

GUJIEJASON commented 3 days

<https://github.com/GUJIEJASON>



ChatGLM 开源项目探索

项目介绍

活动性与 OpenRank 趋势

项目社区的演化

1,885 1,884

用 Hypercrx 插件来观察整个开源社区中各种活动与指标数据

首先在 OpenLeaderboard 上获取 GitHub 全域数据

Repo	Activity	OpenRank
...

先在 Hypercrx 上安装了 Hypercrx 插件，然后在 GitHub 上找到 ChatGLM 并安装成了一个 ChatGLM 的仓库。

2023-08

2023-09

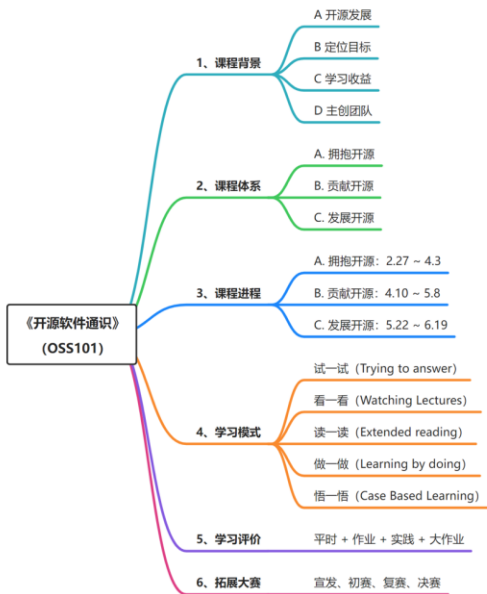
以上两幅图分别展示了 ChatGLM 的活跃度与 OpenRank 趋势。



CNCC

特色2：开源的教学过程

详尽的学习导引与丰富的教学模式



开源的学习资料

课程进程

周数	日期	内容	主讲	本周任务	电子课本	开放资源
01	2.27	开源世界漫游	@will-ww	任务01	查看	仓库
02	3.6	多学科视角下探索开源	@frank-zsy	任务02	查看	仓库
03	3.13	软件产业与开源软件商业化	@frank-zsy	任务03	查看	仓库
04	3.20	全球开源软件生态发展	@will-ww	任务04	查看	仓库
05	3.27	软件工程与数据科学视角看开源	@will-ww	任务05	查看	仓库
06	4.3	复习课-拥抱开源				
07	4.10	软件开发流程与工具	@frank-zsy	任务06	查看	仓库
08	4.17	个人开源贡献				
09	4.24	团队开源协作				
10	5.1	开源、内源与 DevOps				
11	5.8	深入参与开源社区				
12	5.15	复习课-贡献开源				



will-ww commented 3 days ago

关于开源课程的评价方式。总的来说：

- 课堂签到：10%
- 平时作业：30%
- 期中测试：10%
- 期末大作业：50%

具体方案可以参见：[链接](#)

<https://github.com/X-lab2017/oss101/>

开放式学习过程

The screenshot shows a GitHub repository page for the OSS101 course. It features a list of issues and pull requests, many of which are related to course tasks and learning activities. Key elements include:

- Issues:** A list of issues such as "L2. 思考题 c", "L2. 思考题 b", "L2. 思考题 a", and "L1. 思考题 f". Each issue is accompanied by a comment count and a date.
- Tasks:** A section titled "多学科视角下探索开源" with a "学习任务" (learning task) and "weekly tasks" label.
- Content Contribution:** A section titled "第二讲内容资源建设" with a deadline of "截至时间: 3月12日" and a "content contribution" label.
- Classroom Task:** A section titled "第一讲线下课正式学员签到专用贴" with a "classroom task" label.
- Comments:** A comment from "will-ww" regarding course evaluation is visible, with a link to the evaluation scheme.



CNCC

开源协作三板斧（关键要素）

<https://xlab2017.yuque.com/staff-kbz9wp/ut3q7i/rewyllaxs3xuyxt3>

<https://xlab2017.yuque.com/staff-kbz9wp/ut3q7i/mchqmh3o09mnx8y6>

<https://xlab2017.yuque.com/staff-kbz9wp/ut3q7i/ancs5tebzukqbg1y>

👤 如何贡献开源项目——以OpenDigger为例

当同学们有向开源项目做贡献的想法时，通常代表着同学们在开源世界中角色的转化，从使用者身份转化为贡献者身份；也代表着同学们在开源世界中不再是一味索取，而是有所回馈，因此，这也是大家参与开源的必修课。

本教程以 OpenDigger 开源项目为例，介绍如何贡献一个开源项目，该项目的仓库地址为：

🔗 [GitHub - X-lab2017/open-digger: Open source analysis tools](https://github.com/X-lab2017/open-digger)

1. 贡献前的准备

A 运行项目或所涉及的模块

新使用者不应该着急贡献，即使是非代码贡献者。在贡献前，对项目有个大概的了解是十分重要（包括运作流程、代码风格等），因为在很多时候，修改是可能会影响到其他部分的。提前对项目有了解，可以降低贡献“出错”的概率。

同样地，对于非代码贡献者，在贡献之前最好对某一模块所涉及的文档都了解一下。

B 代码及 git 分支准备，熟练使用 git

在贡献前，记得先拉下最新的代码，防止改了过时的版本。

尽量不要在目标分支上直接作修改，除非你十分精通各种冲突的处理，确认本地已经拉取到目标分支的最新代码，通过 `git branch` 命令查看自己当前的分支，确保自己在一个目标贡献分支相对同步的分支上。

