

A THOUSAND AND ONE NIGHTS
一千零一夜

南京大学 陈子鸿
2023年11月4日



《李小龍傳奇》



《阮玲玉》



《林則徐》



《紅與黑》



《五朵金花》



《孫悟空三打白骨精》

团队介绍



陈子鸿

01 教育背景

南京大学 软件工程 本科（辅修艺术学院 文化创意专业）

2019.09-2023.06

南京大学 软件工程 研究生

2023.09-至今

02 研究方向

人机交互、模式识别、数字人文

03 愿景

致力于计算机与人文学科的交叉研究。学科有界，未来无界

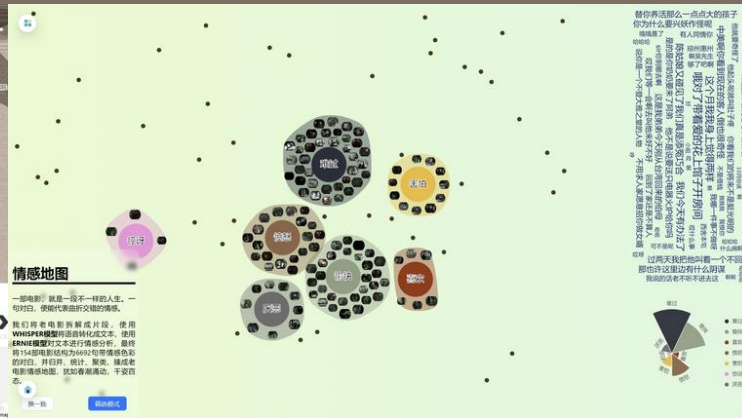
❖ 01 作品概述



首页



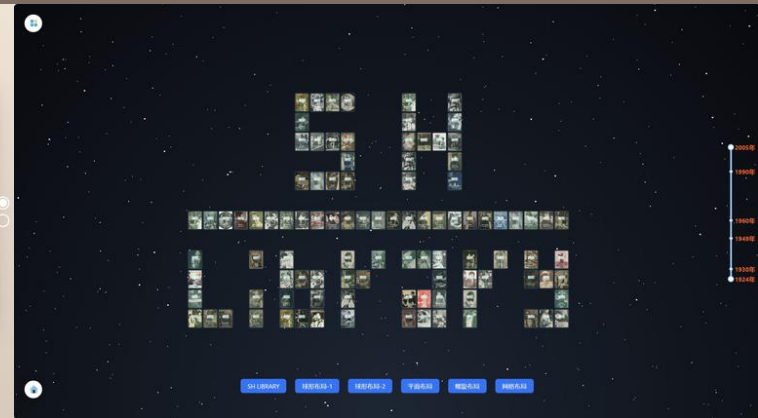
戏院落成



共度喜忧



卧虎藏龙



时光筛影

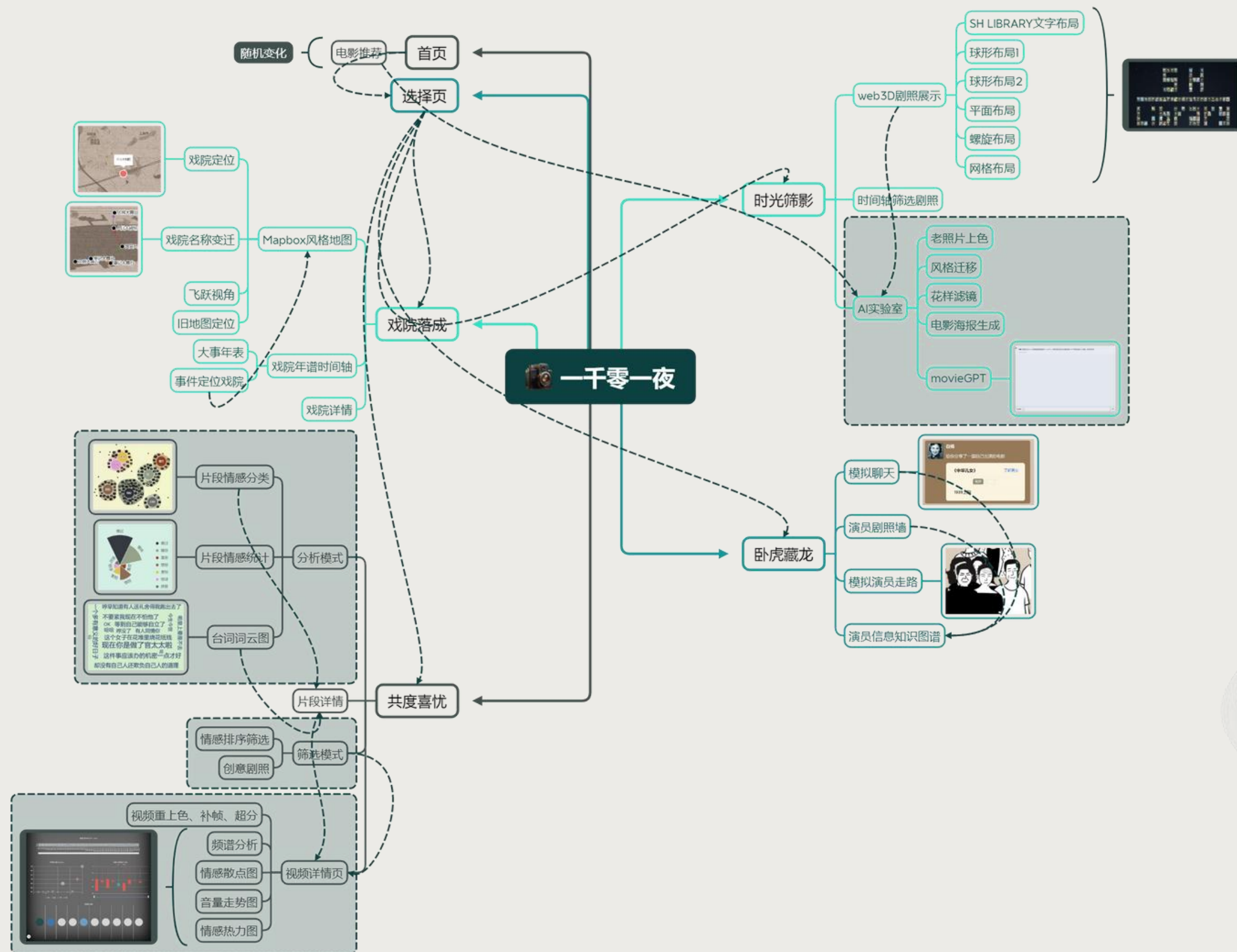
网站访问: <http://47.103.127.114:3000/>

关键词: 情感分析、QGIS、知识图谱、web3D、Stable Diffusion、风格迁移、chatGPT

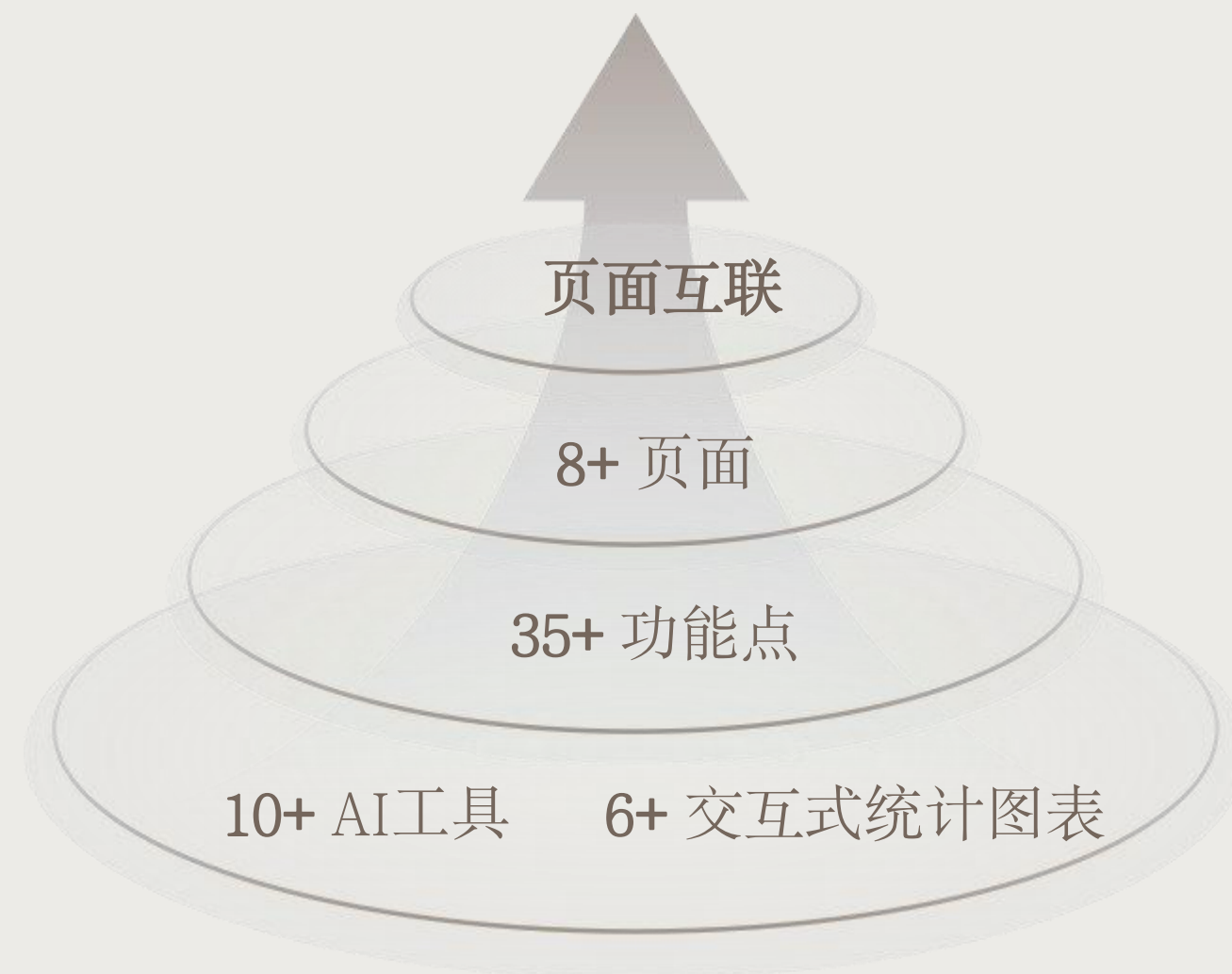
- ◆ 数字技术和人工智能技术为电影研究提供了新视野。电影的多媒介，也为数字人文研究的新路径提供了诸多可以尝试的创新方向
- ◆ 衡量电影的单位是“部”，而一部电影又是由一个个电影片段组成，电影片段有台词、画面、演员等等。将一部部电影打散、重组、聚类、统计、生成，利用最先进的技术，探索上世纪中国电影的发展之路。基于这种的数字人文视野，我们试图在宏观的电影信息洪流中明察秋毫，为反思中国电影实践，推动中国电影学术创新、公众知识普及等搭建了一个中国电影数字平台——一千零一夜

一千零一夜，一天一个故事，一天一个世界!

