



镜像
列表
镜像
站们
镜像
帮助

关于

MirrorZ

教育网联合镜像站

MirrorZ（教育网联合镜像站），其本身并不存储镜像仓库，而是聚合各站信息。通过302智能跳转服务，用户能跳转至最佳的成员站点。

主站：mirrorz.org

教育网分站：mirrors.cernet.edu.cn

简介

本站提供对校园网镜像站的索引和跳转服务。

本站仅索引各镜像站的元数据信息，具体内容由各镜像站提供。

本站获得了中国教育和科研计算机网网络中心的支持和帮助。

本站的跳转服务由 [IPIP.NET](https://www.iip.net) 的 Geo-IP 数据库提供支持，在这里感谢 [IPIP.NET](https://www.iip.net)

项目地址

<https://github.com/mirrorz-org/mirrorz>

徽标



特点

- 聚合各站所有仓库信息，无需遍历站点查找同步仓库。
- 具备探测功能，在单个站点维护时能自动调整跳转，不用手动修改镜像站链接
- 分散访问，避免单个站点的拥堵
- 具备较为全面的帮助文档

01 MirrorZ 介绍

Web 端使用方法



The screenshot shows the MirrorZ web interface. On the left is a sidebar with navigation links: 镜像列表, 镜像站们, 镜像帮助, and 关于. The main content area displays details for the 'SJTUG - Siyuan' mirror, including its URL, name, homepage, feedback link, mirror request link, email, and group. Below this, there is a list of other mirrors with their status and next sync time.

Mirror Name	Status	Next Sync
adobe-fonts	成功 9 小时之前	下次同步 在 15 小时后
Adoptium	成功 3 天之前	下次同步 在 1 天后
alpine	成功 3 小时之前	下次同步 在 1 小时后
anaconda	同步中 2 天之前	
anthon	成功 3 小时之前	下次同步 在 44 分钟后

