

面向历史人文研究的 时空数据基础设施建设

上海图书馆

夏翠娟

2020年5月28日

主要内容



01. 数据基础设施

概念、需求和技术规范



03. 图书馆与时空数据基础设施建设

时空框架



02. 技术前沿与最佳实践

标准规范、历史地名词表、工具平台、应用服务和研究工具



04. 上海图书馆的实践

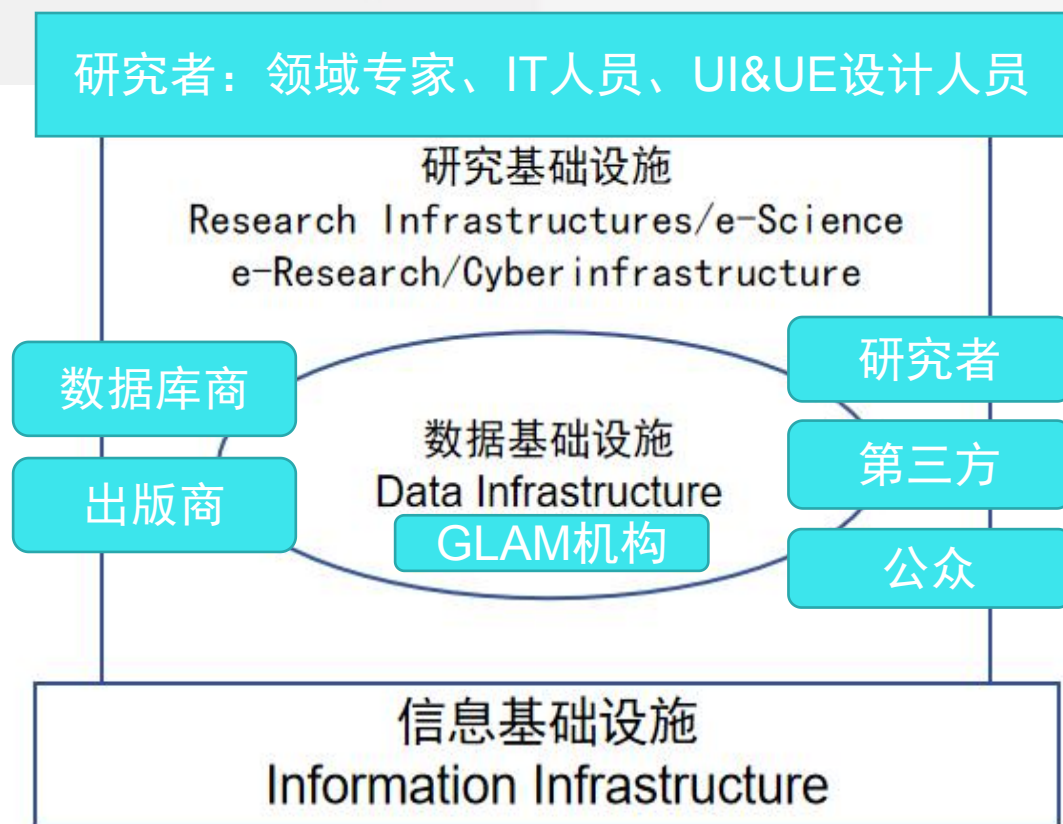
现状与不足

01

数据基础设施

概念、需求和技术规范

数据基础设施



- 以“数据”为基本的组成单位，对于人文研究来说，“数据”可理解为可被机器处理的信息单元，如文献或实物资源对象、概念、术语、实体（人物、机构、团体）或其结构化的描述信息（包括变量、数值、文字符号或事实等）。
- 充分体现数据规模大、覆盖时间长、地域范围广、描述粒度小、维度多等特点，遵循通用的知识组织规范和开放共享规范，具备开放性、公共性和持续性的，独立于具体应用开发和特定领域研究之外、介于信息基础设施“后台” 特定领域研究“前台” 之间的

“数据中台”。夏翠娟. 面向历史人文的“数据基础设施”建设

“数据基础设施”的技术规范



跨机构的共建共享



跨网域的开放互联



跨领域的知识融通



跨时空的版本迭代

覆盖各类GLAM机构

在资源对象和数据单元的层面的共建共享

资源对象和数据单元层面的开放互联

机器可读 (API)