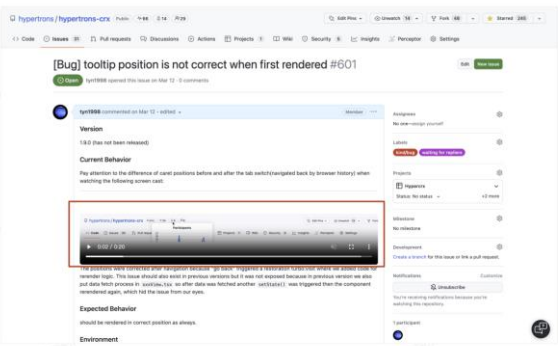
没有做好这一步的后果：

- 修改了半天发现 rebase 时有大量的冲突要处理
- 直接在目标分支上进行修改发现 pull 不下来代码

📄 经典 Issue 选讲



一图胜千言，录屏胜万言 (hypertrons/hypertrons-crx#601)



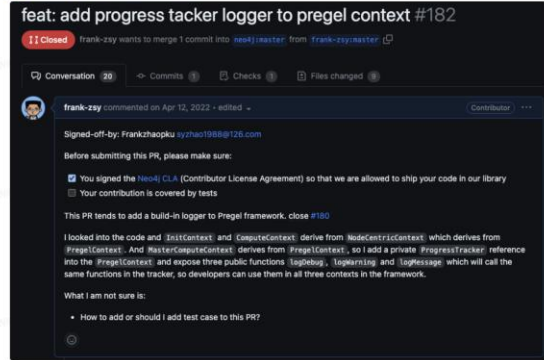
我们往往很难在短时间内用精简的语言将一个问题的描述清楚，这种情况在使用非母语的时候更加突出。此时，截图并标注的手段总是能达到事半功倍的效果。如果截图还说不明白，那就用录屏。GitHub对录屏大小有限制，想要

📄 经典 PR 选讲

目标：通过 PR 理解开放式协作

1. 关联 Issue，反复沟通，投入耐心，打磨贡献

👤 (neo4j/graph-data-science#182)





CNCC

软件开发动手实践

Mni 项目1：多人协同改错

Preview Code Blame 573 lines (298 loc) · 71.1 KB

How To Ask Questions The Smart Way [↗](#)

Copyright © 2001,2006,2014 Eric S. Raymond, Rick Moen
本指南英文版版权为 Eric S. Raymond, Rick Moen 所有。
原文网址: <http://www.catb.org/~esr/faqs/smart-questions.html>

本文档包含的 typo 类型大约 65 处:

- Skip letter 20
- Extra letter 10
- Skip spaces 15
- Extra space 10
- Wrong letter 10

Introduction [↗](#)

In the world of **hackers**, the kind of answers you get to your technical questions depends on the difficulty of developing the answer. This guide will teach you how to ask questions

Mni 项目2：静态网页博客

Hinc itur ad astra.



阿夕的盒子

此处通往星辰

数据科学与工程学院暑期夏令营实践项目

基于 GitHub 的博客网站
Posted on July 1, 2023
若博客中图片无法显示, 请搭载梯子后刷新再次查看! ... [\[Read More\]](#)
Tags: 实验报告

云计算系统Assignment 9

其实我觉得博客里的其他文章都挺有意思的 如果助教改作业很无聊的话欢迎读读看^^
Posted on April 30, 2023
博客主题及其选取原因... [\[Read More\]](#)
Tags: 实验报告

Mni 项目3：Action 实践

DarkHighness / darkhighness.github.io

< Code Issues Pull requests Actions Projects Security

darkhighness.github.io [Public](#)

main 2 branches 0 tags

DarkHighness Github Action

.github/workflows	Initialize github action
scaffolds	Initialize repo
source	Github Action
themes	Initialize repo
.gitignore	Initialize repo
_config.fluid.yml	feat: 恢复部分友链
_config.landscape.yml	Initialize repo
_config.yml	feat: Change CNAME into twiliness.site
package.json	Initialize repo

第四讲课后作业（截至时间4月3日） #33

Closed

TieWay59 opened this issue on Mar 18 · 86 comments



TieWay59 commented on Mar 18

Member

作业：部署一个静态网页博客。静态网页博客是一种不需要后端服务器和数据库支持的网站，只需要使用HTML、CSS和JavaScript等前端技术就可以实现。静态网页博客有很多优点，比如速度快、安全稳定、易于维护等。

可能用到的技术以及概念：

- SSG框架
 - 一种常用的框架是 Jekyll，它是一个Ruby编写的、快速、简洁且高效的静态网站生成引擎，它使用一个模板目录作为网站的精
 - 另一
 - 丰富的
 - 单的
 - 如果
 - 程序
 - 择或
- Github A
- Git
- 代码
- 在部
- 静态

第七讲课后作业（截止时间5月1日） #71

Closed

26 tasks done

TieWay59 opened this issue on Apr 16 · 6 comments · Fixed by #72, #76, #81, #78 or #87



TieWay59 commented on Apr 16 · edited

Member

本次作业的目的是让你们熟悉 github 的基本操作。以小组为单位，从 github 仓库中的一个指定文件中寻找 typo 并提出修复的 PR，每个小组需要找到并修复三个 typo，并且要注意避免和其他小组重复。你们可以使用 github 的搜索功能来检查是否有重复的 PR。

具体步骤如下：

1. 访问 <https://github.com>
 - 克隆
 - 队员
2. 查看文件
 - UPD
 - 如报
3. 修复 typ

第九讲课后作业（截止时间5月28日） #139

Closed

TieWay59 opened this issue on May 8 · 14 comments



TieWay59 commented on May 8 · edited

Member

实践任务部分见文章末尾

目标

写一个 github action，监听 issue comment 的创建事件，假如 comment 归属某些用户，那么就给这个 issue comment 添加一个互动 reaction，比如 eyes。