→ 查看同步信息

浏览各站点的同步状态与联系方式，一目了然。

→ 搜索同步仓库

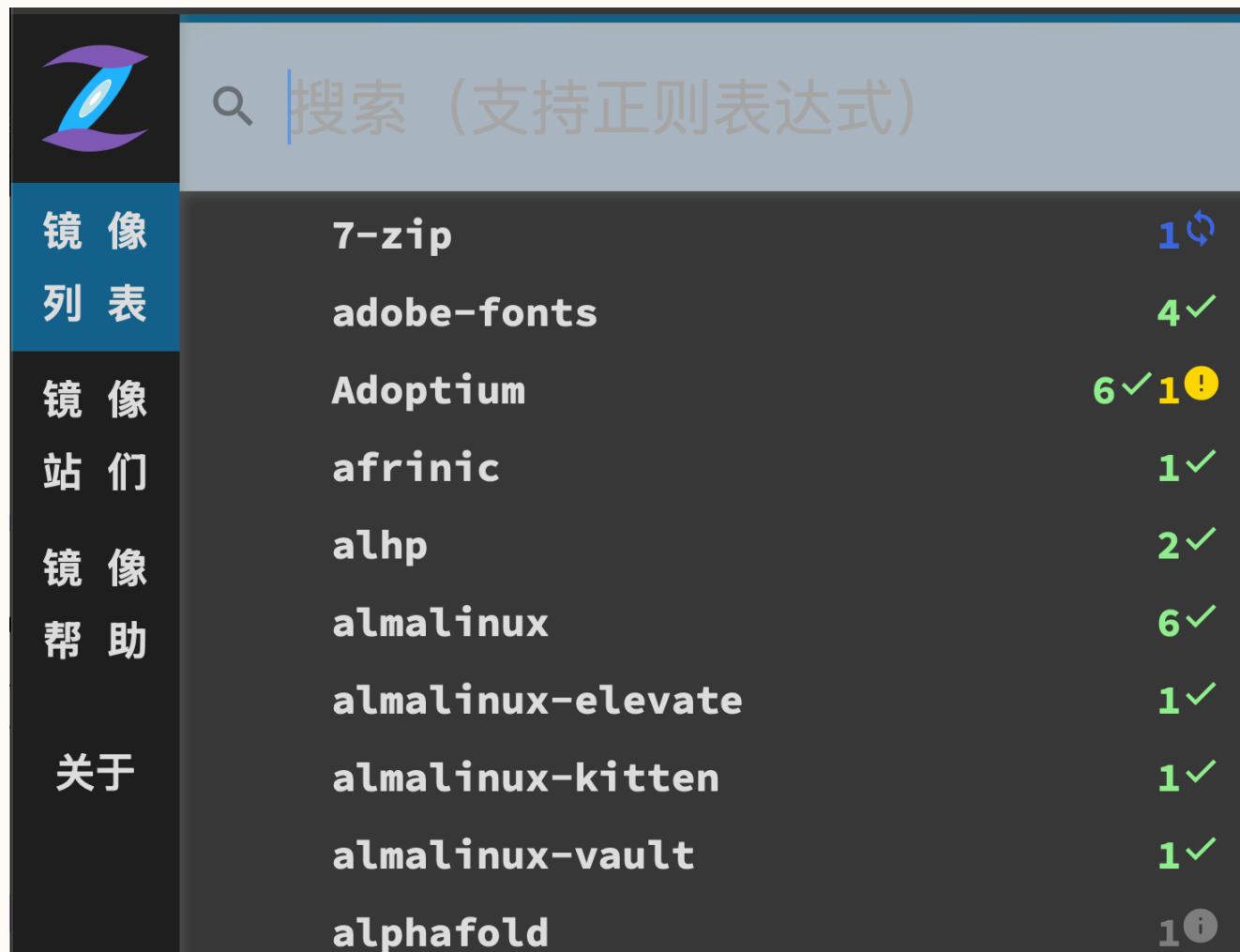
跨站点搜索所需镜像仓库，聚合资源。

→ 查阅帮助文档

每个仓库配有统一的帮助文档，指导用户使用。

01 MirrorZ 介绍

Web 端使用方法



→ 查看同步信息

浏览各站点的同步状态与联系方式，一目了然。

→ 搜索同步仓库

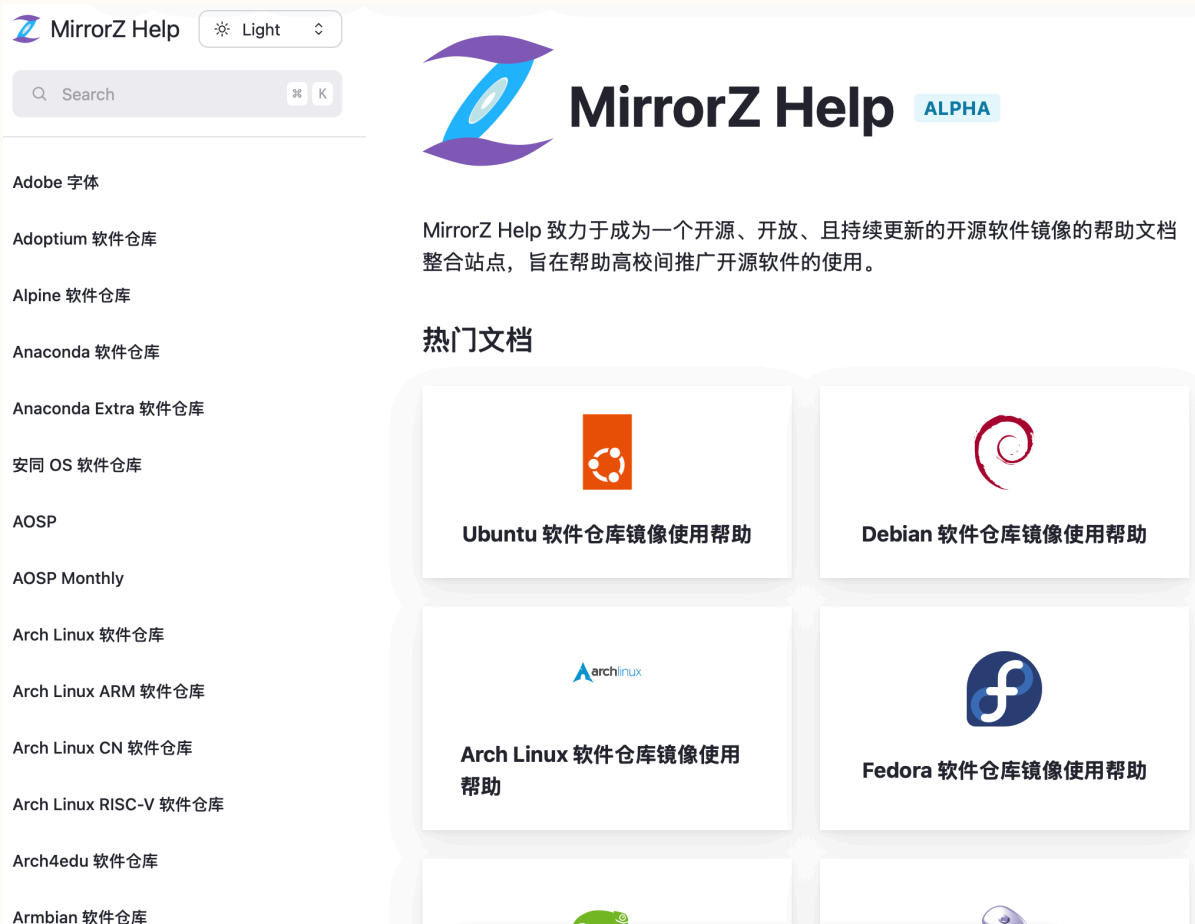
跨站点搜索所需镜像仓库，聚合资源。

→ 查阅帮助文档

每个仓库配有统一的帮助文档，指导用户使用。

01 MirrorZ 介绍

Web 端使用方法



查看同步信息

浏览各站点的同步状态与联系方式，一目了然。



搜索同步仓库

跨站点搜索所需镜像仓库，聚合资源。



查阅帮助文档

每个仓库配有统一的帮助文档，指导用户使用。

01 MirrorZ 介绍

302 跳转 使用方法

```
tedaimeng@TDMMacbookAir ~ % curl "mirrors.cernet.edu.cn/ubuntu"  
<a href="http://mirror.nju.edu.cn/ubuntu">Found</a>.  
mirrors.cernet.edu.cn/ubuntu -> mirror.nju.edu.cn/ubuntu
```