数据

Schema

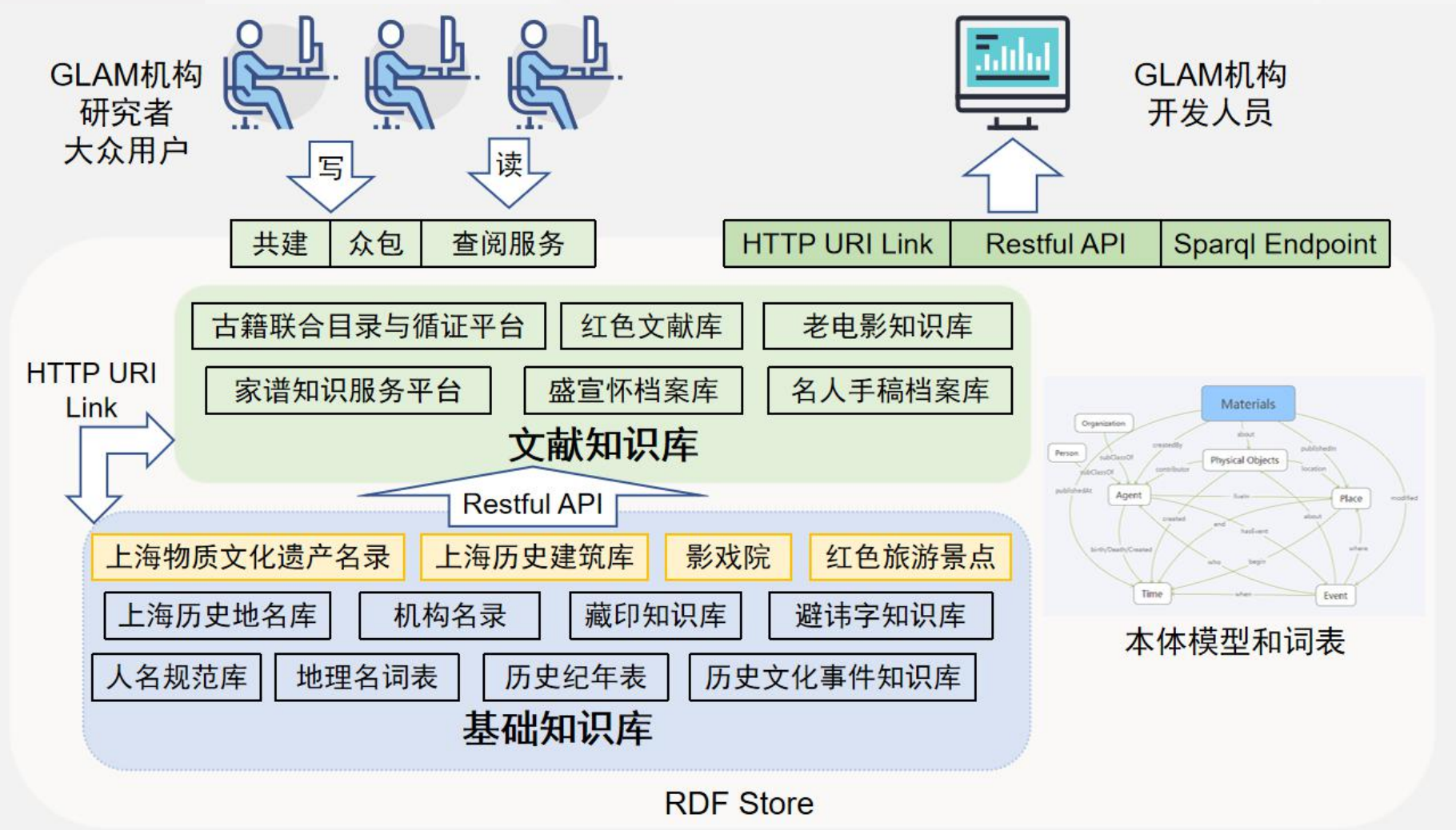
统一的知识建模方法

一致的知识表示方法

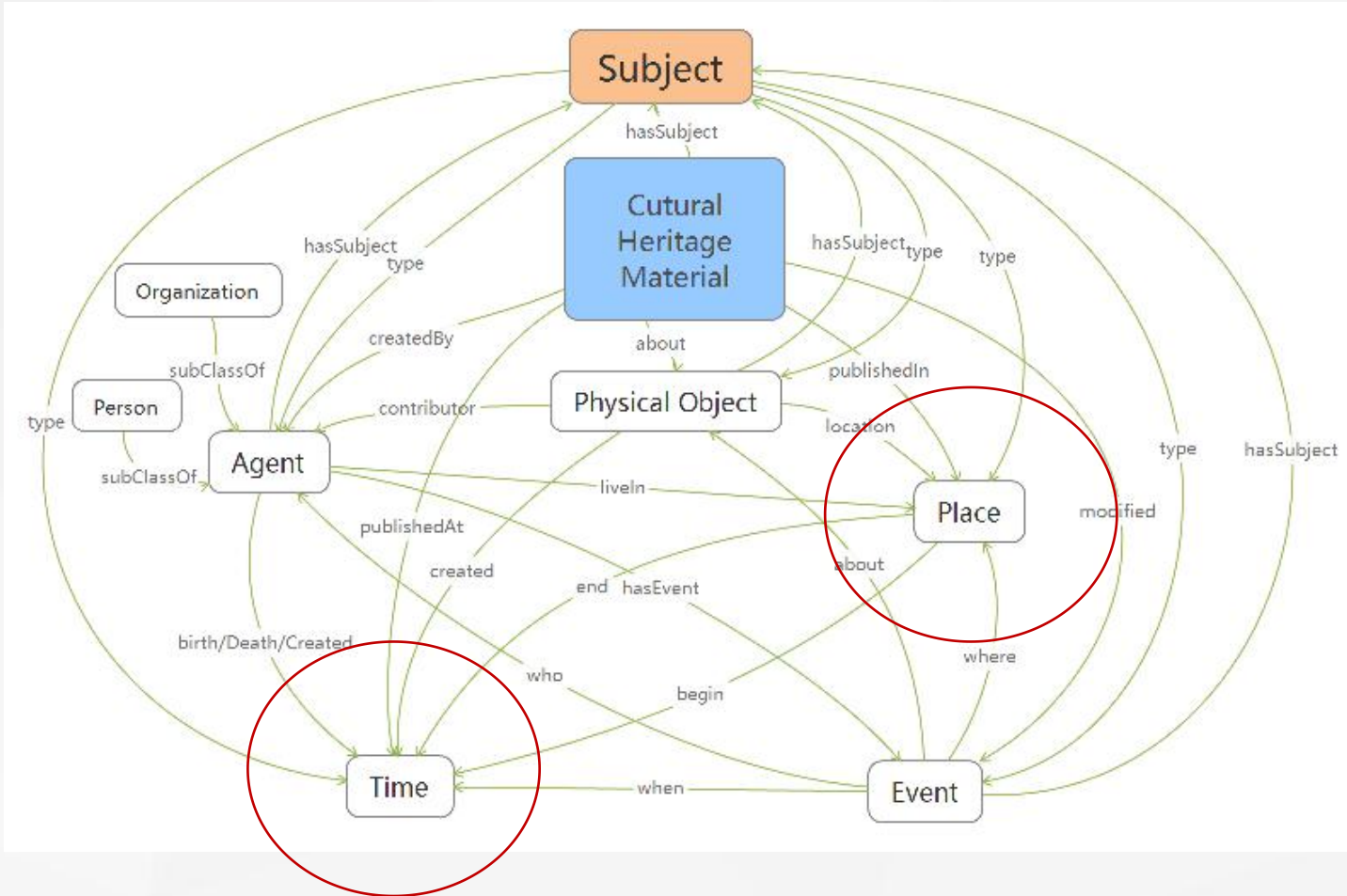
实时版本更新和历史版本追溯

支持用户贡献内容 (UGC)

上海图书馆“数据基础设施”



“数据基础设施”的高层互操作框架



- “时空数据基础设施”是数据基础设施重要组成部分；
- “时空数据基础设施”是多源、多媒体时空数据的软硬件集成环境/平台，同时也包括数据获取、加工、分析、交换及Web服务所涉及的标准、技术、设施、机制等的总称。

陈刚 副教授

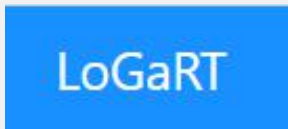
南京大学地理与海洋科学学院

02

技术前沿与最佳实践

标准规范、历史地名词表、工具平台、最佳实践

研究工具



应用服务

平台



集成平台

标准



Getty Thesaurus of Geographic Names®



地名词表



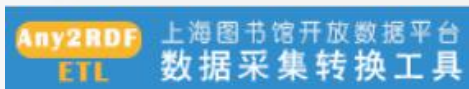
GeoNames



World-Historical Gazetteer

中国历史地名大辞典

基础工具



MARKUS

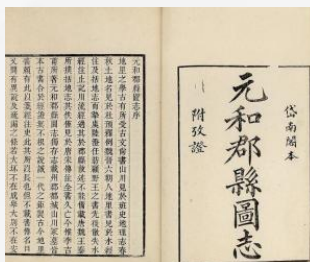
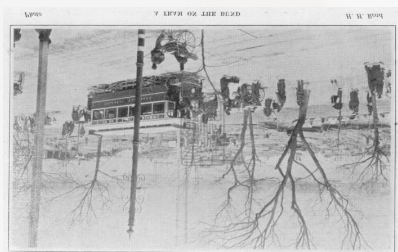
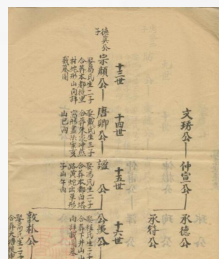
Recognito