目的是帮助同学练习和深入理解 github action 的使用。

实现

oss101/github/workflows/add-reaction.yaml
Lines 1 to 22 in b802415

```
1 name: Add reaction
2 on:
3   issue_comment:
4     types: [created]
5 jobs:
6   reaction:
7     runs-on: ubuntu-latest
```

实践项目

Github 基本操作与协作

11.1.1 静态网页博客概念

11.1.2 SSG 框架介绍及使用

11.1.3 Github Actions 部署流程

11.1.4 Git 基础操作与实例

11.1.5 Frontmatter 和 Markdown 语法讲解

11.2.1 Github 账户设置与仓库创建

11.2.2 使用 Git 进行版本控制

11.2.3 Github 协同工作流程

11.2.4 Pull Request 的创建与合并

11.2.5 解决合作中的冲突

11.3.1 Github Action 功能概述

11.3.2 Github Action 的配置与运行

11.3.3 Reaction API 使用详解

11.3.4 Personal Access Token 教程

Github Action 实践



CNCC

大作业作品

《开源软件开发与社区治理》课程作品集

- 作品 01 Vuejs
- 作品 02 Atom
- 作品 03 Atom
- 作品 04 bitcoin/bitcoin
- 作品 05 ClickHouse
- 作品 06 astrit/css.gg
- 作品 07 Echarts
- 作品 08 Elasticsearch
- 作品 09 Flutter
- 作品 10 Kubernetes
- 作品 11 Kubernetes
- 作品 12 NixOS/nixpkgs
- 作品 13 open-mmlab/mmdetection
- 作品 14 PaddlePaddle/Paddle
- 作品 15 pandas-dev/pandas
- 作品 16 Pytorch
- 作品 17 Apache Spark
- 作品 18 Tensorflow
- 作品 19 pingCap/tidb
- 作品 20 pingCap/tidb
- 作品 21 Vue.js



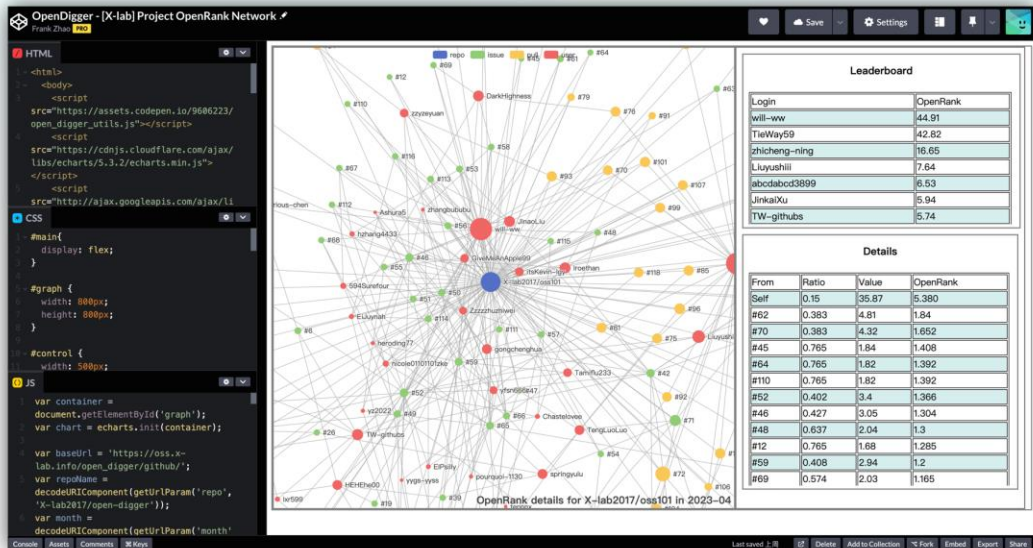
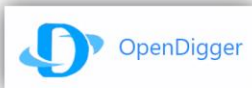


CNCC

特色3：开源的评价方法



学员行为数据



- 统计指标存在明显的观察者效应 (#Star、#Dev、#PR)
- 统计指标难以有效促进协作 (考核什么, 得到什么)
- 网络模型有良好的价值导向 (度量与行为影响一体化, 制度设计融入算法)