1

基础 "/仓库" 模式

直接访问 `mirrors.cernet.edu.cn/`
仓库名 路径，自动跳转至最优站点。

2

域名前缀指定站点

使用域名前缀指定目标成员站点的偏好。

3

排除特定站点

使用 `avoid` 站点前缀 排除目标成员站点。

01 MirrorZ 介绍

302 跳转 使用方法

```
tedaimeng@TDMMacbookAir ~ % curl "mirrors.cernet.edu.cn/ubuntu"  
<a href="http://mirror.nju.edu.cn/ubuntu">Found</a>.
```

mirrors.cernet.edu.cn/ubuntu -> mirror.nju.edu.cn/ubuntu

```
tedaimeng@TDMMacbookAir ~ % curl "ustc.mirrors.cernet.edu.cn/ubuntu"  
<a href="http://mirrors.ustc.edu.cn/ubuntu">Found</a>.
```

ustc.mirrors.cernet.edu.cn/ubuntu -> mirrors.ustc.edu.cn/ubuntu

```
tedaimeng@TDMMacbookAir ~ % curl "tuna-bfsu.mirrors.cernet.edu.cn/ubuntu"  
<a href="http://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/ubuntu">Found</a>.
```

tuna-bfsu.mirrors.cernet.edu.cn/ubuntu -> mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/ubuntu

注：指定站点仅为偏好设置，不一定会跳转至该站点

1

基础 "/仓库" 模式

直接访问 mirrors.cernet.edu.cn/
仓库名 路径，自动跳转至最优站点。

2

域名前缀指定站点

使用域名前缀指定目标成员站点的偏好。

3

排除特定站点

使用 `avoid` 站点前缀 排除目标成员站点。

01 MirrorZ 介绍

302 跳转 使用方法

```
tedaimeng@TDMMacbookAir ~ % curl "mirrors.cernet.edu.cn/ubuntu"  
<a href="http://mirror.nju.edu.cn/ubuntu">Found</a>.
```

mirrors.cernet.edu.cn/ubuntu -> mirror.nju.edu.cn/ubuntu

```
tedaimeng@TDMMacbookAir ~ % curl "ustc.mirrors.cernet.edu.cn/ubuntu"  
<a href="http://mirrors.ustc.edu.cn/ubuntu">Found</a>.
```

ustc.mirrors.cernet.edu.cn/ubuntu -> mirrors.ustc.edu.cn/ubuntu

```
tedaimeng@TDMMacbookAir ~ % curl "tuna-bfsu.mirrors.cernet.edu.cn/ubuntu"  
<a href="http://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/ubuntu">Found</a>.
```

tuna-bfsu.mirrors.cernet.edu.cn/ubuntu -> mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/ubuntu

```
tedaimeng@TDMMacbookAir ~ % curl "avoidnju.mirrors.cernet.edu.cn/ubuntu"  
<a href="http://chinanet.mirrors.ustc.edu.cn/ubuntu">Found</a>.
```

avoidnju.mirrors.cernet.edu.cn/ubuntu -> chinanet.mirrors.ustc.edu.cn/ubuntu

```
tedaimeng@TDMMacbookAir ~ % curl "avoidnju-avoidustc.mirrors.cernet.edu.cn/ubuntu"  
<a href="http://mirrors.zju.edu.cn/ubuntu">Found</a>.
```

avoidnju-avoidustc.mirrors.cernet.edu.cn/ubuntu -> mirrors.zju.edu.cn/ubuntu

注：更多软件源请查看帮助文档

1

基础 "/仓库" 模式

直接访问 mirrors.cernet.edu.cn/
仓库名 路径，自动跳转至最优站点。

2

域名前缀指定站点

使用域名前缀指定目标成员站点的偏好。

3

排除特定站点

使用 [avoid](#) 站点前缀 排除目标成员站点。

01 MirrorZ 介绍

302 跳转 优秀案例 ---- BMCLAPI

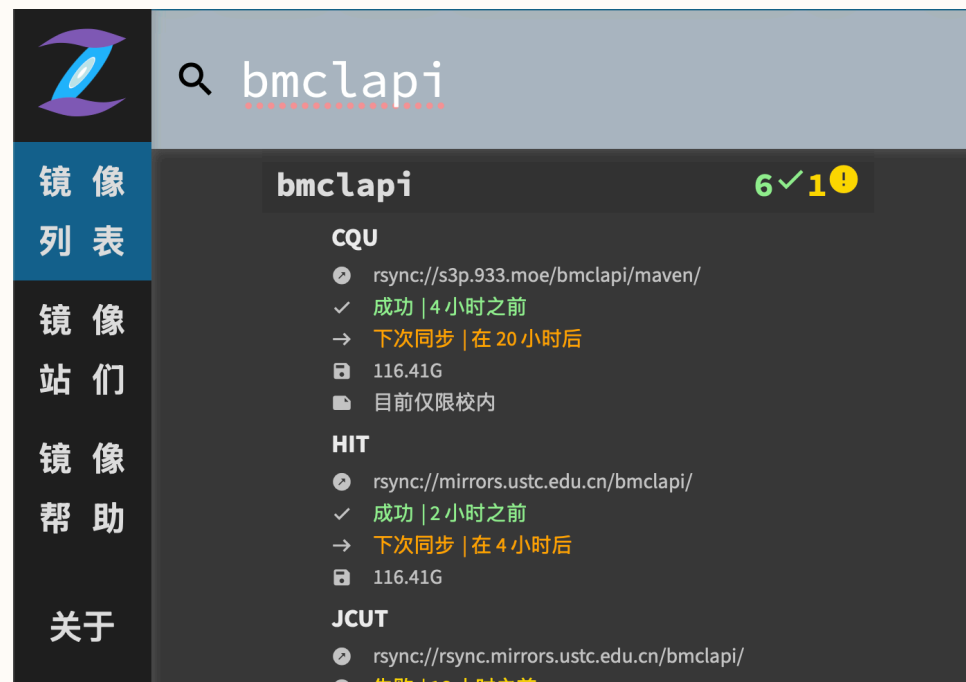
BMCLAPI 各站采用 rsync 同步确保镜像存储的一致性，采用MirrorZ 智能跳转将用户分散至各个站点，化解巨量访问。