ArcGIS



GIS工具

文献



地图

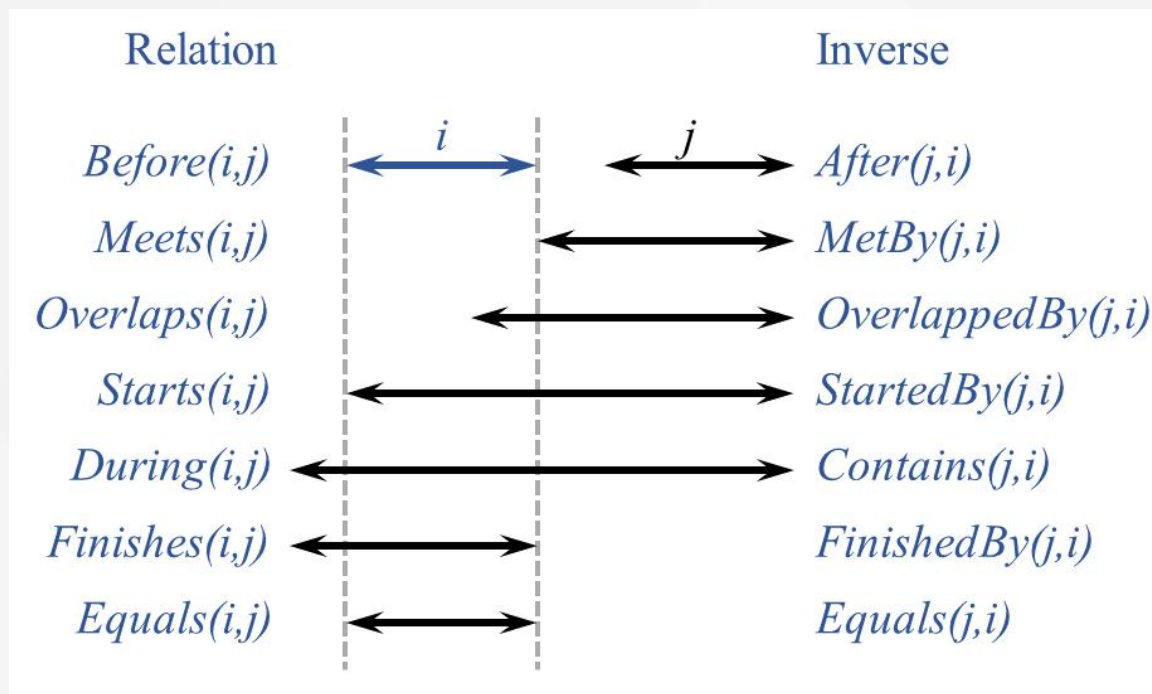
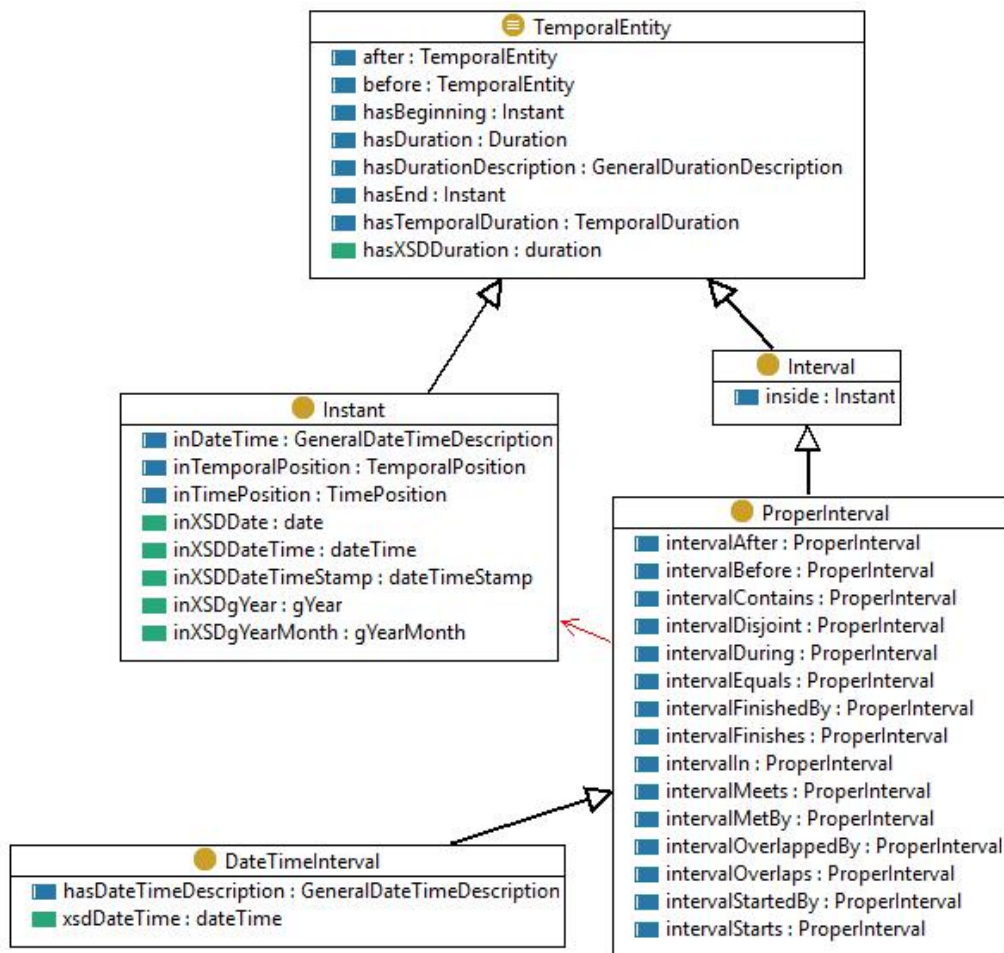
Spatial Data on the Web Working Group

- Web上发布空间数据的原则
 - 使用HTTP URI作为数据的标识符
 - 数据能被搜索引擎索引
 - Linked Data, 尽可能地在数据之间建立更多的关联
 - 空间数据的编码格式应适应用户的需求
 - 附带多个坐标参照系 (Coordinate Reference System), 使用 World Geodetic System 1984 (WGS 84) 有利于空间数据的整合
 - 注重空间数据的时间特性 (版本控制)
 - 开放获取: API, 批量下载, 内容协商

Specification title	Published versions	Publication date
Spatial Data on the Web Use Cases & Requirements	Working Group Note Editor's Draft	25 October 2016
Spatial Data on the Web Best Practices	Working Group Note Editor's Draft	28 September 2017
Time Ontology in OWL	Recommendation Editor's Draft	19 October 2017
Semantic Sensor Network Ontology	Recommendation Editor's Draft	19 October 2017
Publishing and Using Earth Observation Data with the RDF Data Cube and the Discrete Global Grid System	Working Group Note Editor's Draft	28 September 2017
QB4ST: RDF Data Cube extensions for spatio-temporal components	Working Group Note Editor's Draft	28 September 2017
Overview of the CoverageJSON format	Working Group Note Editor's Draft	11 July 2017

Time Ontology in OWL

W3C Candidate Recommendation 26 March 2020



<https://www.w3.org/TR/owl-time/>

地名词表



World-Historical Gazetteer

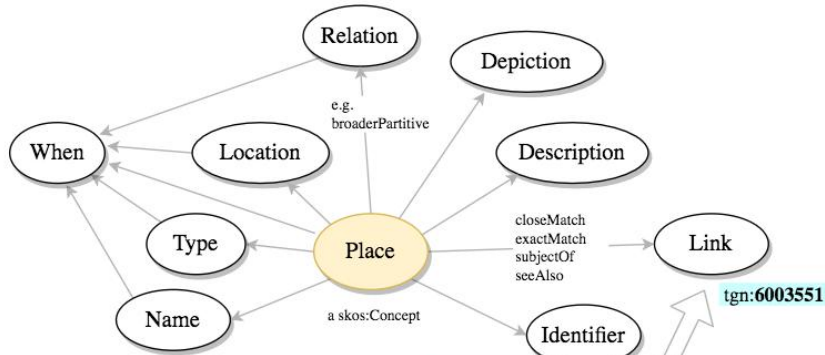
A project of the World History Center at the University of Pittsburgh