CNCC

OpenDigger: 开源社区的可视化工具

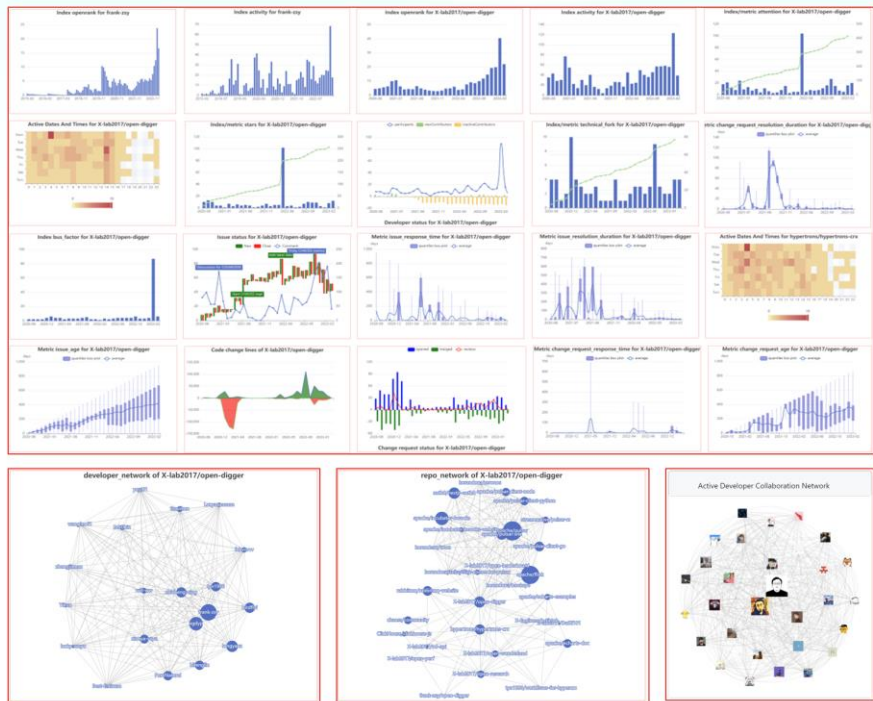
指标

For repos

- [标准院/X-lab] **activity**
- [标准院/X-lab] **openrank** 
- [标准院/X-lab] **attention**
- [标准院/X-lab] **stars**
- [标准院/X-lab] **issue_comments**
- [标准院/X-lab] **participants**
- [LF/CHAOSS] **technical_fork**
- [LF/CHAOSS] **issues_new**
- [LF/CHAOSS] **issues_closed**
- [LF/CHAOSS] **code_change_lines_add**
- [LF/CHAOSS] **code_change_lines_rem**
- [LF/CHAOSS] **code_change_lines_sum**
- [LF/CHAOSS] **change_requests**
- [LF/CHAOSS] **change_requests_accept**
- [LF/CHAOSS] **change_requests_reviews**
- [LF/CHAOSS] **bus_factor**

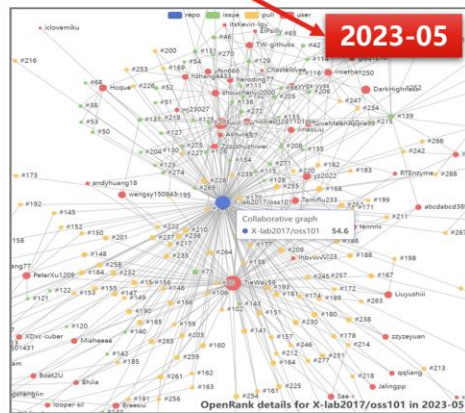
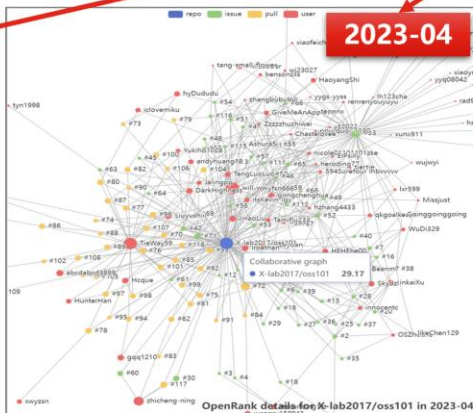
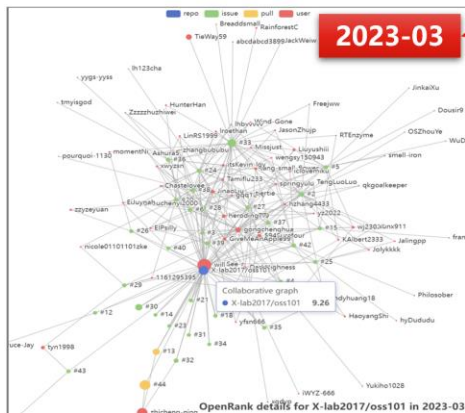
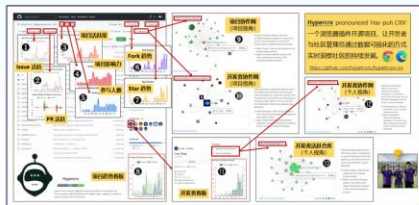
For users

- [标准院/X-lab] **activity**
- [标准院/X-lab] **openrank**



课程社区的演化

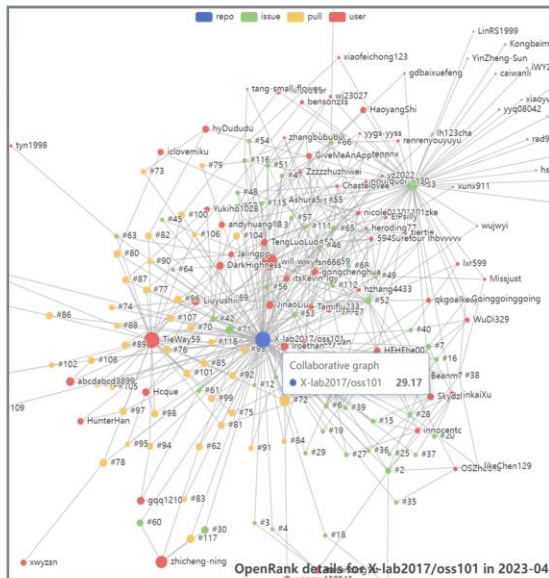
Hypercrx





CNCC

基于 OpenRank 的贡献度可视化

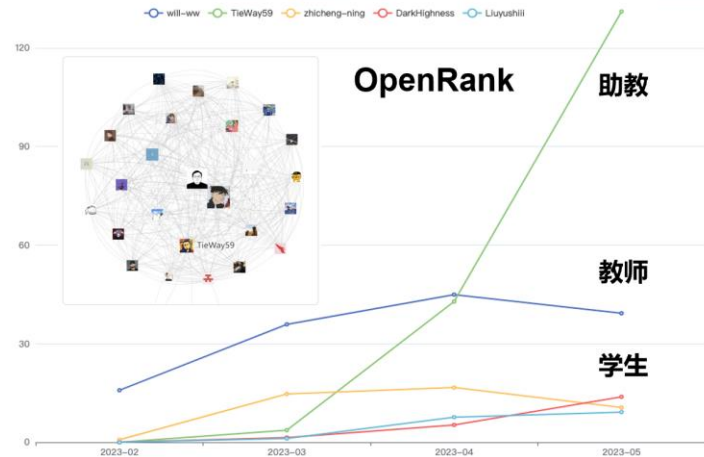


Leaderboard

Login	OpenRank
will-ww	44.91
TieWay59	42.82
zhicheng-ning	16.65
Liuyushiii	7.64
abcdabcd3899	6.53
JinkaiXu	5.94
TW-githubs	5.74
liuchuan	1.0

