



开源软件供应链点亮计划—**暑期2020**

USTCLUG 社区与项目介绍

主办单位：

ISCAS 中国科学院软件研究所
Institute of Software Chinese Academy of Sciences

 openEuler

USTCLUG: 中国科学技术大学学生 Linux 用户协会

USTCLUG 简介

我们是？

- 「中国科学技术大学学生 Linux 用户协会（科大 LUG）是由在校的 GNU/Linux 爱好者发起并组成的全校性群众团体，是一个以推广自由软件文化、宣传自由软件价值为目的的协会组织」
 - TLDR: 是科大的一个技术类、Linux/自由软件社团
- 在校内举办各种与计算机技术、开源软件、Linux 相关的活动：
 - 软件自由日 (SFD)、信息安全大赛、Linux 101、每周小聚（技术分享）等
- 维护科大镜像站、网络启动 (PXE) 等服务
- <https://lug.ustc.edu.cn>

项目介绍

- 我们有两个很“Web”的项目……
 - 还有两个不怎么“Web”的项目
- 列表：
 - 科大镜像站前端架构改进
 - Hackergame CTF比赛平台改进
 - 镜像站单副本对象存储
 - rsync 反向代理
- 项目介绍位于 <https://news.ustclug.org/2020/05/opensource-summer-projects/>，欢迎参与！

科大镜像站前端架构改进



The screenshot shows the homepage of the USTC open source software mirror. The header includes links for Status, News, Help, and About. The main content area features the heading "Another infinity" and a welcome message: "Welcome to USTC open source software mirror. Brought to you by University of Science and Technology China and USTCLUG." Below this, there are sections for "反向代理列表 +", "文件列表", and "镜像站新闻通知". The "文件列表" section lists various software packages with their last update dates and help links. The "镜像站新闻通知" section includes links to maintenance notices, Anaconda mirror announcements, and Anaconda mirror service stops.

主要部分：

- 主页
 - Python + Jinja2
- 状态页面
- 单 HTML 文件 +
Yuki API
- 帮助页面
- Sphinx +
Dokuwiki

一点问题……

- 现在看来「不太友好」的设计
 - XX 仓库是干嘛用的？
 - 配置镜像能不能更舒服一些？
- 不一致性
 - 主页和状态页面显示的项不一致（不被 Yuki 管理的镜像同步不在状态页面上）
 - 更新时间不一致
- 可维护性较低
 - 主页生成比较缓慢
 - 不便于修改和调试

科大镜像站前端架构改进

- 项目产出要求等详见 news 对应的页面。
- 难度不高，工作量较大。
- 社区导师：付佳伟 (ibug@ustclug.org)

Hackergame CTF 比赛平台改进

Hackergame 2019

公告 个人信息 注销 tky

Token: [显示](#) [复制](#) Token 是一些题目的登录凭证，禁止分享，否则视为作弊

中国科学技术大学第六届信息安全大赛

本次比赛已结束，本站为题目存档。

活动介绍

2019 年度中国科学技术大学第六届信息安全竞赛即将开幕，科大信息安全大赛自 2014 年起已经连续举办五届，往届比赛均顺利举行，规模盛大，影响甚广。今年我们邀请了更多参赛高校，我们会延续往届的传统，努力结合我校特色，坚持向新生倾斜的原则，控制题目难度梯度，强调引导和教育作用，希望能给来自各个学校的参赛选手良好的比赛体验！

[查看参赛须知（诚信比赛承诺书与数据收集政策）](#)

我们在比赛结束后向大家公开官方题解 (write-ups)，也非常欢迎各位选手向我们投稿你的题解。赛后，平台和题目也仍然会继续运行至少三个月。请不要在比赛尚未结束时发布你的答案与题解。

赛程安排

比赛时间：北京时间 2019 年 10 月 15 日中午 12:00 ~ 10 月 22 日中午 12:00 (共七天)；
[添加到日历](#)

赛制：个人线上比赛，解题模式，约 25 道题目；

比赛题目分为 4 类，分类如下：

题目	分数
○ 签到题	web 50
○ 白与夜	general 100
○ 信息安全 2077	web 150
▶ 宇宙终极问题	math 450
○ 网页读取器	web 150
○ 达拉崩吧大冒险	web 150
○ Happy LUG	general 150
○ 正则验证器	general 150
▶ 不同寻常的 Python 考试	general 400
○ 小巧玲珑的 ELF	binary 150
▶ Shell 骇客	binary 400
○ 三教奇妙夜	general 200
○ 小 U 的加密	general 200
○ 献给最好的你	binary 200

信息安全大赛: USTCLUG 每年于 10 月份举办。

从 18 年开始使用了一套自己的 CTF 平台方案，以应对复杂的需求。

Django + Vue.js

对安全性与可靠性要求高。

<https://github.com/ustclug/hackergame>

目标：构建更加健壮、通用的比赛平台

社区导师: 王子博

(hypercube@0x01.me)

镜像站单副本对象存储

- 传统的镜像站方案?
 - 多盘 RAID, XFS/ZFS
 - 性能问题：读取放大、元数据缓存
- 对性能要求高，但对数据可靠性并不敏感。（镜像类似于缓存）
 - 单副本对象存储：不需要冗余保护。坏盘后只需更新元数据删除对应的文件，触发增量同步即可。
 - 对象存储：使用数据库存储元数据，便于优化。
- 目前开源的对象存储实现（如 OpenIO 和 MinIO）都无法很好满足需求。
- 下游的 rsync 同步会带来较高的并发量，FUSE 可能会带来性能问题。

镜像站单副本对象存储

- 产出要求：
 - 基于现有的对象存储实现进行修改，支持以上提到的部分特性，包括：
 - 坏盘更新元数据，删除对应文件，平滑过渡
 - 平衡各个磁盘的读负载，避免负载集中在同一块磁盘上
 - SSD 加速读请求（可选）
 - 测量下游的 rsync 同步为对象存储方案带来的性能影响。（可选）
 - 服务器集群（可选）
- 需要对高性能编程语言、对象存储与文件系统有所了解。
- 社区导师：高一凡 (yifan@ustclug.org)

rsync 反向代理

- 镜像站通常使用 rsync 协议在上下游间同步数据。
- 当有多台机器存储不同的镜像时，rsync 接入点无法统一。
 - 从性能等方面考虑，NFS 等方案不是一个好的选择。
- 反向代理 rsync 服务以解决问题：所有下游的 rsync 请求通过一台反代服务器，根据请求的 module 的不同代理到不同的服务器。
- 产出要求：
 - 需要解析 rsync 握手协议，处理不同协议版本间的兼容性。
 - * 可选项：透明代理特性支持。
- 社区导师: 高一凡 (yifan@ustclug.org)

Q & A

- 项目详细介绍页:
 - <https://news.ustclug.org/2020/05/opensource-summer-projects/>
 - 包含了各个项目 mentor 的邮箱。感兴趣的同学可以直接发邮件～
- USTCLUG 邮件列表: ustc_lug (at) googlegroups.com
- 主页: <https://lug.ustc.edu.cn/>
- GitHub: <https://github.com/ustclug>
- 更多问题?