- 主要数据：TGAZ (temporal gazetteer) >71k names CHGIS), Linked Places, Seshat Global History Databank等
- 映射：Getty TGN, DBpedia, GeoNames, Wikidata, LoC名称和主题规范档
- API返回数据格式：GeoJSON-LDT, CSV, RDF, 打包下载

<http://whgazetteer.org/>
<http://maps.cga.harvard.edu/tgaz/>

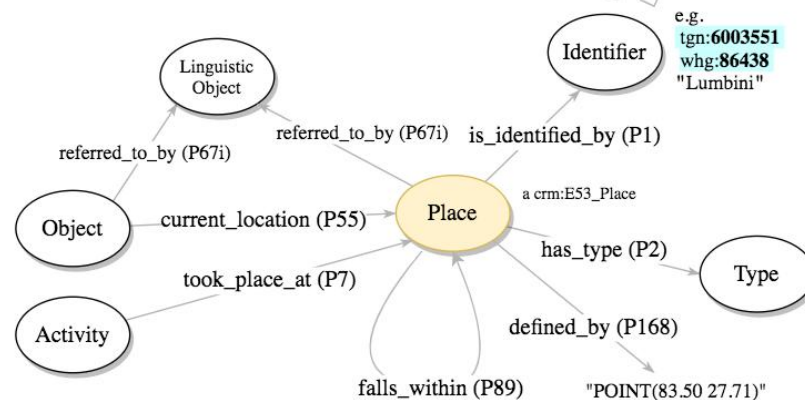
Linked Places
(conceptual model)

<https://github.com/LinkedPasts/linked-places>



Place in Linked Art

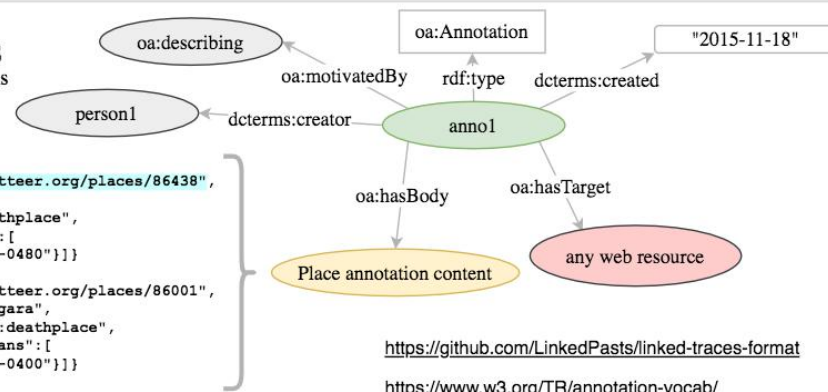
<https://linked.art/model/>



<http://kgeographer.com/linked-places-v0-2/>

Linked Traces
e.g. for place annotations

```
[{
  "id": "http://whgazetteer.org/places/86438",
  "title": "Lumbini",
  "relation": "lpo:birthplace",
  "when": {"timespans": [
    {"start": "-0563/-0480"}]}
}, {
  "id": "http://whgazetteer.org/places/86001",
  "lpo:title": "Kusinagara",
  "lpo:relation": "lpo:deathplace",
  "lpo:when": {"timespans": [
    {"start": "-0483/-0400"}]}
}]
```



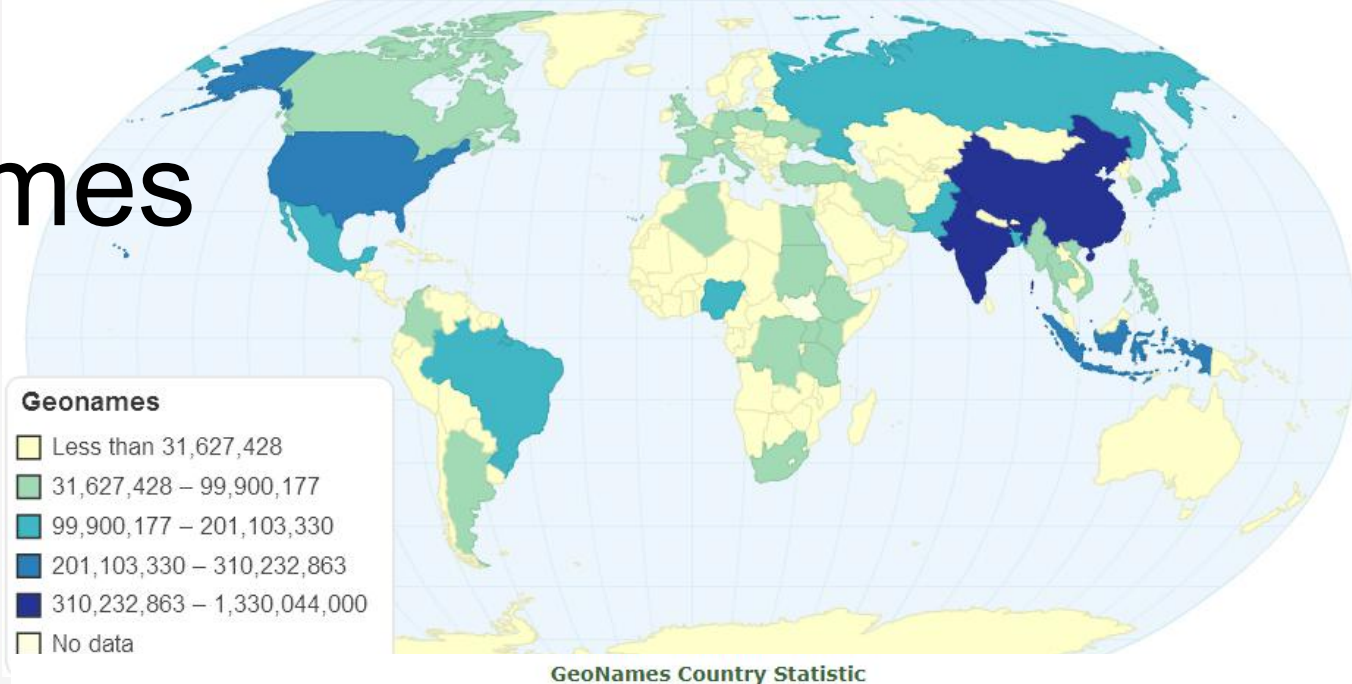
<https://github.com/LinkedPasts/linked-traces-format>

<https://www.w3.org/TR/annotation-vocab/>

地名词表：GeoNames

- 253个国家、382个数据源、2千5百万地名
- 政区、山川湖海、森林、城市村庄、公路铁路、建筑、农场
- WGS84 (World Geodetic System 1984)
- creative commons attribution license
- Linked Data
- Web service 开放数据API
- 下载
- wiki页面修改数据