01 作品概述



多媒体展示、多交互模式、多AI工具



02 数据使用情况

立足于上海图书馆提供的老电影数据库：



actor_collection Storage size: 1.68 MB Documents: 4 K Avg. document size: 1.27 kB Indexes: 1 Total index size: 53.25 kB	director_collection Storage size: 405.50 kB Documents: 915 Avg. document size: 1.03 kB Indexes: 1 Total index size: 24.58 kB	emotion_collection Storage size: 61.44 kB Documents: 7 Avg. document size: 8.94 kB Indexes: 1 Total index size: 20.48 kB	journal_collection Storage size: 606.21 kB Documents: 400 Avg. document size: 2.69 kB Indexes: 1 Total index size: 20.48 kB
journal_content_collect... Storage size: 16.44 MB Documents: 84 K Avg. document size: 514.00 B Indexes: 1 Total index size: 917.50 kB	movie_collection Storage size: 417.79 kB Documents: 7.5 K Avg. document size: 179.00 B Indexes: 1 Total index size: 110.59 kB	picture_collection Storage size: 233.47 kB Documents: 1.7 K Avg. document size: 509.00 B Indexes: 1 Total index size: 32.77 kB	poster_collection Storage size: 24.58 kB Documents: 10 Avg. document size: 922.00 B Indexes: 1 Total index size: 20.48 kB
screenwriter_collection Storage size: 249.86 kB Documents: 272 Avg. document size: 2.04 kB Indexes: 1 Total index size: 20.48 kB	theatre_collection Storage size: 77.82 kB Documents: 9 Avg. document size: 15.67 kB Indexes: 1 Total index size: 20.48 kB	video_collection Storage size: 761.86 kB Documents: 154 Avg. document size: 12.11 kB Indexes: 1 Total index size: 20.48 kB	video_segment_collecti... Storage size: 659.46 kB Documents: 6.7 K Avg. document size: 469.00 B Indexes: 1 Total index size: 81.92 kB

MongoDB数据文档

基础数据			
统计 Bucket 合计数据，平均延迟 1~3 小时。不作为计量数据，仅作参考。不同存储类型的存储用量计费规则，请参见帮助文档。			
存储用量	总用量（不含 ECS 快照）	本月流量	外网流出流量
原始容量	计费容量		本月请求次数
4.99 GB	4.99 GB	500.43 MB	9,530
月同比 5.10% ↑	月同比 5.10% ↑	上月外网流出流量: 1.4 GB	上月请求次数: 59,677

阿里云OSS云存储统计

03 解决的主要问题

1 地理信息系统互动

- 结合地理信息系统，为老上海的戏院事件提供地图定位和互动功能。将旧地图定位在现代地理坐标中。将九大影戏院的一生展露无遗
- 让用户代入那个年代，可以轻松获知上个世纪“影院在哪”、“上哪看电影”、“什么电影正在热映”等信息



时间轴与地图切换



浏览影院信息

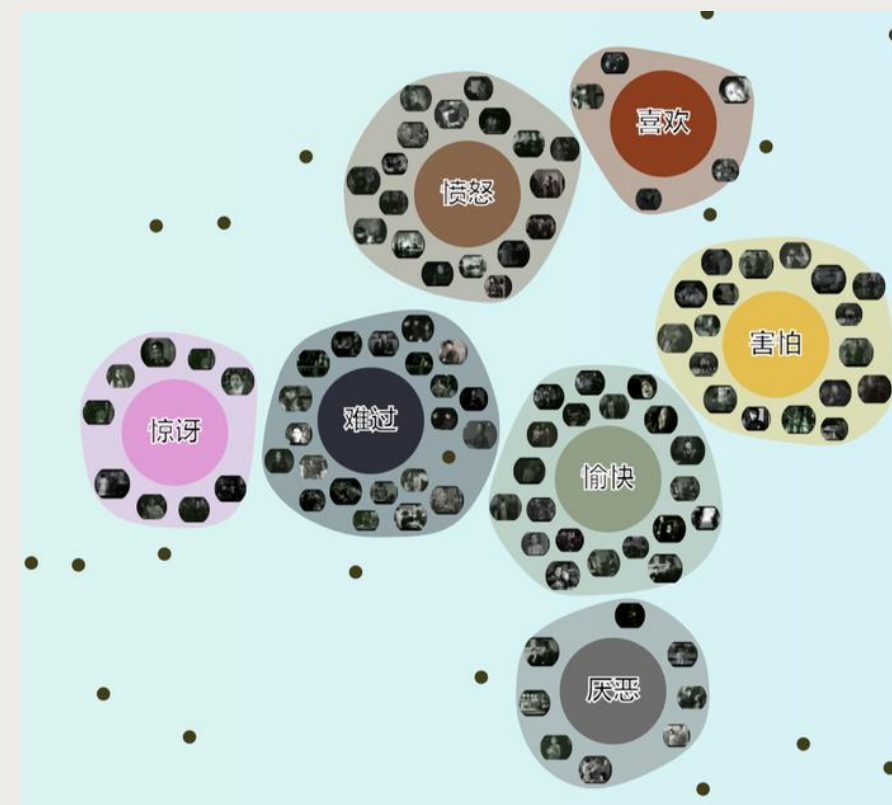


旧地图定位

2

情感分析与情感匹配

- 利用语音识别和情感分析技术，将电影分段并按情感色彩聚类
- 为用户提供电影情感交互式统计图表，有助于用户深入理解电影情感内涵



情感分析



情感匹配

3

多维数据处理与可视化

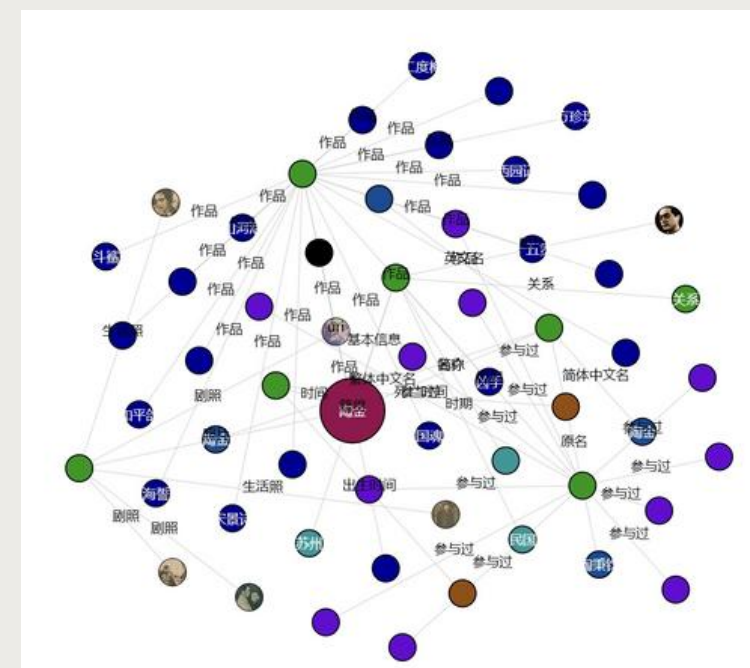
- 通过分析电影元数据、演员关系、照片等信息，提供了一个互动平台
- 使用户能够从多个角度来研究和探索电影信息



聊天



选角



知识图谱

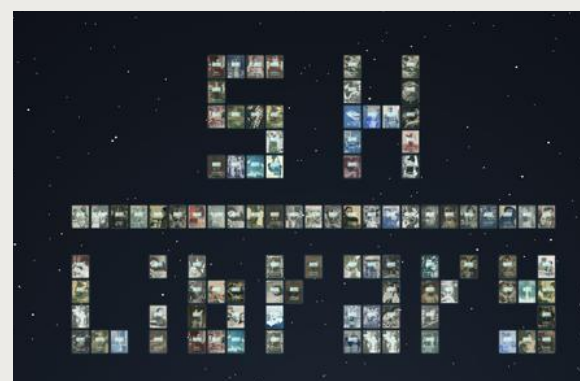


观影

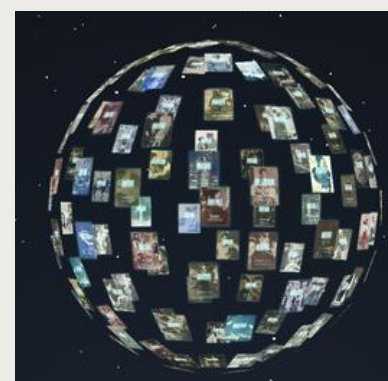
4

三维展示和创新应用

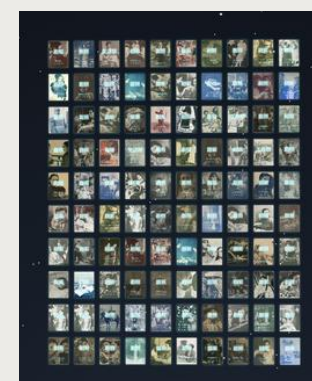
- 使用web3D技术展示了剧照，为用户提供一种全新的、沉浸式的电影探索方式
- 将时间轴与三维空间绑定，提供交互式的电影时空史学视角