高校源

以下高校目前正在为BMCLAPI提供部分开源项目的镜像服务，感谢他们的支持

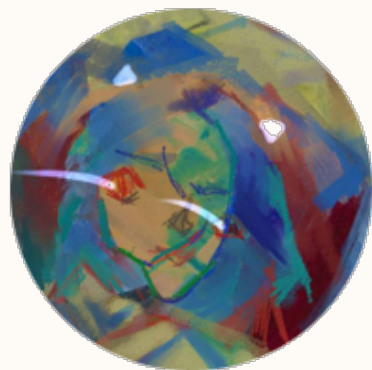
- 中国科学技术大学 Linux 用户协会
- 南京大学开源镜像站
- 兰州大学开源软件镜像站
- 齐鲁工业大学开源软件镜像站
- 重庆大学开源软件镜像站
- 南阳理工学院
- 哈尔滨工业大学开源软件镜像站
- 河南省教育科研网

更多高校详见[校园网联合镜像站](#)



The screenshot shows the MirrorZ website interface. On the left is a dark sidebar with navigation links: 镜像列表 (selected), 镜像站们, 镜像帮助, and 关于. The main content area has a search bar with 'bmclapi' entered. Below the search bar, the status for 'bmclapi' is shown with a green checkmark and a yellow warning icon. The status is divided into three sections: CQU, HIT, and JCUT. Each section lists the rsync source, sync status (成功), last sync time (4 小时之前 for CQU, 2 小时之前 for HIT), next sync time (下次同步 | 在 20 小时后 for CQU, 在 4 小时后 for HIT), and size (116.41G). The JCUT section is partially visible at the bottom.

镜像站	rsync 源	同步状态	上次同步	下次同步	大小
CQU	rsync://s3p.933.moe/bmclapi/maven/	成功	4 小时之前	在 20 小时后	116.41G
HIT	rsync://mirrors.ustc.edu.cn/bmclapi/	成功	2 小时之前	在 4 小时后	116.41G
JCUT	rsync://rsync.mirrors.ustc.edu.cn/bmclapi/	失败	16 小时之前		