Details

From	Ratio	Value	OpenRank
Self	0.15	9.26	1.389
#72	0.085	12	1.02
#33	0.085	11.95	1.016
#117	0.085	6.43	0.547
#71	0.085	5.71	0.485
#96	0.085	5.41	0.46
#30	0.085	5.36	0.456
#78	0.085	5.28	0.449
#80	0.085	5.27	0.446
#100	0.085	5.27	0.446
#101	0.085	4.97	0.43
#93	0.085	4.97	0.43
#97	0.085	4.97	0.43





oss101 本学期的 OpenRank 排名与课程综合成绩评价 #290

will-ww opened this issue on Jun 19 · 4 comments



will-ww commented on Jun 19 · edited

Member

根据前面的帖子，我们做了下调整~

以 3、4、5 三个月作为主体过程，利用 OpenRank 对本学期课程的同学作为课程社区参与度与贡献度的量化依据，并以此作为最终课程评分的一部分。

- 出勤: 10%
- 平时作业: 30%
- 期中问答: 10%
- OpenRank: 10%
- 大作业: 40%



will-ww commented on Jun 19 · edited

Member

Aut

出勤签到:

- 第一次: [Labeled data] 第一讲线下班正式学员签到专用贴 #8
- 第二次



三次平时实践作业:

- 第四讲课后作业 (截至时间4月3日)
- 第七讲课后作业 (截止时间5月1日)
- 第九讲课后作业 (截止时间5月28日)



will-ww commented on Jun 20 · edited

<style> </style>

TieWay59	177.54
will-ww	135.84
zhicheng-ning	42.7
DarkHighness	21
Liyushiii	17.96
wengsy150943	15.19
Iroethan	14.51
Hcque	14.02
TengLuoLuo	13.63
JinaoLiu	13.61
TW-githubs	13.1
Tamiflu233	12.33
abcdabcd3899	12.33
gongchenghua	11.66



CNCC 总结一：开源人才发展体系



全民数字素养与技能培训基地
“数字素养框架”（2023）

- [0] 通用数字设备和应用软件
- [1] 信息与数据
- [2] 沟通与协作
- [3] 创建数字内容
- [4] 构建数字工具
- [5] 数字安全
- [6] 数字思维与问题解决
- [7] 特定职业相关

S1 网络开源	
第一讲 开源世界漫游	L01.A 开源历史与概况 L01.B 你身边的开源项目 L01.C 探索开源世界 L01.D 开放源代码运动与黑客文化
第二讲 多学科视角下 探索开源	L02.A 多学科视角下的开源 L02.B Wuhan2020 开源项目 L02.C 初识 GitHub L02.D 开源项目的结构
第三讲 软件产业与开源软件 商业化	L03.A 软件、软件学科与软件产业 L03.B 开源软件的商业化 L03.C Hypercrx 探索开源社区 L03.D 自由软件与商业开源
第四讲 全球开源软件生态 发展	L04.A 认识开源软件生态 L04.B 全球开源软件生态圈观 L04.C OpenGalaxy（开源星图） L04.D 开始你的个人开源项目 L04.E 中国参与全球开源生态建设
第五讲 软件工程与数据科学 视角看开源	L05.A 软件工程视角看开源 L05.B 数据科学视角看开源 L05.C OpenDigger 数据治理平台 L05.D OpenDigger 应用案例分析

S2 贡献开源	
第六讲 开发流程与工具	L06.A 开源协作与工程全流程 L06.B 个人研发实践工具 L06.C The Missing Lectures L06.D Git 的特点和设计思路
第七讲 个人开源软件开发	L07.A 贡献开源项目三板斧 L07.B 个人研发与开源实践流程 L07.C 贡献一个实际的开源项目1 L07.D 贡献一个实际的开源项目2
第八讲 团队开源协作模式	L08.A 管理并参与大型开源项目 L08.B 团队协作模式 L08.C 代码审查 L08.D OpenDigger 贡献指南
第九讲 开源_内推与 DevOps	L09.A 开源的 DevOps 流程 L09.B 开源与精益研发管理 L09.C 开源社区的高效协作 L09.D 内部开源的艺术 L09.E GitHub Action 实践指南
第十讲 融入与开源社区	L10.A 开源社区数据分析 L10.B GitHub上的开源生态 L10.C 开源社区项目实践案例 L10.D 开源领域知识图谱



