

浙江大学 Beamer 模板

——这里是副标题

光头哥

chenqiyuan1012@foxmail.com
https://www.zju.edu.cn/

计算机学院 浙江大学

2023 年 8 月 31 日





提纲

提纲

介绍

内置环境

DeSci 平台端到端演示

结论

参考文献





介绍

- 编译方式
 - 推荐安装完整版的 TeXLive
 - 使用 X∃ATEX 编译
- 请参考 LATFX 和 Beamer 用户文档
- 行内数学公式示例 $\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$
- 行间数学公式示例

$$y_1 = \int \sin x \, \mathrm{d}x$$

● 基于 "浙大蓝" 颜色 https://www.zju.edu.cn/





内置环境

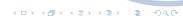
Slides with LATEX

Beamer offers a lot of functions to create nice slides using LATEX.

The basis

内部使用以下主题

- split
- whale
- rounded
- orchid





带数字列表

- This just shows the effect of the style
- It is not a Beamer tutorial
- 3 Read the Beamer manual for more help
- 4 Contact me only concerning the style file





完整演示流程 - 链上写链下读 + 数据库集成

演示步骤

- 启动环境 部署 10 个合约到 Hardhat
- ② 后端服务 Go 服务连接 SQLite+ 事件监听
- ❸ 链上交互 用户注册、发表研究成果 NFT
- 4 链下同步 捕获事件并入库 SQLite
- **⑤ 数据库验证** 查询验证数据完整性
- **6** API 验证 RESTful 接口获取数据

[端到端架构图]

智能合约 \rightarrow 事件监听 \rightarrow SQLite \rightarrow API

演示重点

完整展示链上写、链下读与数据库真实集成的 DeSci 平台

Guang Touge Mug. 31 2023 浙江大学 Beamer 模板 6



步骤 1: 环境启动与合约部署

启动命令

- \$ npm run start-hardhat
- \$ npm run deploy-contracts

验证要点

- Hardhat 网络 (Chain ID: 31337) 启动成功
- 10 个智能合约全部部署完成
- 合约地址输出并记录到配置文件

[Hardhat 部署日志]

DeSciRegistry: 0x5FbDB...

DatasetManager: 0xe7f17...

DatasetManager: Oxe/11/... ResearchNFT: Ox9fE46...

...10 个合约部署完成



步骤 2: 后端服务启动与数据库连接

启动命令

\$ cd backend && go run cmd/server/main.go

验证要点

- SQLite 数据库连接成功
- 区块链事件监听器启动
- HTTP API 服务器运行 (端口 8080)
- 合约地址配置加载完成

[Go 后端启动日志]

SQLite connected

Event listeners started Server running on :8080

4 A B A B A

Guang Touge Aug. 31 2023 浙江大学 Beamer 模板 8 / 15



步骤 3: 链上交互与事件触发

演示脚本

\$ npx hardhat run scripts/
fullTestScenario.js --network
localhost

模拟操作

- 用户注册 → UserRegistered 事件
- 上传数据集 → DatasetUploaded 事件
- 发表研究成果 → ResearchMinted 事件

[Hardhat 交易日志]

Transaction: 0xabc123...
ResearchMinted(tokenId: 1)

Gas Used: 234,567

4 D > 4 D > 4 E > 4 E > E 990



步骤 4: 链下事件同步与数据库写入

事件监听验证

Go 后端实时捕获链上事件并入库 SQLite 数据库

同步过程

- 监听到 ResearchMinted 事件
- 提取事件参数: tokenId, author, contentHash
- 插入到 research data 表
- 记录区块号和交易哈希

[事件同步日志]

Event Captured: ResearchMinted Inserting to SQLite... Database sync completed

4 A B A B A

Guang Touge Aug. 31 2023 浙江大学 Beamer 模板 10 / 15



步骤 5: SQLite 数据库验证

数据库查询

直接查询 SQLite 验证数据完整性

SQL 查询命令

SELECT * FROM research_data
WHERE token_id = '1';

[SQLite 查询结果]

token_id: 1

title: 区块链科研应用 authors: ["0x123..."] block number: 12345

tx_hash: 0xabc123...

浙江大学 Beamer 模板



步骤 6: RESTful API 验证与数据一致性

API 测试

通过 REST API 获取刚才上链的数据

测试命令

```
curl -X GET
"http://localhost:8080/api/v1/
research/1"
```

[API 响应结果]

```
{
    "tokenId": "1",
"title": " 区块链科研应用",
"authors": ["0x123..."],
"contentHash": "0xabc...",
    "blockNumber": 12345
}
```



演示总结 - 数据库真实集成验证

演示完成验证清单

- 环境部署 10 个智能合约成功部署
- 数据库连接 SQLite 真实连接并建表
- 链上交互 用户注册、研究成果发表
- **事件同步** 实时捕获并入库 SQLite
- 数据一致性 链上链下数据完全一致
- API 验证 RESTful 接口获取数据库数据

核心价值体现

完整展示了链上写、链下读与数据库真实集成的 DeSci 平台架构!

[数据库集成架构]

智能合约 → 事件监听 → SQLite - API



Guang Touge 新江大学 Beamer 模板 13 / 15



结论

- Easy to use
- Good results





参考文献

- Yi Zhao, An introduction to X, Sep. 15, 2015
- Er Qian, San Sun, Phys. Lett. A xx, 2xx (20xx)
- Si Li, Phys. Rev. C xx, 5xx (20xx)