Zenithal

 ZenithalHourlyRate
 87E1 7EEF 9B18 B6C9
 i@zenithal.me
 blog.zenithal.me

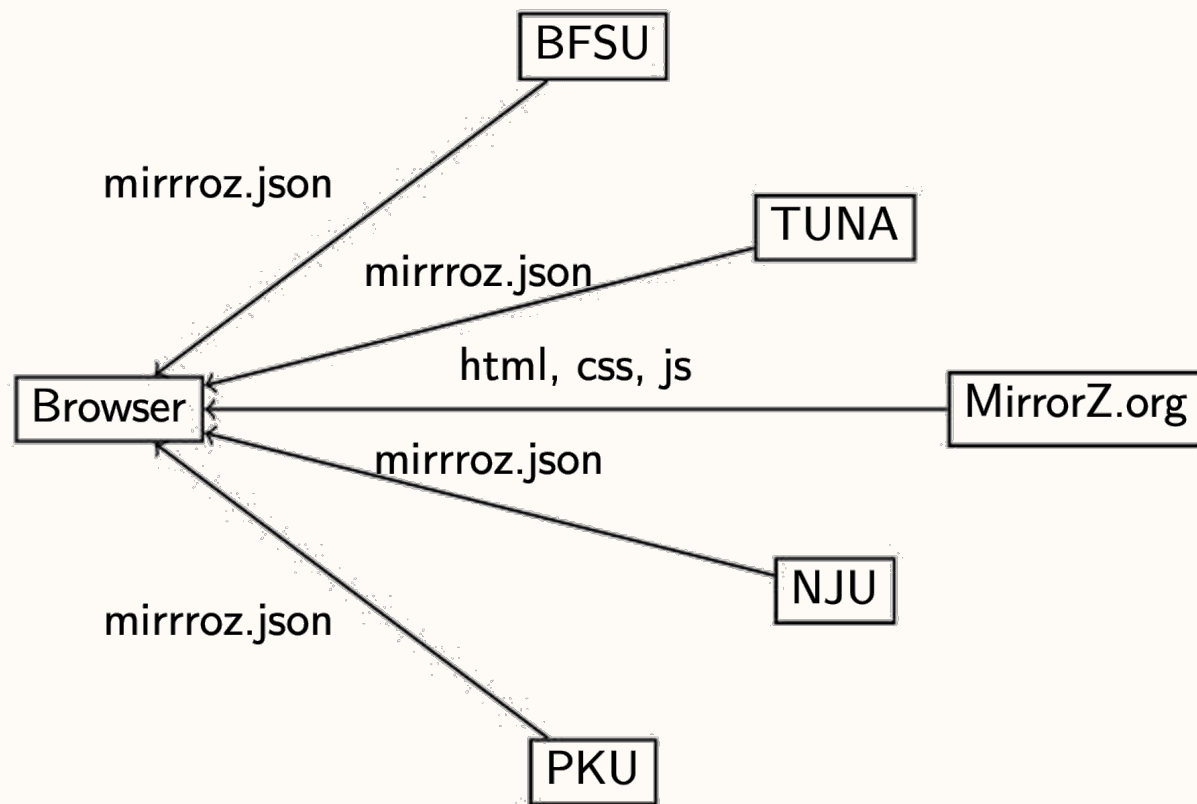
郑鈇壬（红人）

- 2020年11月加入 TUNA 镜像站维护
- 为解决用户查找资源需要遍历各站点的痛点，决定建设聚合站
- 编写了 MirrorZ 核心项目，沿用至今
- 后因个人原因退出维护团队，目前 MirrorZ 由 TUNA负责，TUNA / USTC维护