数字素养

开源基础

项目实训

开源实战

①

②

③

④

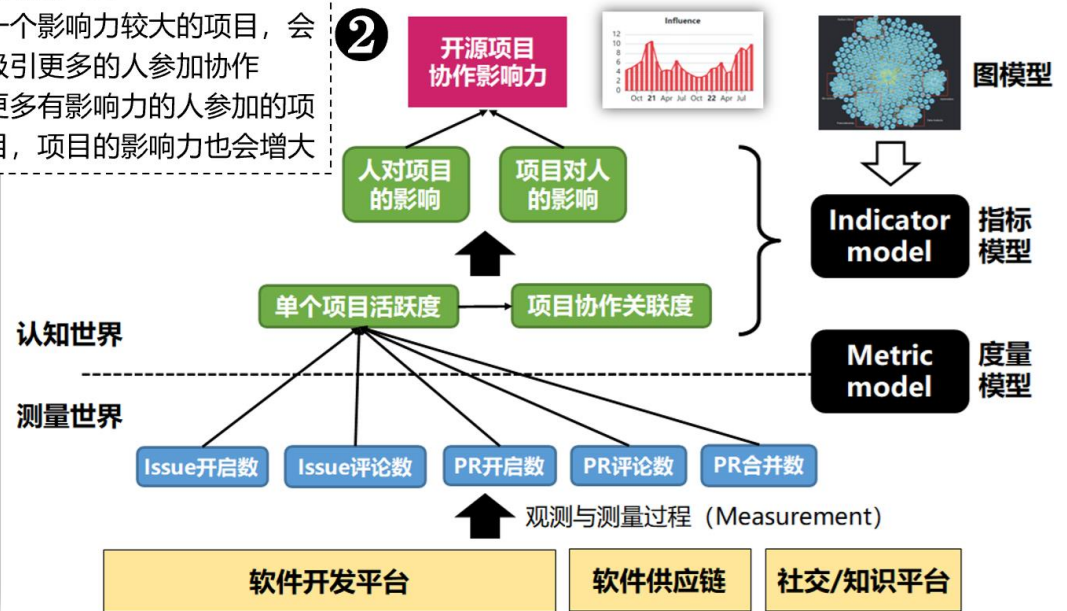
总结二：开源贡献评价方法

(核心评价指标：OpenRank)

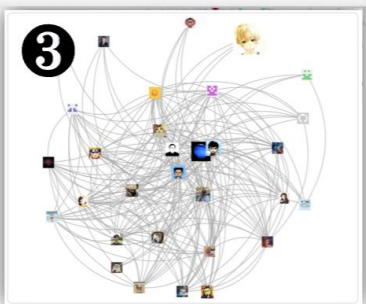
专业洞见：①

- 一个影响力较大的项目，会吸引更多的人参加协作
- 更多有影响力的人参加的项目，项目的影响力也会增大

②



③



④

	login	openrank	ratio	final
1	'frank-zsy'	6.007314766922576	'22.05%	2712
2	'will-w'	4.781434849864186	'17.55%	2159
3	'tyn1998'	2.774607465461886	'10.18%	1253
4	'xiaoya-yaya'	2.6476941045833136	'9.72%	1195
5	'xgdy'	2.2558119602439204	'8.28%	1018
6	'arharry'	1.8028160036923981	'6.62%	914
7	'bifenglin'	1.6648575192549897	'6.11%	732
8	'AliceCodeZhang'	1.477867539706133	'5.42%	667
9	'zhicheng-ning'	0.8517633941121135	'3.13%	385
10	'Best-Eminem'	0.6808674185782694	'2.50%	307
11	'tvbboy'	0.54906999387796	'2.02%	248
12	'blackburrrnnn'	0.4911896298675492	'1.80%	222
13	'lijinlus'	0.33496088128363566	'1.23%	151
14	'foursevenlove'	0.2503453666721687	'0.92%	113
15	'PureNatural'	0.15318691530513395	'0.56%	69
16	'sgymr1212'	0.09841654643493393	'0.36%	44
17	'birdflyi'	0.09841654643493393	'0.36%	44
18	'wengzhenjie'	0.09841654643493393	'0.36%	44
19	'yooy-mu8'	0.09841654643493393	'0.36%	44
20	'longyanz'	0.09841654643493393	'0.36%	44
21	'JingbenShi668'	0.029844761617958737	'0.11%	13

Xiaoya Xia, Wei Wang, Exploring Activity and Contributors on GitHub: Who, What, When, and Where, IEEE APSEC, 2022.