<https://www.geonames.org/>



	Names	Country	Country Code	Area in km ²	Names per km ²	Population	Names per 1000 Inhabitants
1	2,236,836	United States	US	9,629,091.0	0.232	310,232,863	7.210
2	768,769	China	CN	9,596,960.0	0.080	1,330,044,000	0.578
3	648,766	India	IN	3,287,590.0	0.197	1,173,108,018	0.553
4	602,484	Norway	NO	324,220.0	1.858	5,009,150	120.277
5	450,853	Mexico	MX	1,972,550.0	0.229	112,468,855	4.009
6	384,589	Indonesia	ID	1,919,440.0	0.200	242,968,342	1.583
7	354,660	Russia	RU	17,100,000.0	0.021	140,702,000	2.521
8	312,855	Canada	CA	9,984,670.0	0.031	33,679,000	9.289
9	255,269	Thailand	TH	514,000.0	0.497	67,089,500	3.805
10	234,654	Iran	IR	1,648,000.0	0.142	76,923,300	3.050

GeoNames WeServices overview


WebService	XML	JSON	RDF	CSV	TXT	RSS	KML
1 astergdem	XML	JSON			TXT		
2 children	XML	JSON					
3 contains	XML	JSON					

地名词表： Getty Geographic Names

- 至2017/726,有2,550,000 记录,
4,100,000 地名, 含经纬度数据、时间信息、层级关系
- 来自GLAM机构馆藏中涉及的地名
- 检索, APIs, LOD,
- Open Data Commons Attribution License (ODC-By) 1.0.
- 两周更新一次
- 未整合地图





<https://www.geonames.org/>

ID: 2162005 **Record Type: physical**

 **Bells, Cave of The (cave)**

Coordinates:
Lat: 31 43 00 N *degrees minutes* Lat: 31.7167 *decimal degrees*
Long: 110 46 00 W *degrees minutes* Long: -110.7667 *decimal degrees*

Names:
Bells, Cave of The (preferred,C,V)
Cave of The Bells (C,V,display)

Hierarchical Position:
 World (facet)
 North and Central America (continent) (P)
 United States (nation) (P)
 Arizona (state) (P)
 Santa Cruz (county) (P)
 Bells, Cave of The (cave) (P)

Place Types:
cave (**preferred, C**)

Sources and Contributors:
Bells, Cave of The..... [VP Preferred]
..... USGS, GNIS Digital Gazetteer (1994) GNIS4004335
Cave of The Bells..... [VP]
..... Getty Vocabulary Program rules

Subject: [VP]
..... USGS, GNIS Digital Gazetteer (1994) GNIS4004335

集成平台：Harvard CGA CHGIS

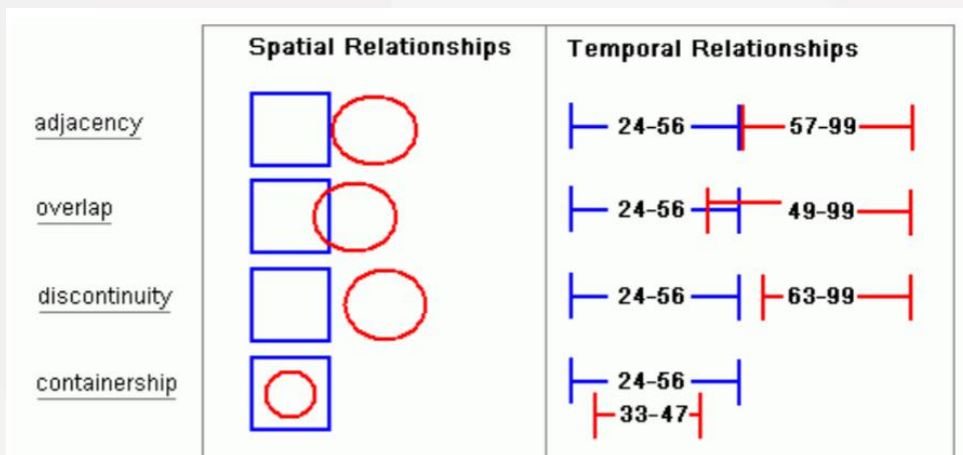


Figure 7: comparison of spatial and temporal relationships

name_py	name_ft	beg_chg_type	end_chg_type	beg_yr	end_yr
Chongde Xian	崇德縣	新建	更名	939	1294
Chongde Zhou	崇德州	更名	更名	1295	1368
Chongde Xian	崇德縣	更名	更名	1369	1661

name_py	name_ft	beg_chg_type	end_chg_type	beg_yr	end_yr
Run Zhou	潤州	新建	辖区扩大	620	624
Run Zhou	潤州	辖区扩大	辖区扩大	625	625
Run Zhou	潤州	辖区扩大	辖区扩大	626	687
Run Zhou	潤州	辖区扩大	更名和辖区扩大	688	741
Danyang Jun	丹陽郡	更名和辖区扩大	辖区缩小	742	756
Danyang Jun	丹陽郡	辖区缩小	更名	757	757
Run Zhou	潤州	更名	辖区扩大	758	760

name_py	name_ft	beg_chg_type	end_chg_type	beg_yr	end_yr
Lin'an Xian	臨安縣	更名	迁移治所	978	1261
Lin'an Xian	臨安縣	迁移治所	数据下限	1262	1911

- 基础GIS平台(历史地名数据、边界、治所、辖区变迁)