注：详细信息请访问个人网站 zenithal.me/slides/mirrorz.pdf

03 MirrorZ 架构

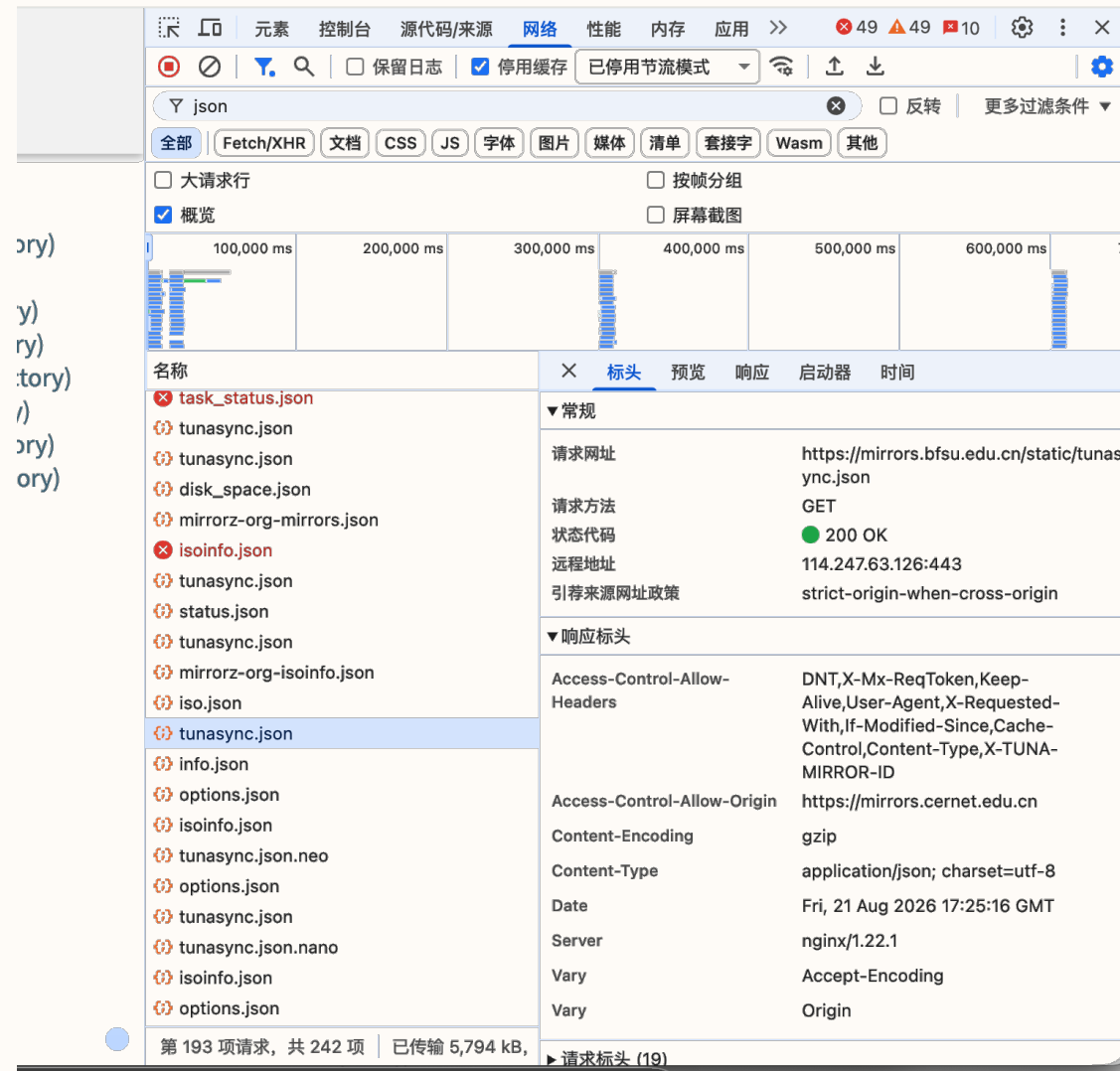
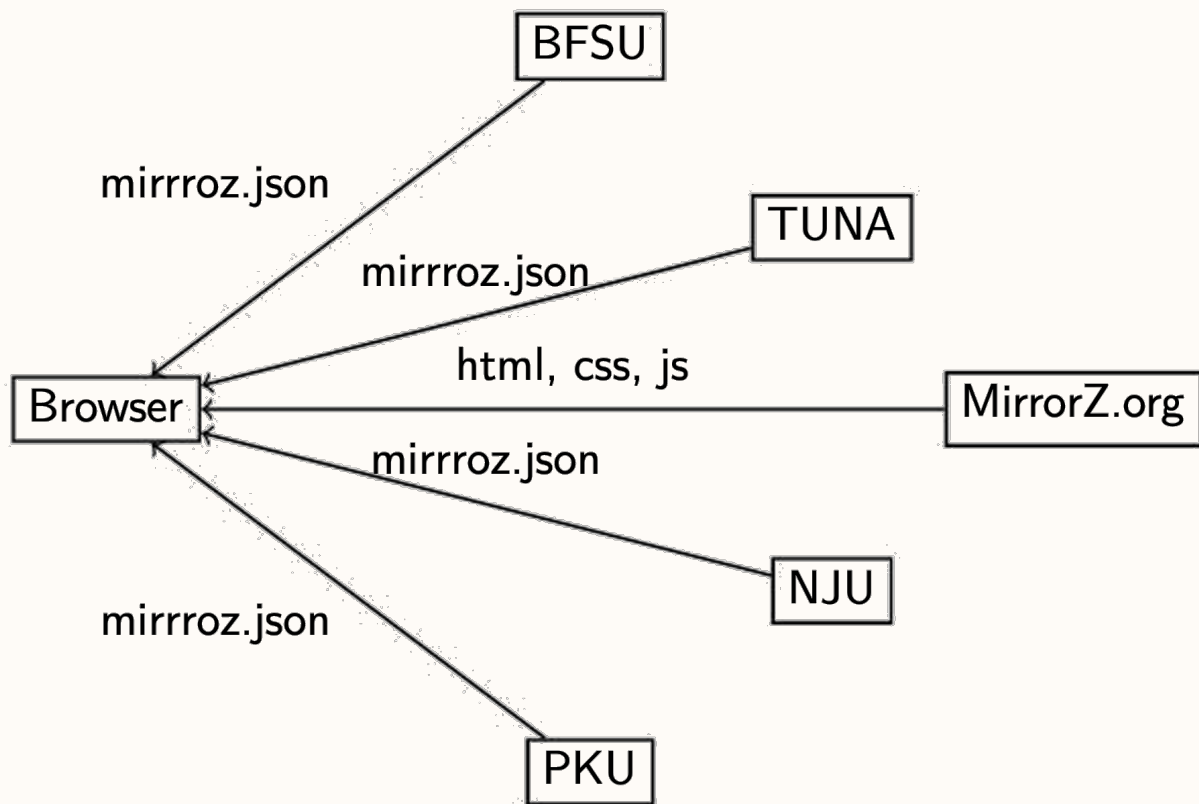
Web 端 信息获取



- 各站提供同步信息文件，使用DOMParser转换为统一的格式。
- <https://github.com/mirrorz-org/mirrorz-config> 预定义了站点信息与Parser转换代码
- <https://github.com/mirrorz-org/mirrorz> 提供MirrorZ 主站页面，嵌入Parser