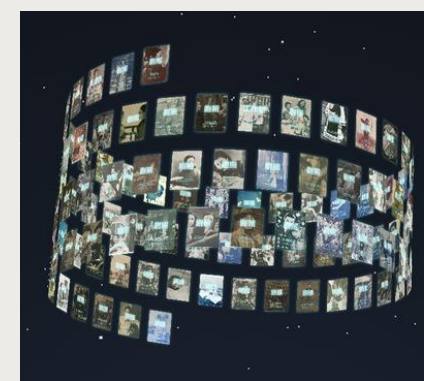
SH Library



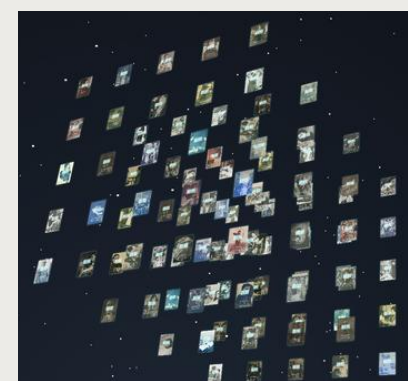
球形布局



平面布局



螺旋布局

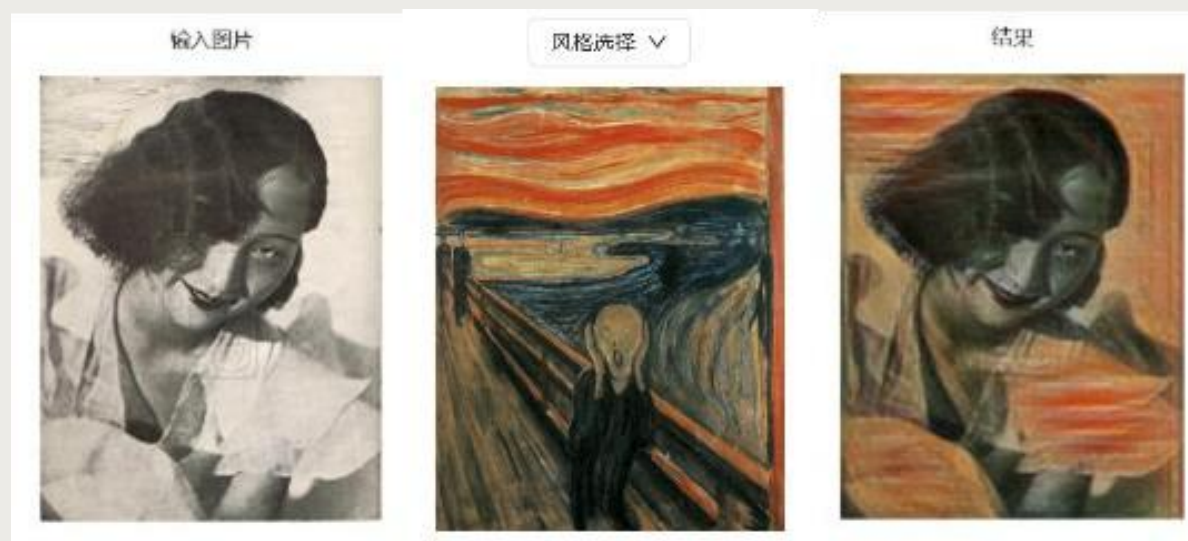


网格布局

5

图像生成应用探索

- 利用多种人工智能技术，包括视频处理、语音识别、情感分析、电影海报生成、创意聊天应用等
- 为用户提供了丰富的功能和用户体验，将老电影数据再度创新，实现跨模态的知识传递



图像风格迁移



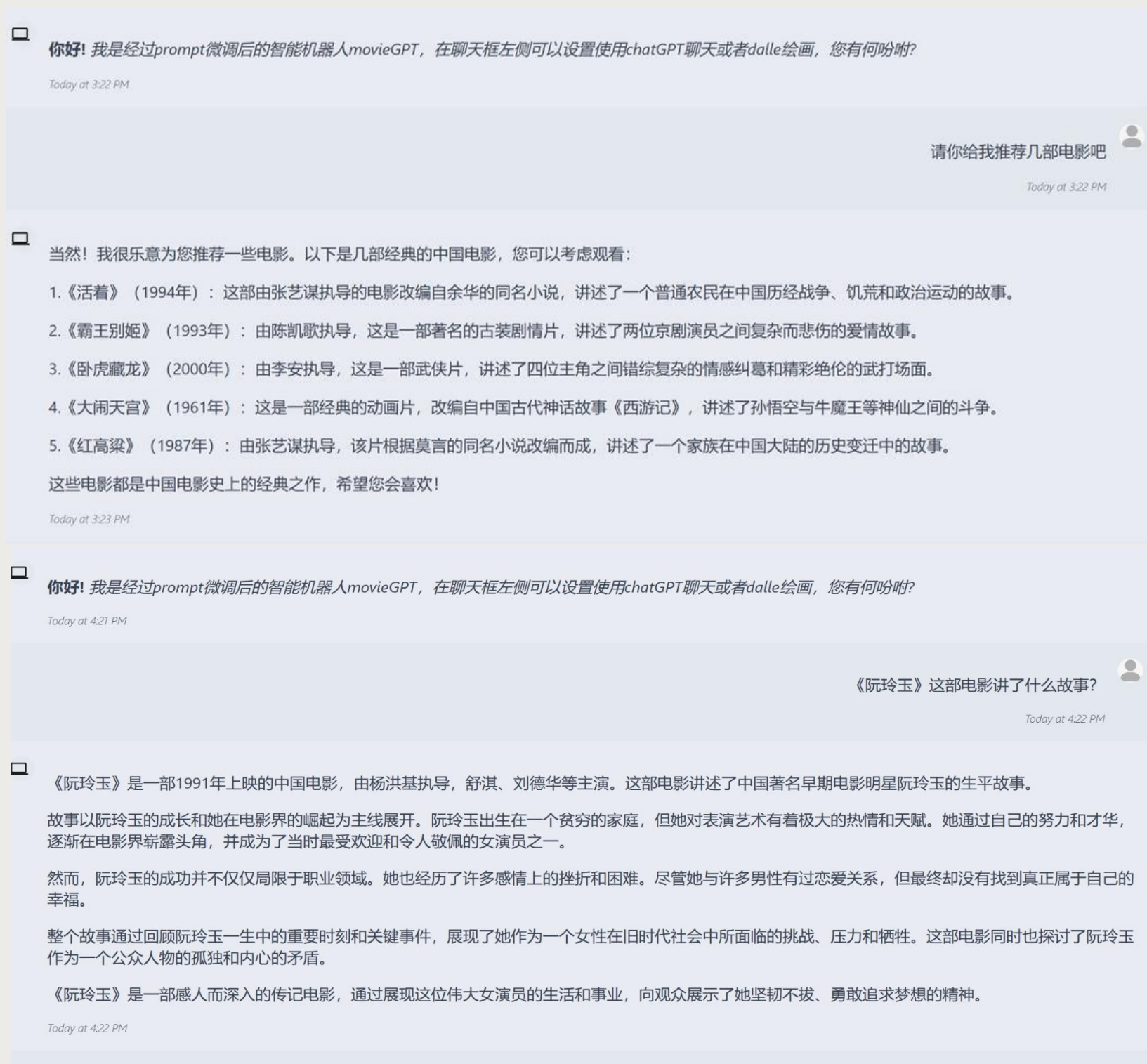
剧照生成海报



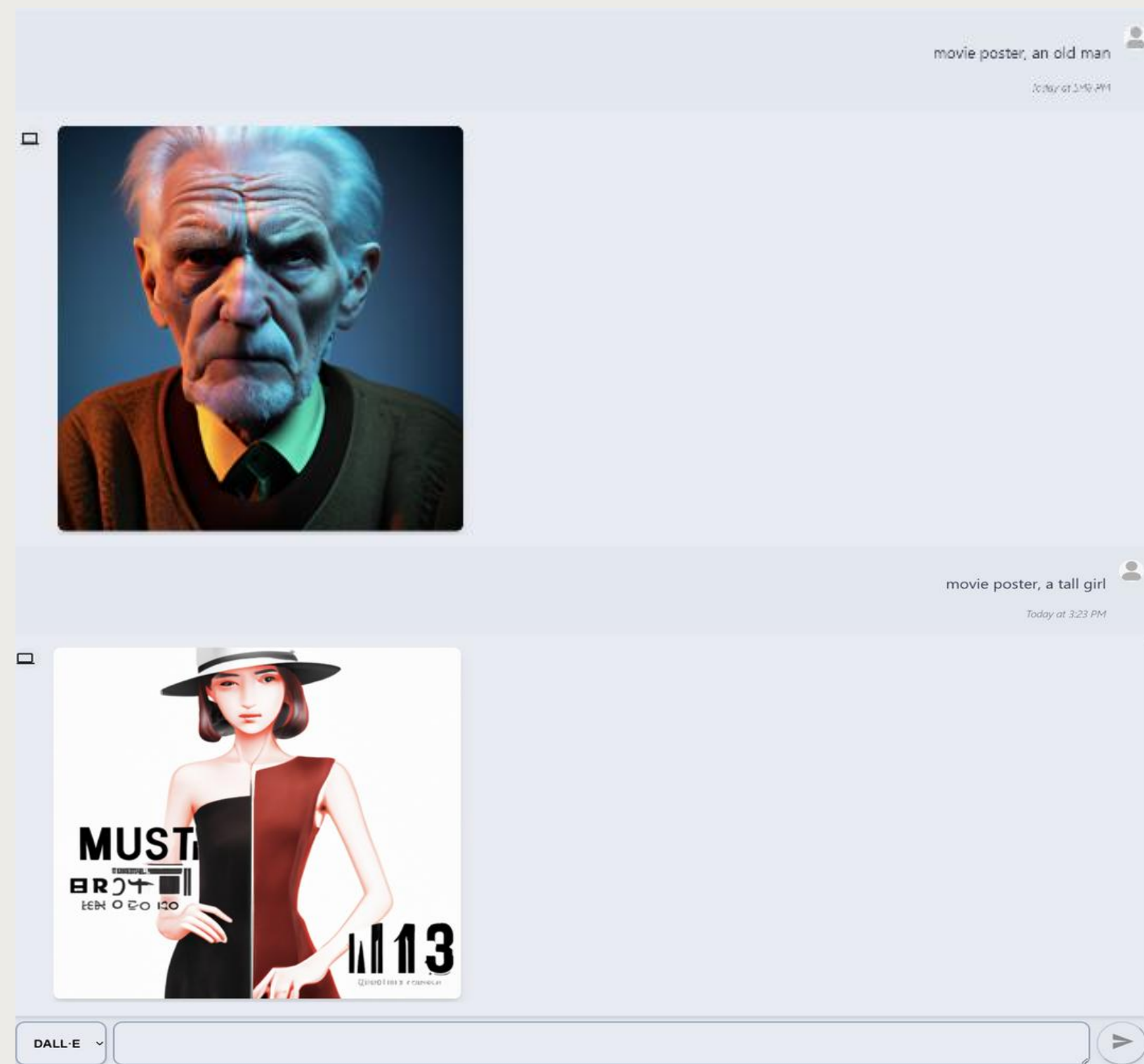
老照片修复上色

movieGPT对话机器人

- 使用prompt工程，将chatGPT微调后形成智能机器人movieGPT，专业用于回答中国老电影相关的问题
- 使用openai接口，在聊天框左侧可以设置使用Davinci模型聊天或者Dalle模型绘画