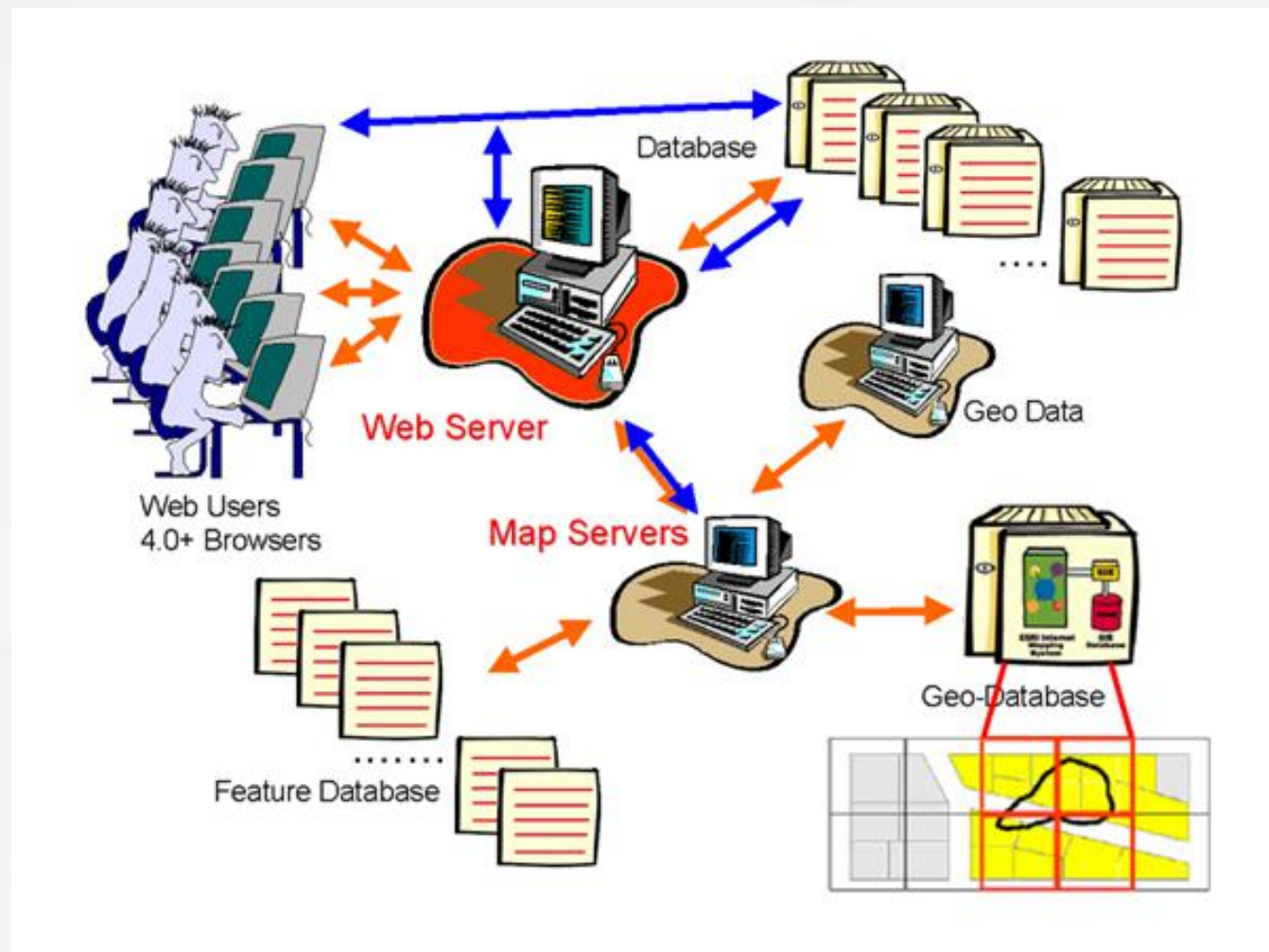
历史地图：唐宋明清

- 历史地名服务：CHGIS search engine (2002) and XML web-service (2006, Mysql) TGAZ(2014, MariaDB)
- 数据接口：TGAZ API (JSON, RDF, HTML, XML)
- 合作项目：CBDB, Linked Places, Pelagios Commons, Temporal Gazetteer

<https://sites.fas.harvard.edu/~chgis/pages/database/>
 Merrick Lex Berman, PM, Center for Geographical
 Analysis Harvard University

集成平台：中研院时空框架

- 地图资料
 - 譚其驥〈中國歷史地圖集〉
 - 上古至清代中國歷代基本底圖
 - 各類歷史地圖、遙測影像等
- 文獻
 - 中研院漢籍電子文獻系統
 - 清代糧價資料庫
 - 明清地方志聯合目錄資料庫
- WebGIS整合應用環境
 - 各种专题研究



应用服务：丝绸之路历史地理信息开放平台

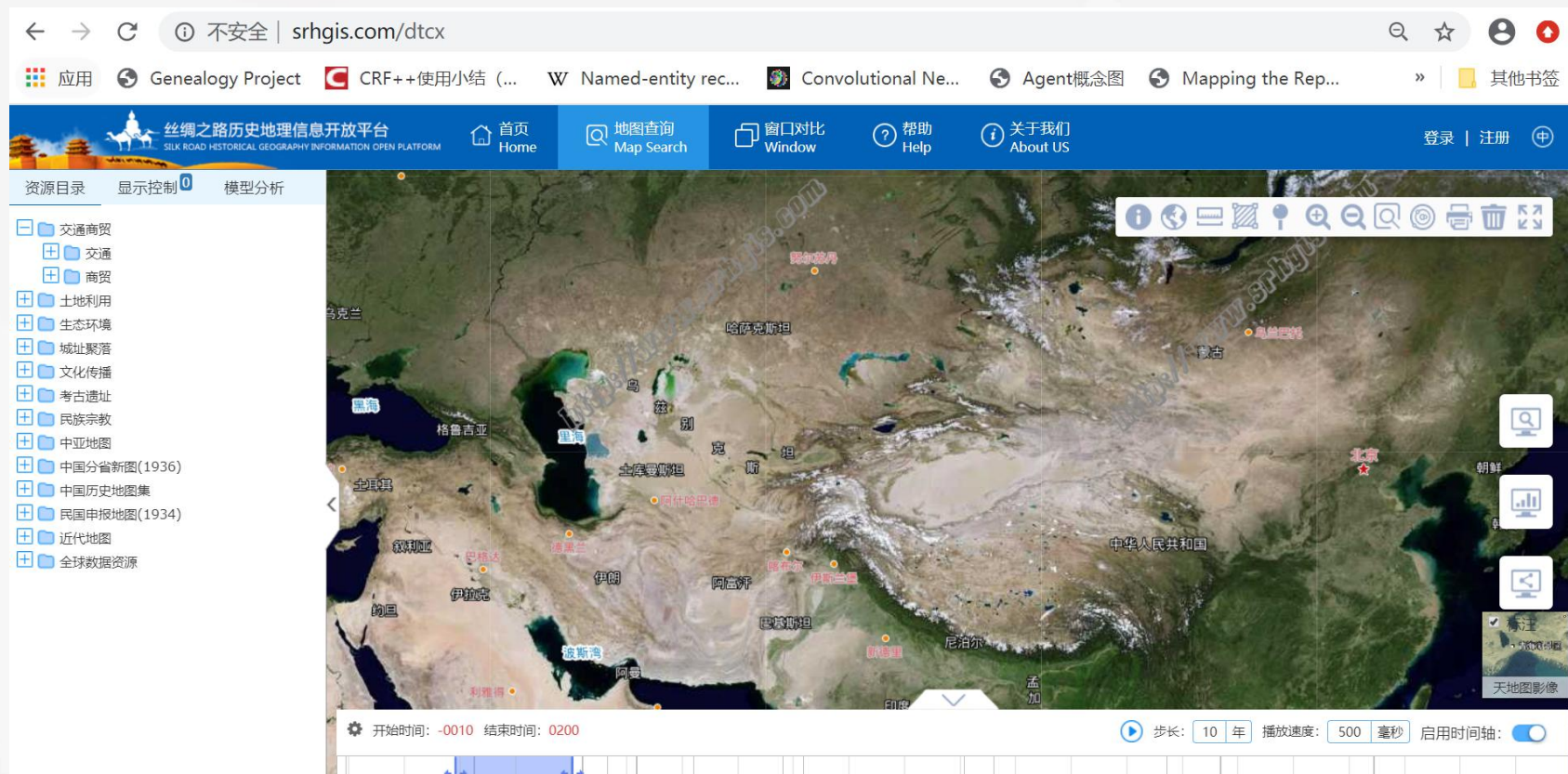
- 9个数据集

交通商贸、文化传播、宗教与民族分布、城址城镇、环境、土地利用、历史地名、遗产调查、区域专题

- 基于Arcgis开发

- 底图可选：天地图、谷歌、百度、高德等

- 在线配准



<http://www.srhgis.com/dtcx>

应用服务：全历史

搜地点 人物 事件

历史疆域: 775AD

中文 登录

历史疆域: 1227AD

中文 登录

成吉思汗

暂无时空信息结果 23 条, 请补充添加 更多

成吉思汗

"成吉思汗"相关的结果4条

成吉思汗

成吉思汗 (蒙古语: ᠳᠠᠢᠰᠢᠭᠢ ᠰᠢᠩᠭᠠᠨ, 鲍培转写: Činggis qayan, 秘史记...)