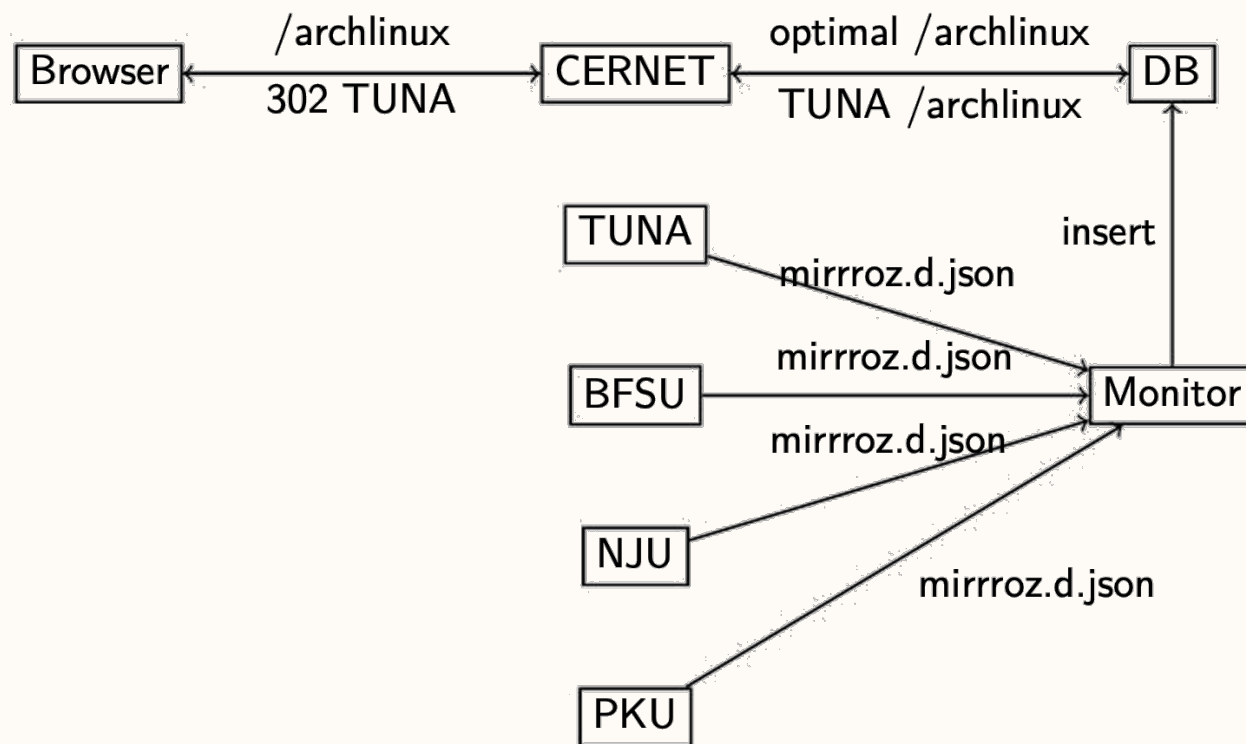
03 MirrorZ 架构

Web 端 信息获取



03 MirrorZ 架构

302 端 信息获取与智能跳转



- <https://github.com/mirrorz-org/mirrorz-config> 预定义了站点信息与Parser转换代码
- <https://github.com/mirrorz-org/mirrorz-monitor> 定期监测并将监测数据存入 Influx DB 与 Grafana
- <https://github.com/mirrorz-org/mirrorz-302> 302 后端，读取 Influx DB 的站点信息并进行实际跳转。

03 MirrorZ 架构

302 端 信息获取

mirrors.cernet.edu.cn/api/scoring

```
{
  "scores": [
    {
      "pos": 0,
      "mask": 0,
      "geo": 0,
      "isp": 0,
      "delta": 0,
      "abbr": "JCUT",
      "label": "jcut",
      "resolve": "mirrors.jcut.edu.cn",
      "repo": ""
    },
    {
      "pos": 0,
      "mask": 0,
      "geo": 310,
      "isp": 0,
      "delta": 0,
      "abbr": "USTC",
      "label": "ustc",
      "resolve": "mirrors.ustc.edu.cn",
      "repo": ""
    },
    {
      "pos": 0,
      "mask": 0,
      "geo": 460,
      "isp": 0,
      "delta": 0,
      "abbr": "NJU",
      "label": "nju",
      "resolve": "mirror.nju.edu.cn",
      "repo": ""
    },
    {
      "pos": 0,
      "mask": 0,
      "geo": 470,
      "isp": 0,
      "delta": 0,
      "abbr": "NYIST",
      "label": "nyist",
      "resolve": "mirror.nyist.edu.cn",
      "repo": ""
    },
    {
      "pos": 0,
      "mask": 0,
      "geo": 560,
      "isp": 0,
      "delta": 0,
      "abbr": "ZJU",
      "label": "zju",
      "resolve": "mirrors.zju.edu.cn",
      "repo": ""
    },
    {
      "pos": 0,
      "mask": 0,
      "geo": 650,
      "isp": 0,
      "delta": 0,
      "abbr": "XJTU",
      "label": "xjtu",
      "resolve": "mirrors.xjtu.edu.cn",
      "repo": ""
    },
    {
      "pos": 0,
      "mask": 0,
      "geo": 840,
      "isp": 0,
      "delta": 0,
      "abbr": "SUSTech CRA",
      "label": "sustech",
      "resolve": "mirrors.sustech.edu.cn",
      "repo": ""
    },
    {
      "pos": 0,
      "mask": 0,
      "geo": 1050,
      "isp": 0,
      "delta": 0,
      "abbr": "TUNA.NEO",
      "label": "tuna",
      "resolve": "mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn",
      "repo": ""
    },
    {
      "pos": 0,
      "mask": 0,
      "geo": 1050,
      "isp": 0,
      "delta": 0,
      "abbr": "BFSU",
      "label": "bfsu",
      "resolve": "mirrors.bfsu.edu.cn",
      "repo": ""
    },
    {
      "pos": 0,
      "mask": 0,
      "geo": 1050,
      "isp": 0,
      "delta": 0,
      "abbr": "TUNA.NANO",
      "label": "tuna",
      "resolve": "mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn",
      "repo": ""
    },
    {
      "pos": 0,
      "mask": 0,
      "geo": 1150,
      "isp": 0,
      "delta": 0,
      "abbr": "",
      "label": "lzu",
      "resolve": "mirror.lzu.edu.cn",
      "repo": ""
    },
    {
      "pos": 0,
      "mask": 0,
      "geo": 1150,
      "isp": 0,
      "delta": 0,
      "abbr": "",
      "label": "lzu",
      "resolve": "mirror.lzu.edu.cn",
      "repo": ""
    },
    {
      "pos": 0,
      "mask": 0,
      "geo": 1150,
      "isp": 0,
      "delta": 0,
      "abbr": "",
      "label": "lzu",
      "resolve": "mirror.lzu.edu.cn",
      "repo": ""
    },
    {
      "pos": 0,
      "mask": 0,
      "geo": 1150,
      "isp": 0,
      "delta": 0,
      "abbr": "",
      "label": "lzu",
      "resolve": "mirror.lzu.edu.cn",
      "repo": ""
    },
    {
      "pos": 0,
      "mask": 0,
      "geo": 1150,
      "isp": 0,
      "delta": 0,
      "abbr": "",
      "label": "lzu",
      "resolve": "mirror.lzu.edu.cn",
      "repo": ""
    },
    {
      "pos": 0,
      "mask": 0,
      "geo": 1770,
      "isp": 0,
      "delta": 0,
      "abbr": "JLU",
      "label": "jlu",
      "resolve": "mirrors.jlu.edu.cn",
      "repo": ""
    },
    {
      "pos": 0,
      "mask": 0,
      "geo": 2000,
      "isp": 0,
      "delta": 0,
      "abbr": "HIT",
      "label": "hit",
      "resolve": "mirrors.hit.edu.cn",
      "repo": ""
    }
  ]
}
```