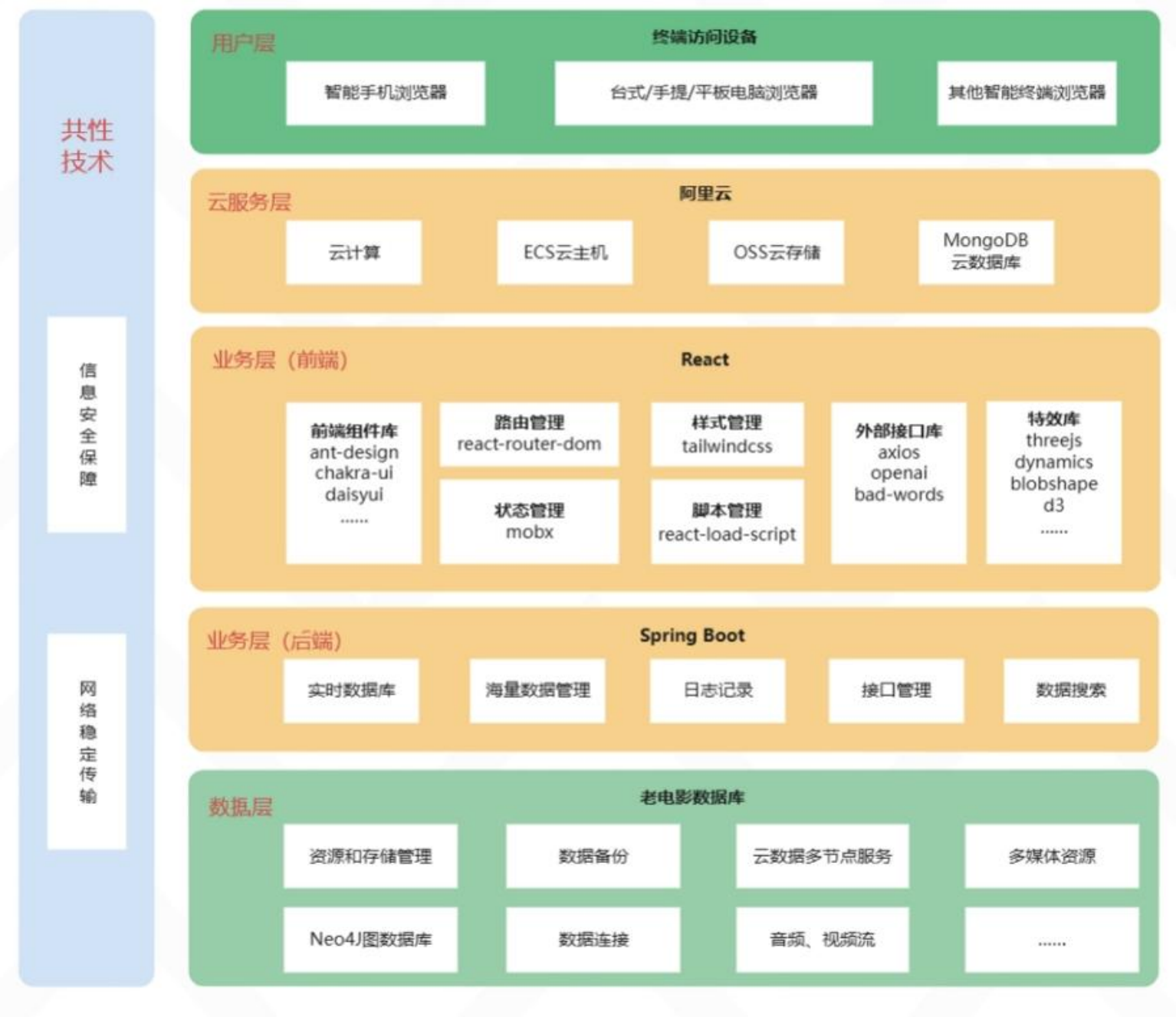


使用Davinci模型对话



使用Dalle模型绘画

04 技术实现方案 - 系统架构与部署



整体架构

api	2023/8/22 22:49	文件夹
assets	2023/8/23 15:28	文件夹
components	2023/8/18 19:33	文件夹
hooks	2023/8/18 19:33	文件夹
routes	2023/8/18 19:33	文件夹
store	2023/8/22 10:21	文件夹
utils	2023/8/18 19:33	文件夹
views	2023/8/18 19:33	文件夹
App.js	2023/8/18 19:33	JavaScript 源文件
index.css	2023/8/22 10:56	CSSFile
index.js	2023/8/18 19:33	JavaScript 源文件
setupProxy.js	2023/8/18 19:33	JavaScript 源文件

前端目录

Project	
movie_backend [movie]	D:\Project\chinese-old-movie\movie_backend
idea	
src	
main	
java	
com.movie.movie	
config	
controller	
modal.domain	
repository	
service	
util	
vo	
MovieApplication	
resources	

后端目录

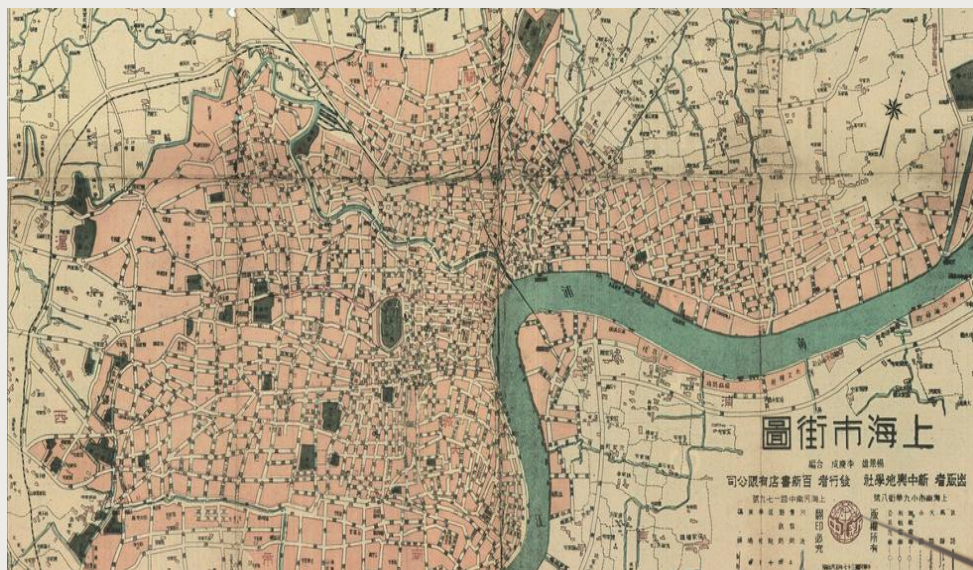
localhost:27017	
My Queries	
Databases	
Search	
admin	
config	
local	
movie	
actor_collection	
director_collection	
emotion_collection	
journal_collection	
journal_content_collection	
movie_collection	
picture_collection	
poster_collection	
screenwriter_collection	
theatre_collection	
video_collection	
video_segment_collection	