成吉思汗陵

加保加汗国

巴什基尔人

成吉思汗三路攻...

成吉思汗陵

成吉思汗

成吉思汗法典

金

南宋

吐蕃诸部

后理国

蒲甘王国

昌德拉王朝

耶达婆王朝

高棉

阿罗底业土国

1162AD

1227AD

1000km

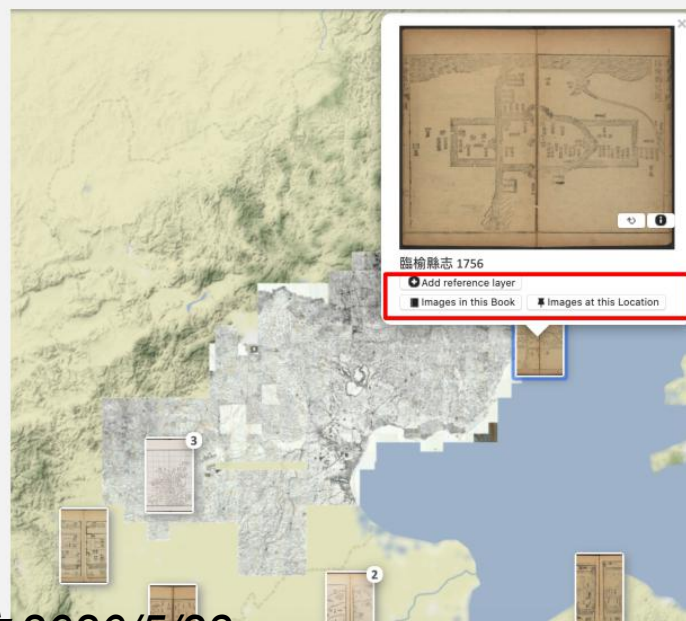
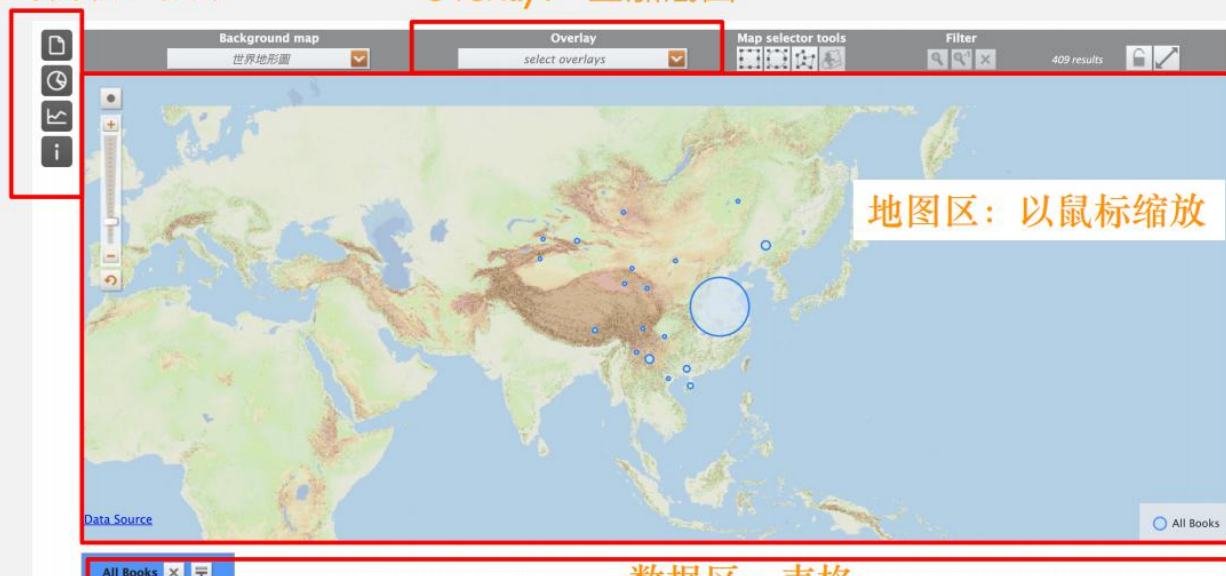
<https://www.allhistory.com/map/>

研究平台：LoGart

- LGMap: 改自開源軟件PLATIN, Place and Time Navigator, 地址: <http://platin.mpiwg-berlin.mpg.de/>
- CHMAP: 马普所&交大, 地图资料来自上海交大和中研院的民国时期全中国军事测绘地图, 为中国第一套现代测绘图, 大尺度(五万分之一), 涵盖20个省份。