03 MirrorZ 架构

302 端 智能跳转

```
tedaimeng@TDMMacbookAir ~ % curl "mirrors.cernet.edu.cn/ubuntu?trace=1"
Labels: []
IP: 222.94.59.104
Scheme: http
outdated thresholds: dynamic=-1063429 absolute=-172800
abbr: BFSU
  endpoint: mirrors.bfsu.edu.cn bfsu
  error: outdated: absolute (delta=-360253, limit=-172800)
  endpoint: mirrors4.bfsu.edu.cn bfsu4
  error: outdated: absolute (delta=-360253, limit=-172800)
  endpoint: mirrors6.bfsu.edu.cn bfsu6
  error: outdated: absolute (delta=-360253, limit=-172800)
  no score available
abbr: CQU
abbr: CQUPT
abbr: HIT
  endpoint: mirrors.hit.edu.cn hit
  score: {0, /0, 1670km, 0, -19246, hit:mirrors.hit.edu.cn, /ubuntu}
  endpoint: mirrors4.hit.edu.cn hit4
  score: {0, /0, 1670km, 0, -19246, hit4:mirrors4.hit.edu.cn, /ubuntu}
  endpoint: mirrors6.hit.edu.cn hit6
  error: not v4 endpoint
  score 0: {0, /0, 1670km, 0, -19246, hit4:mirrors4.hit.edu.cn, /ubuntu}
  score 1: {0, /0, 1670km, 0, -19246, hit:mirrors.hit.edu.cn, /ubuntu}
abbr: HUST
abbr: JCUT
  endpoint: mirrors.jcut.edu.cn jcut
  error: outdated: absolute (delta=-1528965, limit=-172800)
  no score available
abbr: JLU
  endpoint: mirrors.jlu.edu.cn jlu
  score: {0, /0, 1440km, 0, -27512, jlu:mirrors.jlu.edu.cn, /ubuntu}
  endpoint: mirrors.jlu.edu.cn jlunet
  error: ip not in private cidr range
  score 0: {0, /0, 1440km, 0, -27512, jlu:mirrors.jlu.edu.cn, /ubuntu}
abbr: NJTech
abbr: NJU
  endpoint: mirror.nju.edu.cn nju
  score: {0, /0, 0km, 0, -10926, nju:mirror.nju.edu.cn, /ubuntu}
  score 0: {0, /0, 0km, 0, -10926, nju:mirror.nju.edu.cn, /ubuntu}
```

mirrors.cernet.edu.cn/ubuntu?trace=1

判断因素：

- 是否有指定/排除站点的域名前缀
- 镜像站最后一次同步成功该仓库的时间
- 通过IP获取到的城市及镜像站与用户间城市的距离
- 用户访问为 IPv4/IPv6
- 如为仅校内站点，则判断用户IP是否在设置的IP段

近期规划 (DLC)

URL 路径重写功能

解决各站点同步结构不一致问题，包括：裁剪问题、目录结构差异、部分站点拆出单个仓库而部分没有等问题。

仓库健康监测

解决镜像站主站正常但个别仓库无法访问或其他隐蔽问题。

故障报告机制

在新的健康检测机制的基础上，建立较为可靠的故障报告机制，替代现有的status.mirrors.cernet.edu.cn。

04 MirrorZ 展望



致谢

概念提出、初期实施：郑鈇壬

资源支持：TUNA 指导教师李星教授，CERNET 网络中心郝辉老师

目前项目负责人：TUNA，服务器运维：TUNA / USTC

MirrorZ 发布仪式

Your next MirrorS is not MirrorS, nor MirrorSes, it's MirrorZ.

A final site for Mirror sites.

→ mirrors.cernet.edu.cn ←