MongoDB数据库目录

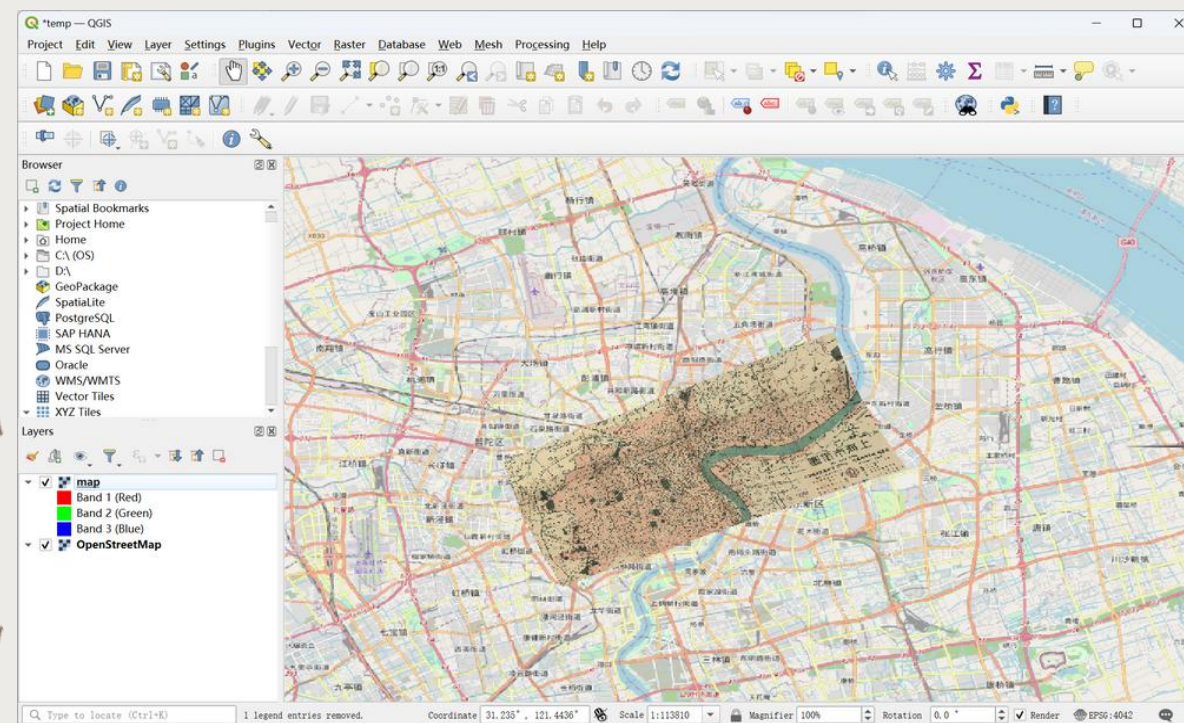
04 技术实现方案 – 地理信息技术

QGIS地理信息系统

开源地理信息系统桌面软件，让使用者可以浏览、管理、编辑、分析数据以及制图



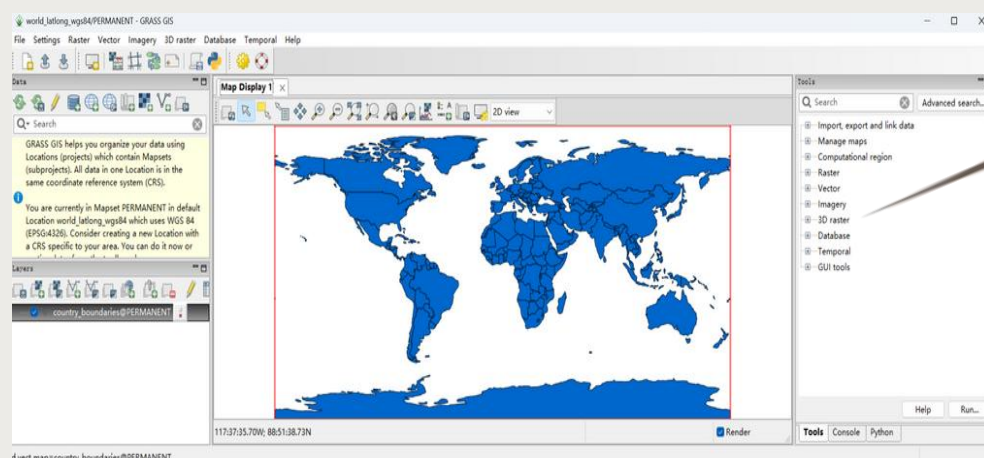
旧地图《上海市街图》



历史地图图像配准



Mapbox交互

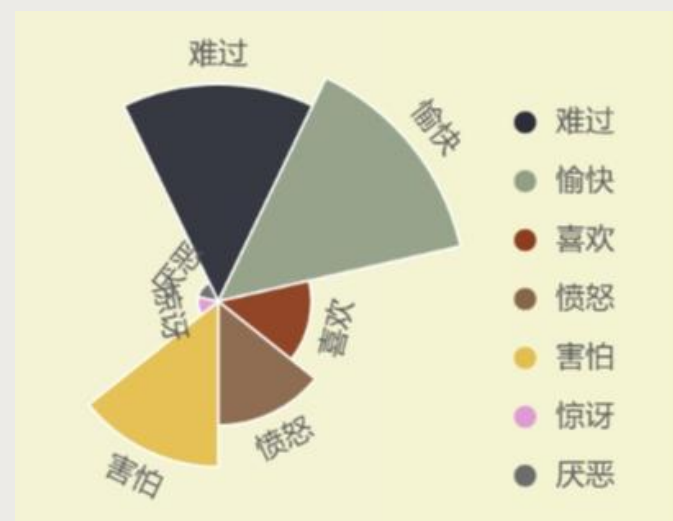


QGIS空间坐标参考

04 技术实现方案 – 可视化技术

AntV Ant Design Chart

基于原生 JavaScript 封装的可视化组件库，包含高交互基础图表库 G2Plot，流程与关系分析的图表库 G6等



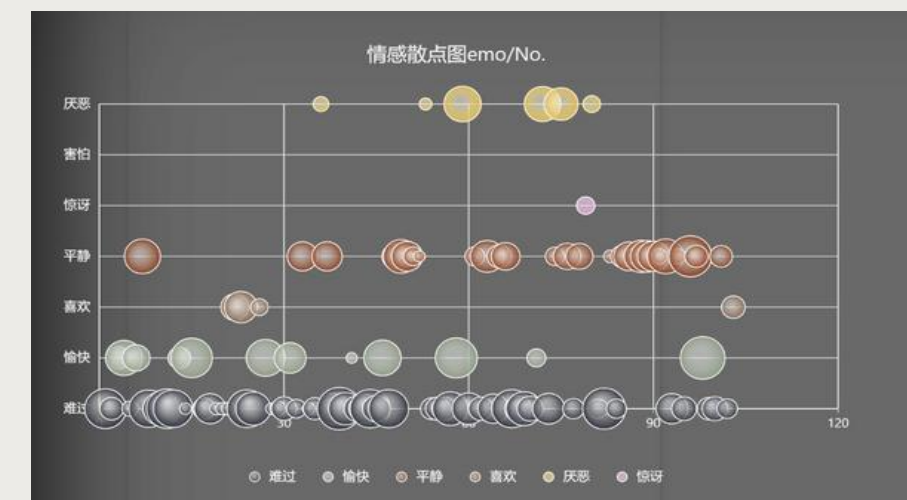
情感统计玫瑰图



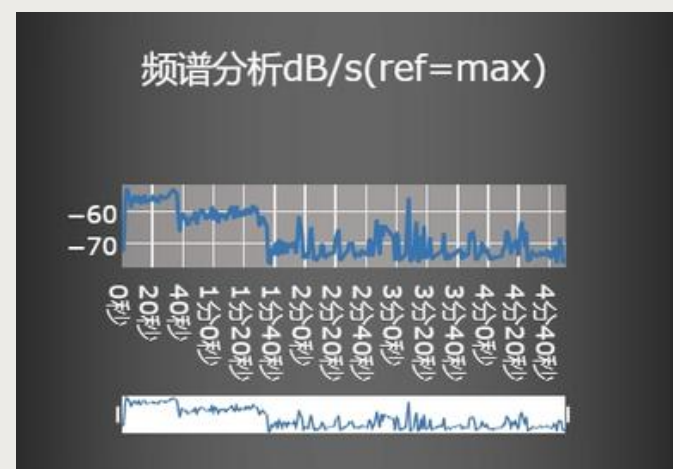
台词词云图



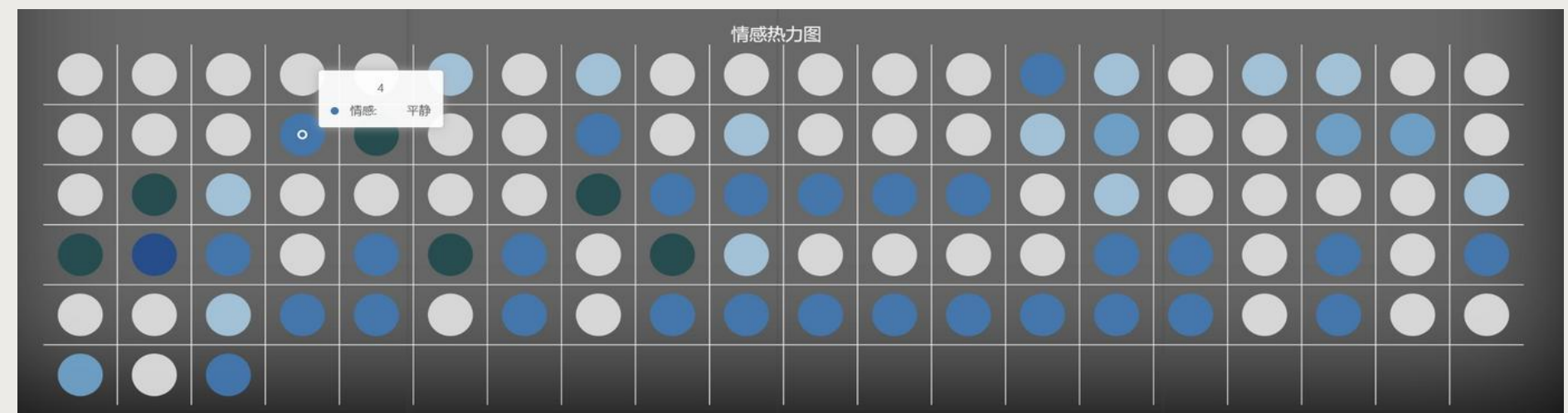
音量走势图



情感散点图



视频频谱分析图

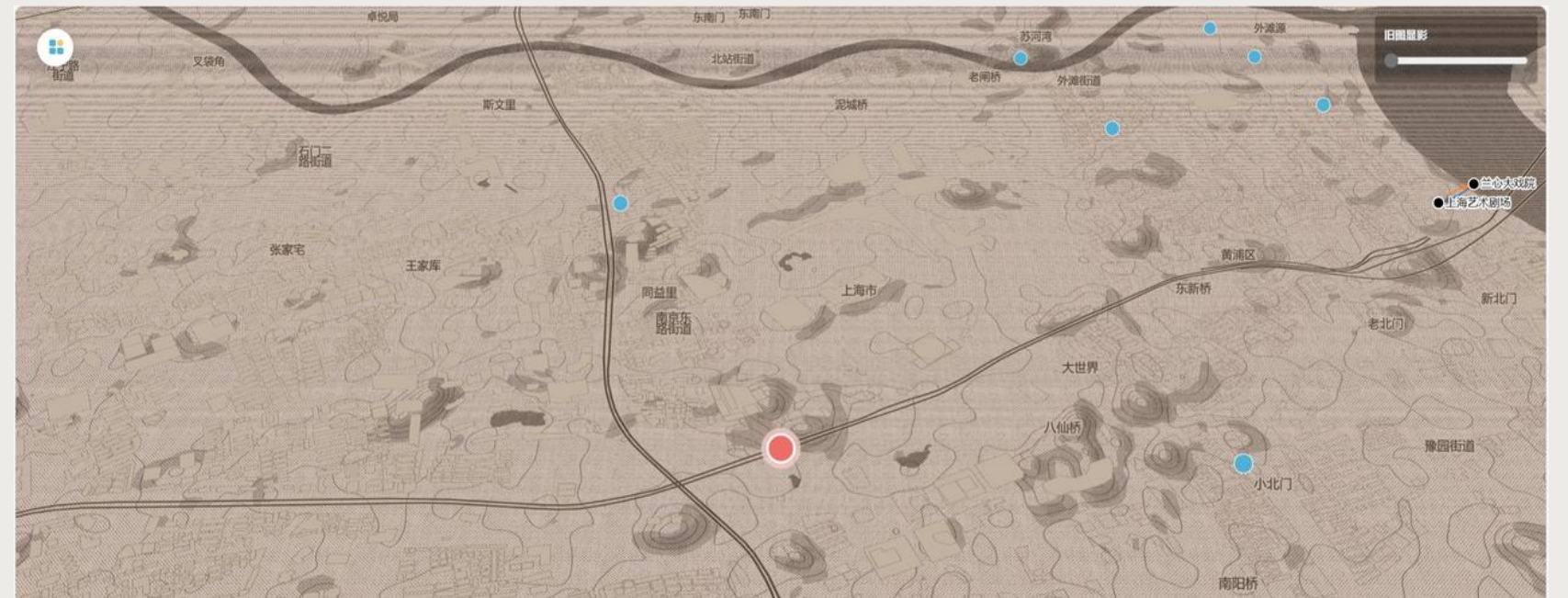


情感热力图

✧ 04 技术实现方案 – 可视化技术



地图制作及分享工具，可以免费创建并定制个性化地图，并基于自主创建的地图提供诸多交互手段



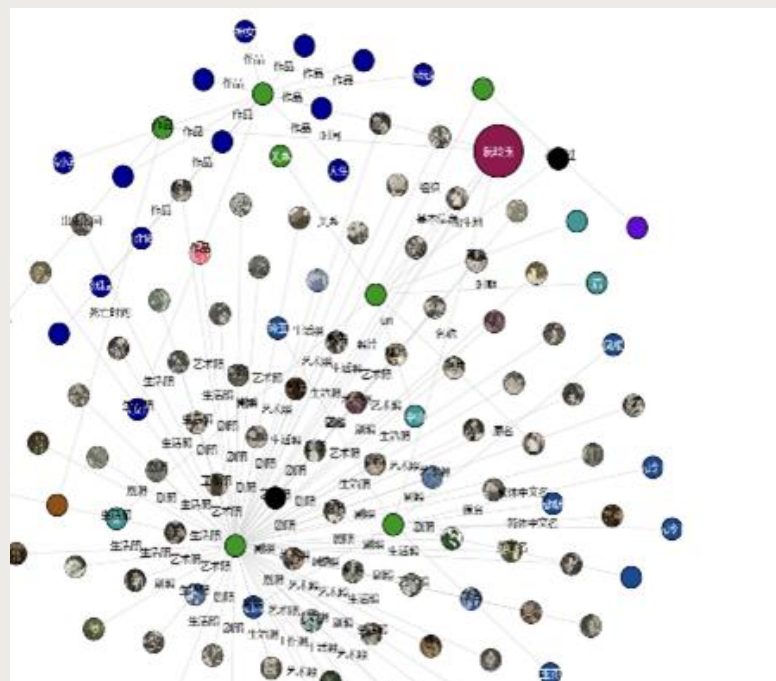
开源库，可以用于创建精美、可交互的时间轴



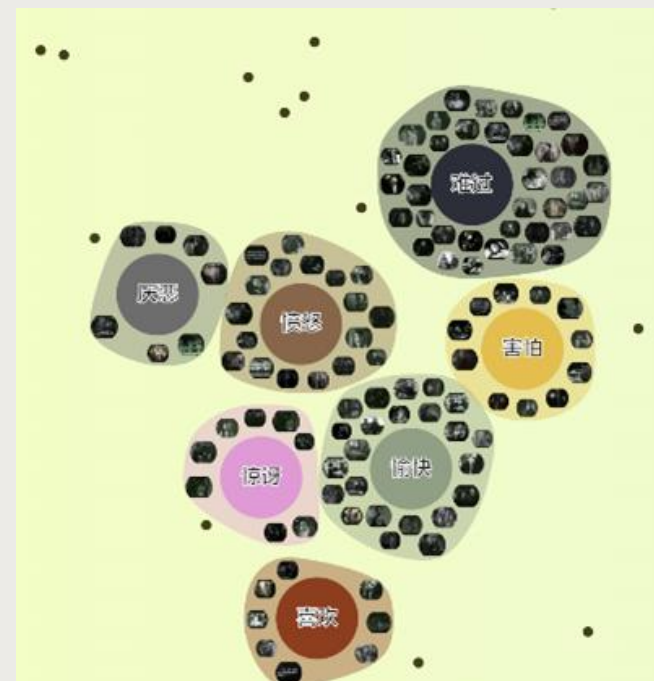
04 技术实现方案 – 可视化技术



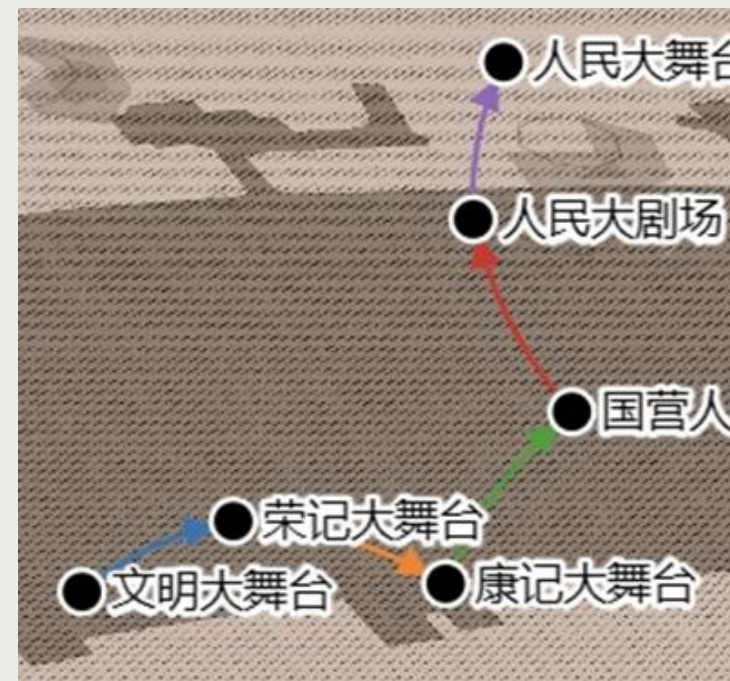
基于数据操作 DOM 的JS库，常用于数据可视化



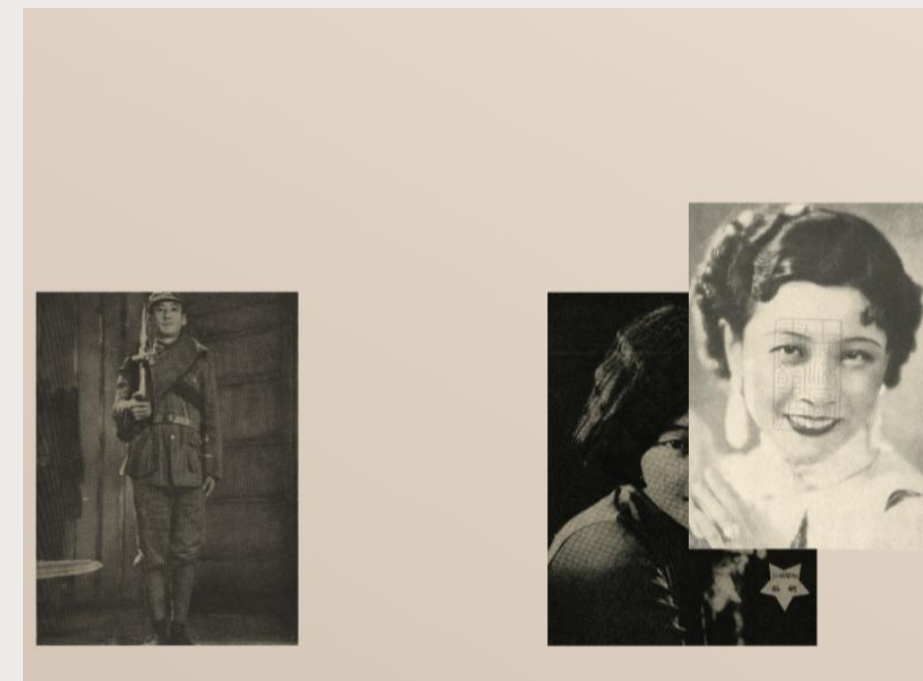
演员知识图谱



情感分类细胞图



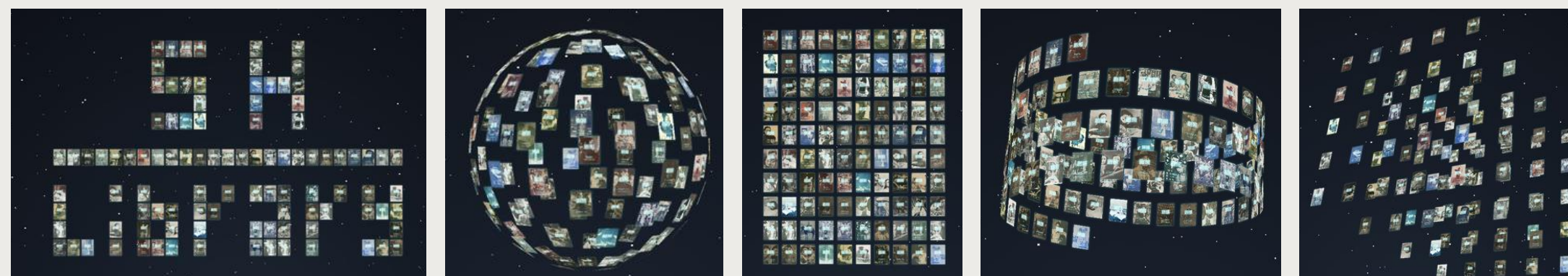
影院名称历史变迁



照片墙



在Web端创建3D程序的图形引擎



三维图片展示

✦ 04 技术实现方案 – 可视化技术



允许开发者通过 JS 绘制各种图案，拥有多种绘制路径、矩形、圆形、字符以及图片的方法



演员肖像



线稿生成



描稿与再创作



创意应用：模拟演员行走