赵生宇, 如何评价一个开源项目: https://blog.frankzhao.cn/how_to_measure_open_source_2/

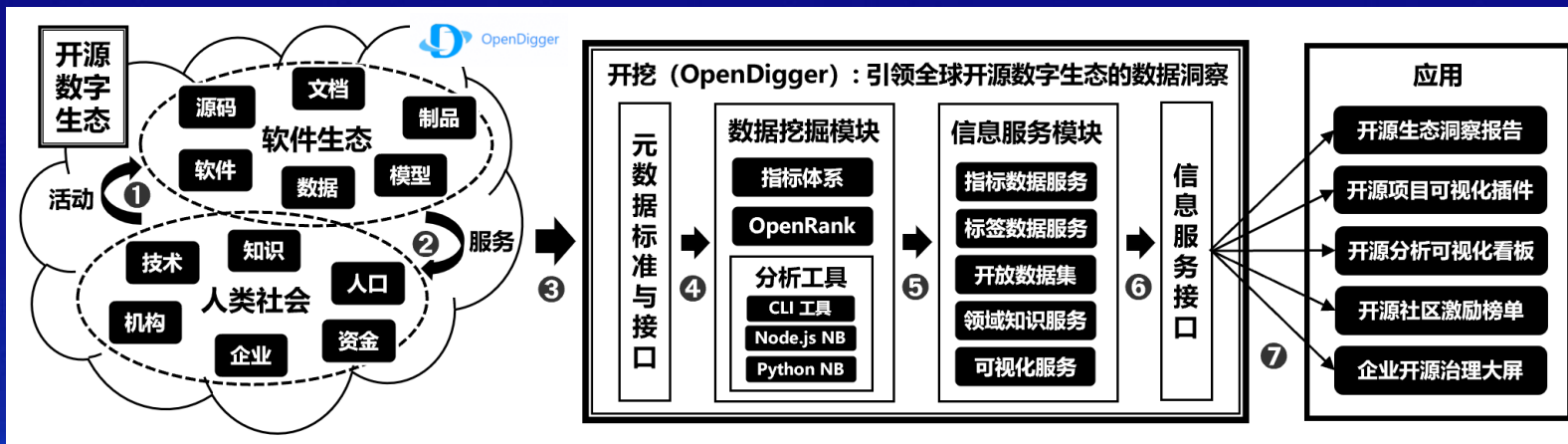


CNCC

实现：OpenDigger 开源项目

OpenDigger 是一个面向开源软件生态数据的一站式分析挖掘平台，目标是构建开源领域的数字生态，成为促进开源生态持续发展的数据基础设施开源项目。

- 开源项目群：[OpenDigger](#) + [OpenLeaderboard](#) + [Hypercrx](#) + [OpenDashboard](#) + [OSGraph](#)





CNCC

OpenRank 与开源治理系列标准的联动

ICS 35.240
005 L 70

团 体 标 准

T/CESA XXXX—202X

信息技术 开源治理 第 5 部分: 开源贡献者评估模型

Information technology—Open source governance—Part 5: Open source contributor assessment model

报批稿

在撰写反馈意见时, 请将您知道的相关专利链接到支撑性文件一栏上。

已授权的专利证明材料为专利证书复印件或首页, 已公开但未授权的专利申请证明材料为专利公开通知复印件或首页, 未公开的专利申请的证明材料为专利申请号和申请日期。

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

中国电子工业标准化技术协会 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分: 标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是T/CESA 1270《信息技术 开源治理》的第5部分。T/CESA 1270已经发布了以下部分:

- 第1部分: 总则规范;
- 第2部分: 企业治理评估模型;
- 第3部分: 社区治理框架;
- 第4部分: 项目评估模型;
- 第5部分: 开发者贡献度评估模型。

本文件由中国电子技术标准化研究院起草。

本文件由中国电子技术标准化研究院、中国电子工业标准化技术协会归口。

本文件起草单位: 中国人民解放军国防科技大学、中国电子技术标准化研究院、开放原子开源基金会、华信集成电路有限公司、南京信电电子产品有限公司、华南理工大学、南京云计算有限公司、苏州威视七邻信息科技有限公司、浙江九州未来信息科技有限公司、上海计算机软件技术发展中心、蚂蚁集团股份有限公司、北京广视网讯科技有限公司、中移(苏州)软件技术有限公司、普元信息技术股份有限公司、北京中电大成科技股份有限公司、中国软件评测中心(工业和信息化部软件与集成电路发展中心)、南京云计算技术股份有限公司、东软集团股份有限公司、中移系统集成有限公司、深圳市金蝶天燕云计算股份有限公司、湖南先进技术研究院。

本文件主要起草人: 余凯、杨海雷、李成双、于秀明、李博、王博、张洋、李响、张百林、王伟、袁斌、张忠厚、田自兵、李泽峰、王超、曾智群、马仕伟、魏峰、袁其全、姜刚、袁刚、黄文正、赵林、李智斌、于昕、杨国强、杨斌、郑强、吴海、曹俊、魏大为、彭政、边慧慧、王旭、杨超、孙福祥、鞠东亮、王城斌、魏乃琦、田晓利、朱超、张雨桐、潘天阳、郭亮亮、郭涛。

T/CESA XXXX—202X

- 0) 0): 新发起一个代码合并列表中的请求;
- 0) P00: 代码合并过程中的评审与讨论;
- 0) 0): 代码最终融合并列入代码库中。

8.3 评估规则

8.3.1 贡献度统计评估规则

贡献度统计评估规则和计算方法: 本规则按照8.2中五类事项在某一时间段内, 通过构建开发者协作网络, 得到一个全局的协作网络, “开发者与开发者”, “项目与项目”之间的贡献关系网络, 在贡献关系网络上通过大规模图计算, 可以得到在任一时间段, 具有开发者参与的所有项目/事项中的贡献度, 具体示例见附录B。

式中:

S——统计评价模型的社区活动计算结果;

01——新开发数量;

02——议题评论数量;

03——新合并请求数量;

04——合并请求评审数量;

05——完全合并请求数量;

06、07、08、——每类事项的权重值, 一般采用用户通过专家共识的方式进行确定, 具体计算示例见附录B。

8.3.2 贡献度网络评估规则

贡献度网络评估规则和计算方法: 本规则按照8.2中五类贡献的全部信息, 在某一时间段内, 通过构建开发者协作网络, 得到一个全局的协作网络, “开发者与开发者”, “项目与项目”之间的贡献关系网络, 在贡献关系网络上通过大规模图计算, 可以得到在任一时间段, 具有开发者参与的所有项目/事项中的贡献度, 具体示例见附录B。

附录 B
(资料性附录)
贡献度统计评估计算示例

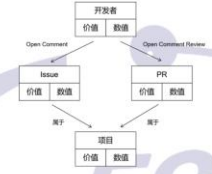
具体场景如高校师生参与开源项目的贡献度评估, 可将议题评论每个计1分、新开发每个计2分、新合并请求每个计3分、提交合并请求评审每个计4分、合并请求被采纳每个计5分, 可得详细开发者贡献度统计评估指标体系, 见表B.1, 其中二级指标的权重, 可根据具体场景自主调节。

表B.1 开发者贡献度统计评估指标体系

一级指标	二级指标	权重
贡献度统计评估	01	3%
	02	10%
	03	20%
	04	25%
	05	40%

附录 C
(资料性附录)
贡献度网络评估计算示例

开源贡献协作网络构建基本逻辑为: 在全球贡献协作网络中, 以项目与开发者为节点, 以贡献关系为边可构建一个贡献协作网络, 其含义为: 以项目作为开发者的协作单元, 即在同一个项目上贡献过则为一种协作。在项目内部, 使用Issue和PR作为基本的协作单元, 在一个Issue或PR进行的讨论被看成是一种协作, 则可得到一个项目内部的协作网络, 构建一个开源项目内部的精细化协作贡献网络。见图C.1。基于此网络, 可以利用一些图分析的算法来计算每个项目, 以及每个开发者的协作贡献度, 例如PageRank算法。



图C.1 项目内部协作网络



CNCC

进一步：从开源教育到开源创新





CNCC

开源创新与开源教育的一体化发展

阿里巴巴开源开发者贡献榜



RQ1: Can OpenRank Leaderboard effectively reflect the contribution of open source developers?