04 技术实现方案 – 人工智能技术

Whisper模型

- 常用于语音处理领域，处理自动语音识别（ASR）和相关任务
- 在“一千零一夜”中，使用Whisper将电影音频转为台词文本



原视频片段



字幕文件

Ernie模型

- 利用nlpc2014微博情绪数据集，针对用户文本，自动判断该文本的情绪类别并给出相应的置信度
- 识别出7种情绪：难过、愉快、喜欢、愤怒、害怕、惊讶、厌恶

```
[2023-07-30 22:57:42.692] [ INFO] - Loaded parameters from /home/aistudio/ckpt/best_model/model.pdparams
[2023-07-30 22:57:42.713] [ INFO] - Found /home/aistudio/.paddlelp/models/ernie-tiny/vocab.txt
[2023-07-30 22:57:42.715] [ INFO] - Found /home/aistudio/.paddlelp/models/ernie-tiny/spm_cased_simp_sampled.model
[2023-07-30 22:57:42.718] [ INFO] - Found /home/aistudio/.paddlelp/models/ernie-tiny/dict.wordseg.pickle
Data: 余生，只求相处不累 Label: 愉快
Data: 成年人的崩溃，往往只在一瞬间 Label: 难过
Data: 2019相知相伴，2020不离不弃！ Label: 喜欢
Data: 这一年，我累了，也懂了 Label: 难过
Data: 愿你有物暖身，有人暖心 Label: 难过
Data: 一个能让你感到快乐的人比什么都重要 Label: 愉快
Data: 理解别人，善待自己！ Label: 愉快
Data: 我的坚强，有靠心疼 Label: 难过
Data: 余生很短，别爱太满 Label: 难过
Data: 多少人的累，因为这两个字 Label: 喜欢
Data: 一路走来，我们变了很多 Label: 愉快
Data: 累的时候，就这样安慰自己 Label: 难过
Data: 你总是一个人尝遍所有孤独 Label: 难过
Data: 回不去的从前，无法重来的一生 Label: 难过
Data: 遇见，请包容彼此的不完美 Label: 喜欢
Data: 不是所有人都值得你去解释 Label: 难过
```