RQ2: How does OpenRank Leaderboard impact open source collaborations?

RQ3: How do developers react and perceive OpenRank Leaderboard?

Overall, developers endorse the results of using OpenRank to measure contributions, and those with community roles and higher contributions have a higher level of endorsement for the results.

With the lack of media publicity, ORL has not been successful in attracting new external developers. However, it has had a noticeable impact on developers who are already involved in the projects. Specifically, it has significantly promoted daily activities such as praising each other's work, participating in issue discussions, and submitting change requests through PRs.

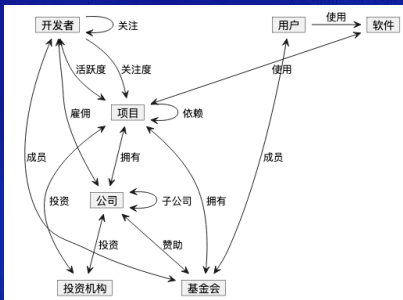
In conclusion, developers' perceptions toward ORL are:

- The results of contribution leaderboards can be combined with community awards and rewards.
- The complexity of network algorithms increases the cost of foul play in gamification.
- Not evaluating the value of PR content is a form of encouraged bias towards newcomers.
- The presence of the leaderboard is more of a self-assessment channel while making contributions.



CNCC

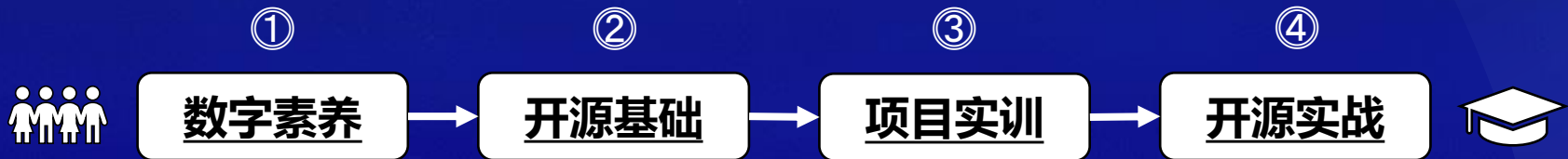
总结三：开源生态发展与开源人才培养一体化建设





CNCC

未来可期



学习范式的变革



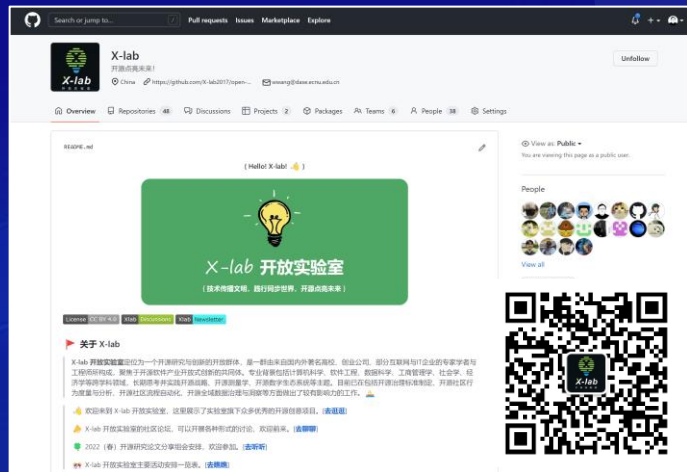
使用开源	贡献开源	发展开源
学技术 	做贡献 	搞运营
教学资源 	学习方法 	办学模式



CNCC

参考资源

1. Liang Chen, Wei Wang*, Yun Yang, [Temporal Autoregressive Matrix Factorization for High-dimensional Time Series prediction of OSS](#), *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems*, 2023.
2. Xiaoya Xia, Wei Wang *, Shengyu Zhao, [Understanding the Archived Projects on GitHub](#), *IEEE SANER*, 2023.
3. Xiaoya Xia, Wei Wang *, Shengyu Zhao, [Lessons Learned From the Ant Group Open Source Program Office](#), *Computers*, 2023.
4. Xiaoya Xia, Wei Wang *, [Exploring Activity and Contributors on GitHub: Who, What, When, and Where](#), *IEEE APSEC*, 2022.
5. **活跃度指标**: http://blog.frankzhao.cn/how_to_measure_open_source_1/
6. **影响力指标**: http://blog.frankzhao.cn/how_to_measure_open_source_2/
7. **价值流网络**: http://blog.frankzhao.cn/how_to_measure_open_source_3/
8. **OpenLeaderboard**: <https://open-leaderboard.x-lab.info/>
9. **OpenDigger**: <https://github.com/X-lab2017/open-digger>
10. **Hypercrx**: <https://github.com/hypertrons/hypertrons-crx>
11. **开源软件课程**: <https://github.com/X-lab2017/oss101>
12. **X-lab 开放实验室**: <https://github.com/X-lab2017/>





CNCC

THANKS