训练过程

```
[2023-07-30 23:07:13.029] [ INFO] - Loaded parameters from /home/aistudio/ckpt/best_model/model.pdparams
[2023-07-30 23:07:13.099] [ INFO] - Found /home/aistudio/.paddlelp/models/ernie-tiny/vocab.txt
[2023-07-30 23:07:13.843] [ INFO] - Found /home/aistudio/.paddlelp/models/ernie-tiny/spm_cased_simp_sampled.model
[2023-07-30 23:07:13.845] [ INFO] - Found /home/aistudio/.paddlelp/models/ernie-tiny/dict.wordseg.pickle
Data: 上流平 Label: 难过
Data: 别几个世族嘛 Label: 难过
Data: 你怎么会得病 Label: 惊讶
Data: 怎么会不得 Label: 惊讶
Data: 别主女和男 Label: 惊讶
Data: 现在守时 Label: 愉快
Data: 树根里头很粗壮的树根 Label: 厌恶
Data: 习气与烦恼身 Label: 愉快
Data: 别尔小地家说话 Label: 厌恶
Data: 你小时候跟儿好得老娘过办心 Label: 厌恶
Data: 巧家巧家 Label: 愉快
Data: 你高一个小小啊 Label: 喜欢
Data: 巧家巧家你知什么 Label: 难过
Data: 别来 Label: 难过
Data: 呵 Label: 愉快
Data: 你高一个小小啊 Label: 喜欢
Data: 二叔 Label: 难过
Data: 别加加加加 Label: 难过
Data: 人家看我不平手是为四世常 Label: 愉快
Data: 别来自己人还欺侮自己人别来 Label: 难过
Data: 二叔别来别来 Label: 愉快
Data: 别对别来别来 Label: 厌恶
```

预测过程



网页展示

04 技术实现方案 – 人工智能技术

DAIN模型

- 用于视频帧插值，即通过在两个视频帧之间插入新的帧，以提高视频的帧率和平滑度

DeOldify模型

- 将黑白或老旧的图像转换为彩色和现代化的图像

RealSR模型

- 将低分辨率的图像提升到高分辨率，改善图像的清晰度和细节



老照片上色



图片、视频超分

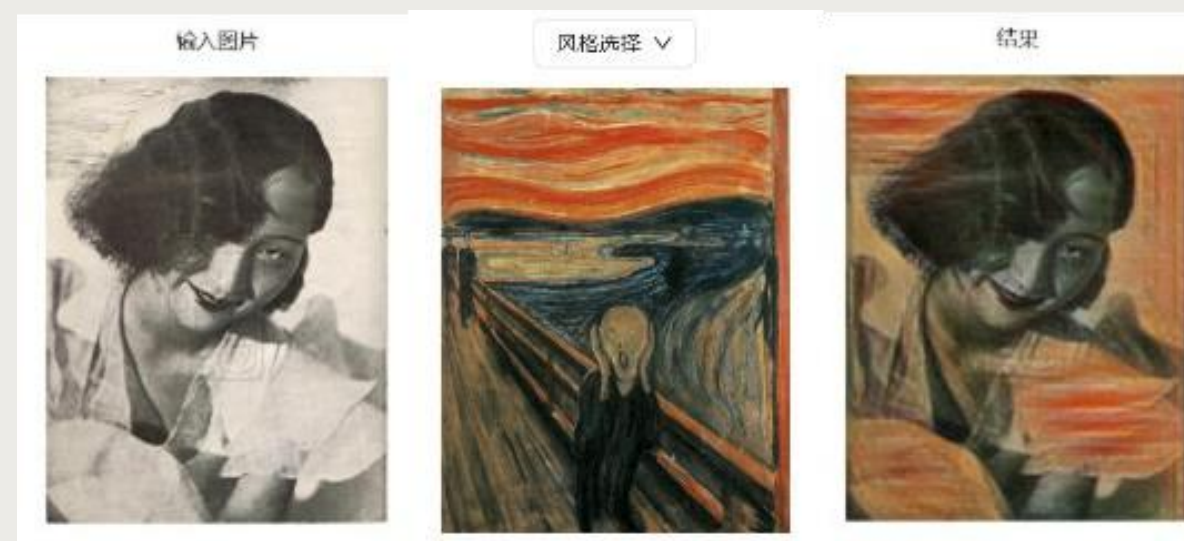


老电影上色

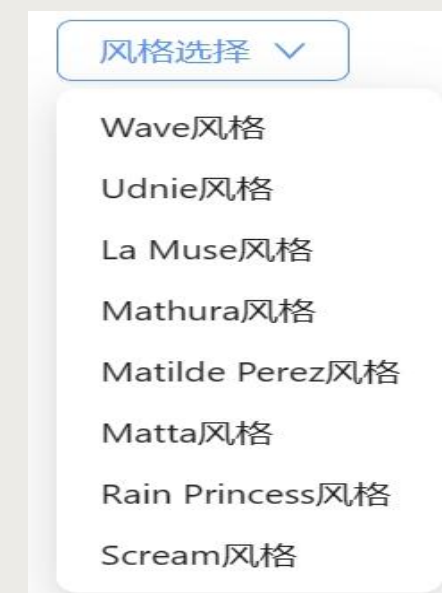
✧ 04 技术实现方案 – 人工智能技术

艺术风格转移

- 基于神经网络的艺术风格迁移模型，将一幅图像的艺术风格应用到另一幅图像上，从而创建具有不同艺术风格的图像



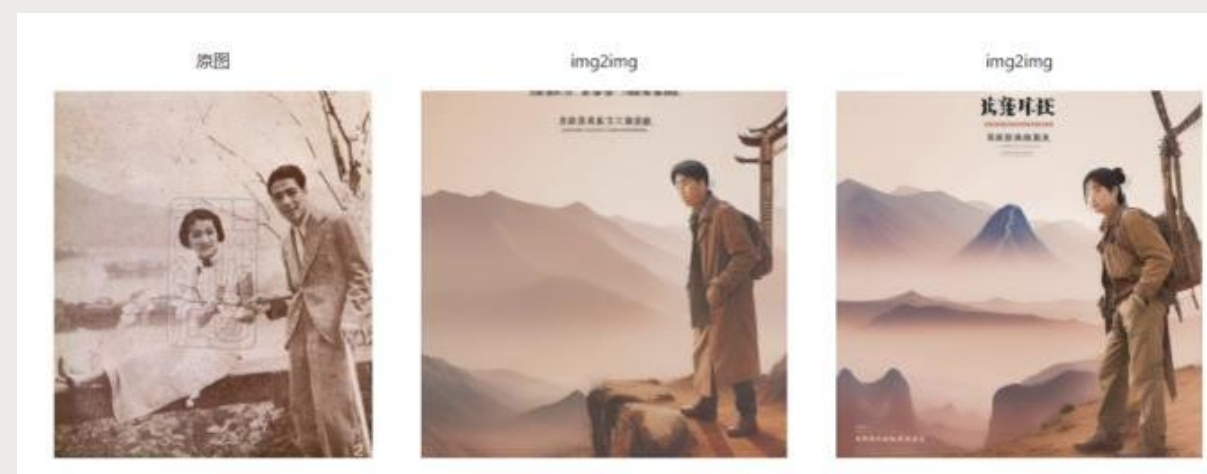
《呐喊》风格迁移



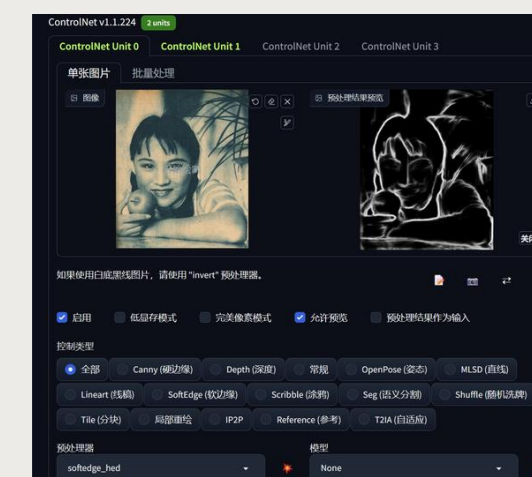
8种风格选择

AI生成电影海报

- 使用stable diffusion模型，baseline为realisticVisionV20，利用电影海报老照片训练了lora模型，并综合使用两个模型进行图生图



电影海报风格生成



两层Controlnet

✧ 04 技术实现方案 – 人工智能技术

Davinci & Dalle模型

- 使用openai的接口，利用prompt工程将chatGPT微调后形成智能机器人movieGPT，专业用于回答中国老电影相关的问题
- 在提供了openai的API Key之后，用户界面中可以设置使用Davinci模型聊天或者Dalle模型绘画

```
const response = await openai.chat.completions.create({
  model: 'gpt-3.5-turbo',
  messages: [
    {
      role: 'system',
      content:
        "You are movieGPT, \
        an intelligent robot fine-tuned by prompt and specialized in answering questions about old Chinese movies."
    },
    { role: 'user', content: 'hi' },
    { role: 'assistant', content: 'Hi! How can I help you?' },
    { role: 'user', content: `${prompt}` },
  ],
  temperature: 0.3,
  max_tokens: 1000,
  top_p: 0.3,
  frequency_penalty: 0.5,
  presence_penalty: 0.2,
});
```

chatGPT的prompt设置

身份 任务

“你是 **movieGPT** 一个专业用于回答中国老电影问题的问答机器人

.....”

JSON ▾ Copy Caption ...

```
{ "prompt": "王人美是谁?", "completion": "王人美, 女, 汉族人, 祖籍湖南, 是民国时期的影星。" }
{ "prompt": "陳燕燕的代表作品有?", "completion": "《雷雨》、《阮玲玉》、《南国之春》等" }
{ "prompt": "黎灼灼出生于多少年?", "completion": "1906年" }
...
{ "prompt": "<提示文本>", "completion": "<理想的生成文本>" }
...
```

微调文本示例



openai密钥设置（仅本地存储）

05 创新点与潜在价值

综合性数字人文研究

- 融合了数字人文领域的多种技术和方法，将电影作为多通道媒介进行分析
- 为电影研究带来了全新的视角，允许深入探讨电影制作、演员关系、情感表达等方面的问题

规模化数据分析

- 处理了大规模的电影元数据，包括数千部电影、数千名演员、数百段视频等。
- 为电影研究提供了更为全面的视野，可以用于大规模趋势分析和历史演变研究

地理信息系统与历史重建

- 结合地理信息系统技术，提供了戏院数据的地理可视化
- 将戏院事件与地理位置相结合，为研究人员提供了探讨电影与城市发展、文化地理等方面关联的机会

情感分析和音视频处理

- 运用情感分析、音频频谱分析等技术，将电影情感元素进行了深入挖掘，为电影学领域的情感表达研究提供了新的数据和方法

知识图谱构建和创新互动

- 构建了演员知识图谱
- 创造了交互性体验，使用户能够与电影中的演员进行虚拟互动，为电影人物研究和传播提供了新途径

AI实验室的技术探索

- 尝试了复杂的技术应用，如图片风格迁移、AI绘画和对话机器人等。
- 这些探索推动了人工智能在数字人文领域的前沿应用，同时为创意产业提供了新的可能性

06 未来与展望

目标用户



30-50岁

动机：学术研究
“提供了一个多层次、多角度的电影研究平台”



20-40岁

动机：寻找新的艺术创作方式与灵感
“在创作中尝试新的可能性，将电影艺术与AI的创意相结合”



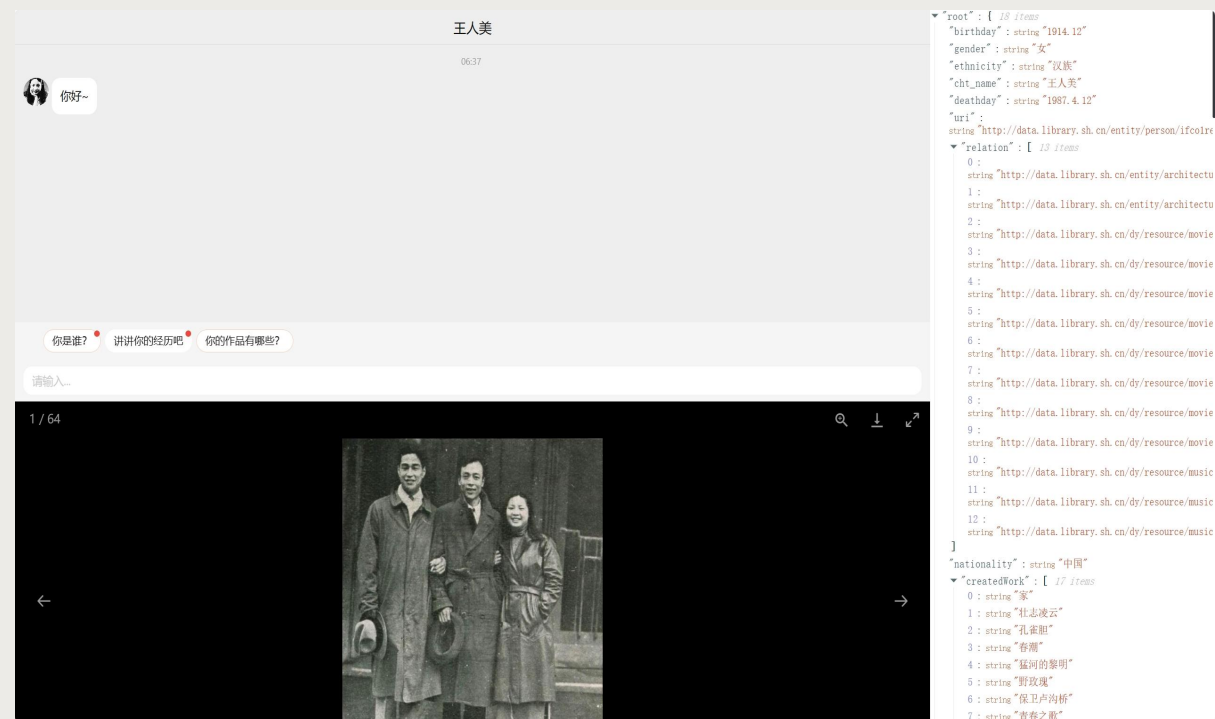
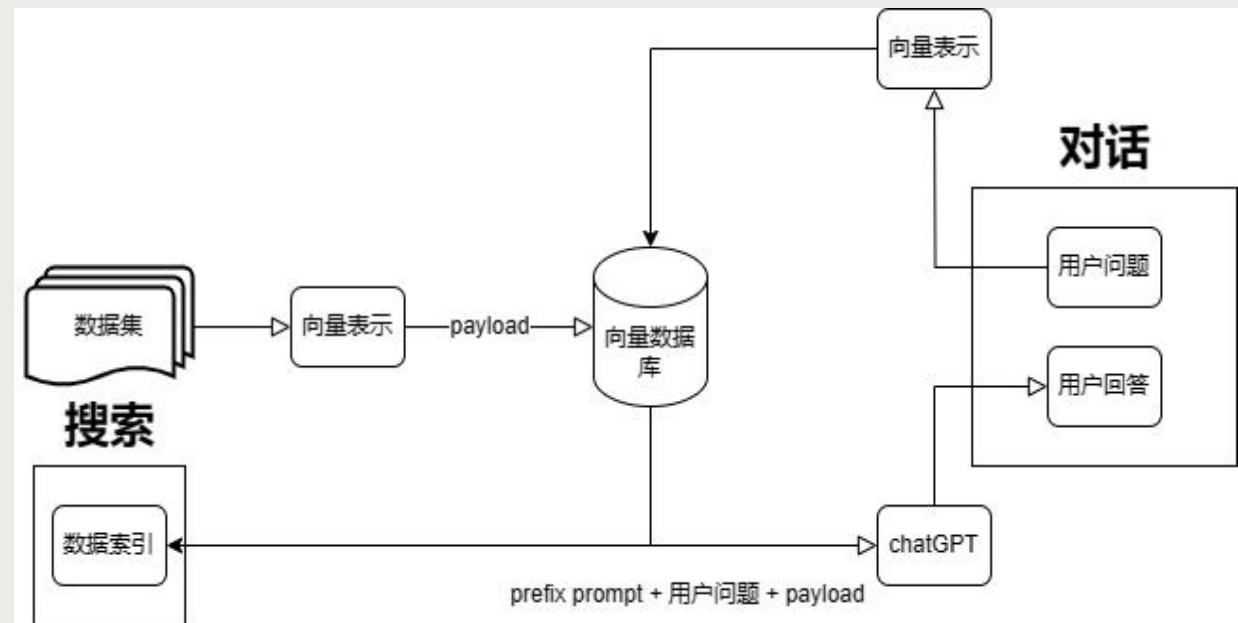
10-20岁

动机：科普教育
“我学到了很多关于中国电影发展历程的知识”

用户旅程

- 用户登陆/访问平台
- 浏览主页：
浏览不同模块的选项，如"戏院落成"、"共度喜忧"、"卧虎藏龙"、"时光筛影"等
- 选择模块：
选择感兴趣的模块
- 浏览内容：
在选定的模块中浏览电影数据、图表、地图、影人关系等内容
- 互动与分析：
使用平台提供的分析工具，如情感分析、统计图表、知识图谱等，了解电影信息
- 艺术创作：
使用平台的创意聊天应用、图片风格迁移等工具进行创作
- 退出平台

06 未来与展望



✦ 07 参赛感想

- 数据质量高
 - 结构化的数据
 - 免去清洗的麻烦
 - 正确和完整
 - 适合各类创意使用
 - 一致性和可访问性强
- 从零到一
 - “活化”数据
 - 拥有自己的作品
- 学科本没有边界
 - 都是解决问题的工具
- 网站开发
 - 快速的行业验证（“转码”）

✦ 08 竞赛经验分享

- 持续开发
 - 好的应用不是一蹴而就的
 - 提前构思、提前了解



- 在创意期间大量失败，在开发期间维持初心

08 竞赛经验分享

- 好的团队组成（针对Web应用）
 - 设计（或兼产品）
 - 前后端
 - 算法（或兼数据分析）
- 保持技术新鲜感
 - 人工智能技术的快速迭代让开发成本陡然下降
- 用好数据关联
 - 知识图谱的节点关联如何应用到网页
 - 数据库的设计
- 视觉要素的原型
 - [Trending – CodePen](#)
- 享受比赛
 - 从一个好的想法出发

8.	接口【电影知识库相关】	98
9.	接口（根据电影 uri 获取相关电影详细信息）	100✓
10.	接口（根据视频 uri 获取相关视频详细信息）	101
11.	接口（根据视频 uri 获取相关视频详细信息）	102
12.	接口（照片列表）	102
13.	接口（根据音乐 uri 获取相关音乐详细信息）	103
14.	接口（音乐列表）	104
15.	接口（期刊列表）	105✓
16.	接口（根据期刊 uri 获取相关期刊详细信息）	106✓
17.	接口（期刊篇章列表）	107✓
18.	接口（书影列表）	108✓
19.	接口（根据期刊 uri 获取相关期刊篇章出版年）	109
20.	接口（根据期刊 uri 获取相关期刊篇章卷期）	110
21.	接口（根据期刊 uri 获取相关期刊篇章列表）	110
22.	接口（根据戏院 uri 获取相关期戏院建筑列表）	111
23.	接口（根据影人 uri 获取相关影人详细信息）	112
24.	接口（获取联想词列表）	114
25.	接口（视频列表）	115✓
26.	接口（电影首页海报）	116✓
27.	接口（影剧院列表）	117✓

08

CANVA STORIES

08



《李小龍傳奇》



《阮玲玉》



《林則徐》



《紅與黑》



《五朵金花》



《孫悟空三打白骨精》

CANVFILM 200 PLUS

022820

CANVFILM 200 PLUS



数据来源
上海圖書館



上海圖書館
开放数据竞赛
SHANGHAI LIBRARY OPEN DATA CONTEST



想念花栗鼠
江苏 扬州



扫一扫上面的二维码图案，加我为朋友。

南京大学 陈子鸿
2023年11月4日