功能区：
数据集管理、圆饼图
时间轴、关于

Overlay: 叠加底图

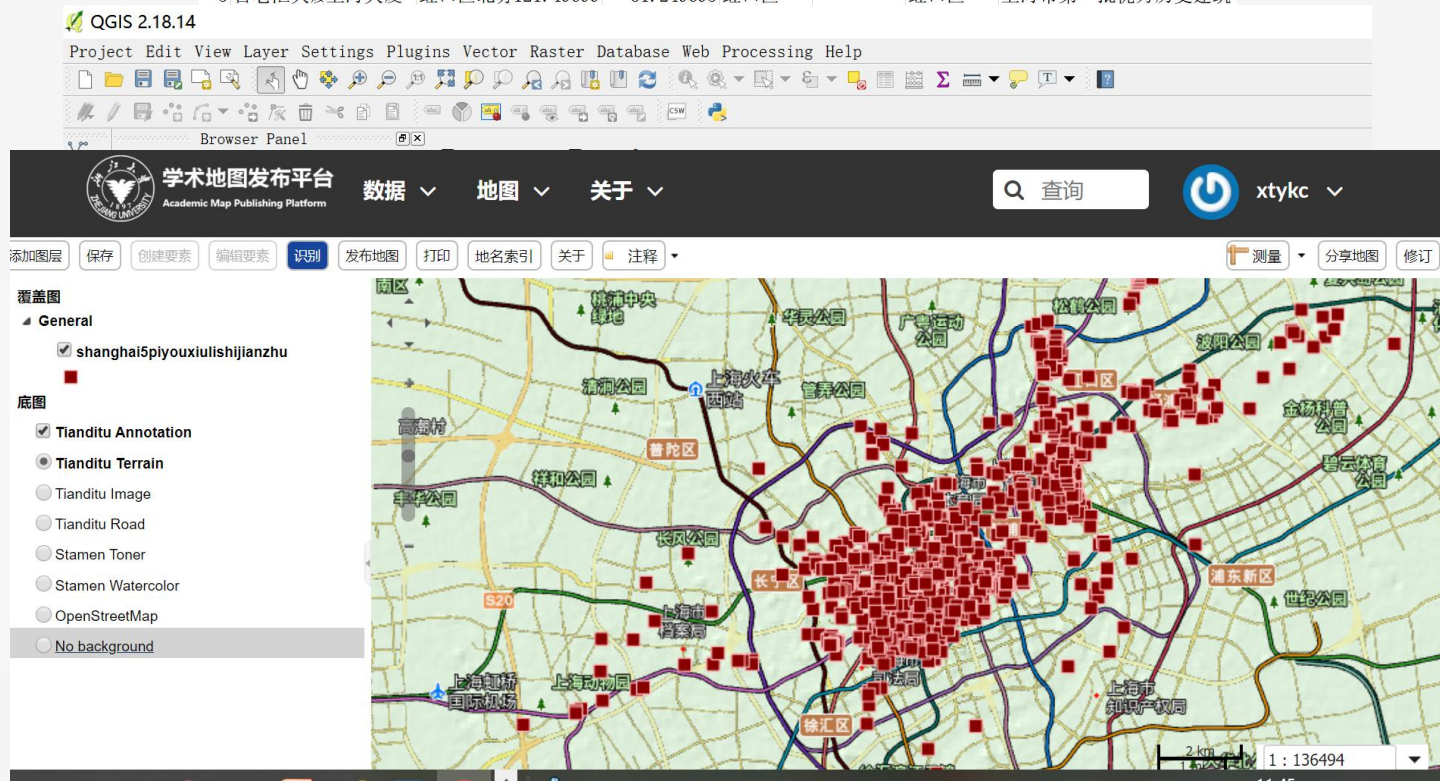


- 呈現 LoGaRT PWI 檢索結果
- 鼠标滚动缩放
- 点击任一张方志图
 - Add reference layer: 加所选地区的测绘地图
 - Images in this book: 这本方志的图片 (于检索结果内)
 - Images at this location: 同一地点的其他图片 (于检索结果内)

研究平台：浙江大学学术地图发布平台

- 上传图层、研究数据，生成地图，可视化展示
- GIS平台：哈佛WorldMap
 - 上传发布导出标准格式
 - 在线制图工具表示图层
 - 添加新图层WMS 或 ArcGIS REST
 - 地名整合：google,geonames,自建Gazetteer
 - 底图：google,
 - 地名词典应用接口（Gazetteer API）
- 内容管理:GeoNode

name	name2	place	X	Y	district	year	belong	note	bianhao
1	汇丰银行大	上海浦东黄浦区中山	121.49673	31.241764	黄浦区		黄浦区	上海市第一批优秀历史建筑	
2	沙逊大厦、和平饭店北	黄浦区中山	121.49633	31.244972	黄浦区		黄浦区	上海市第一批优秀历史建筑	
3	中国银行	中国银行上黄浦区中山	121.49641	31.24517	黄浦区		黄浦区	上海市第一批优秀历史建筑	
4	江海关	上海海关 黄浦区中山	121.49663	31.242386	黄浦区		黄浦区	上海市第一批优秀历史建筑	
5	百老汇大厦上海大厦	虹口区北苏	121.49699	31.249695	虹口区		虹口区	上海市第一批优秀历史建筑	



浙江大学大数据+学术地图创新团队，哈佛大学地理分析中心（CGA）<http://amap.zju.edu.cn/>

研究平台

 DocuSky 數位人文學術研究平台
DocuSky Collaboration Platform



- 文字庫管理工具
- 內文搜尋與瀏覽工具
- 文本分析工具
- 文本地理資訊呈現工具

5-2 DocuSky地理資訊工具(DocuGIS)

開發者: 林農堯

這是一個支援 DocuSky 的 GIS 工具，可以將 Geoport 的資料呈現在地圖上、儲存篩選後的文本圖層，也可以用 CSV 格式上傳有坐標資訊的圖層一起使用。

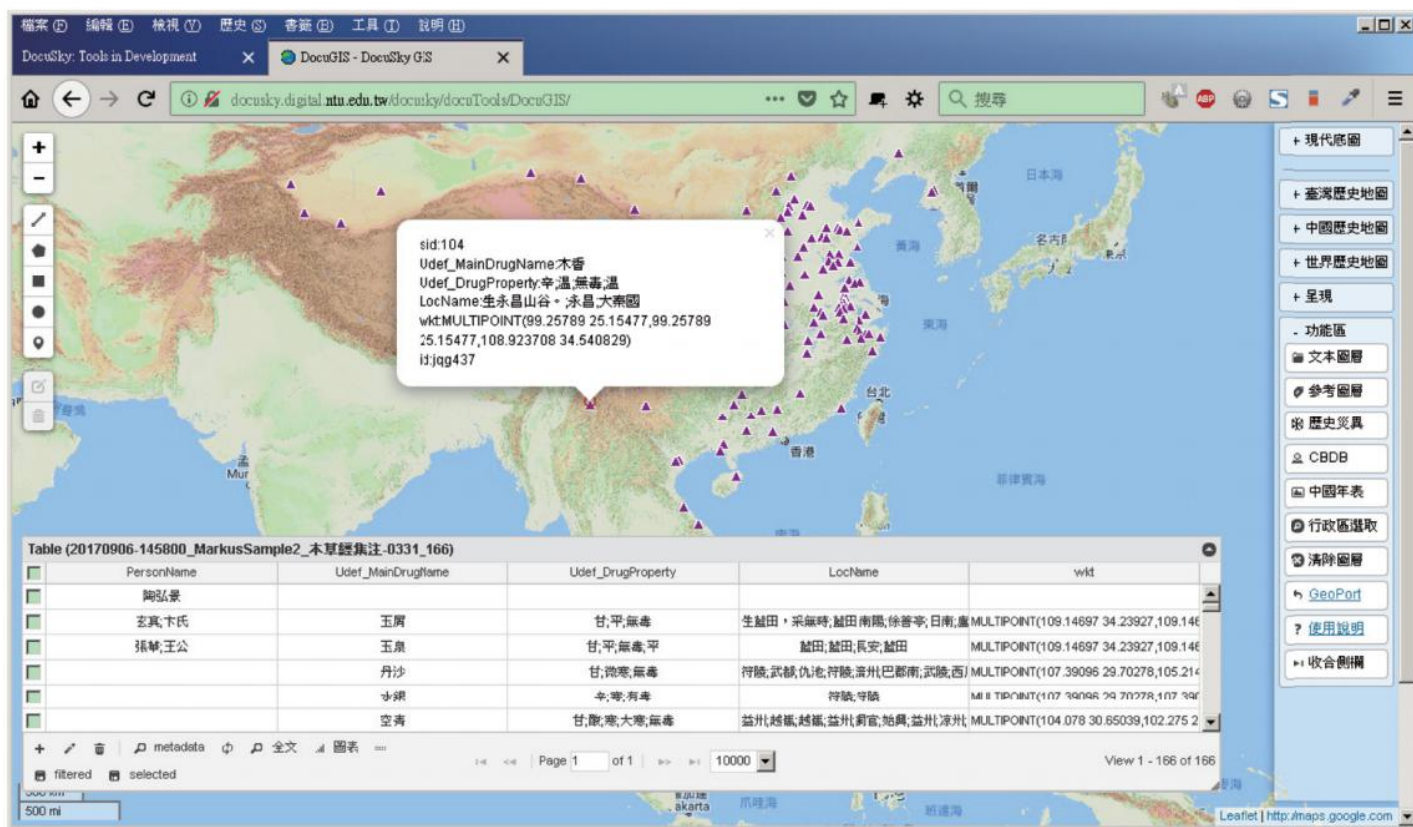


圖 7 利用 DocuGIS 呈現《本草經集注》藥名產地的分布

杜協昌. DocuSky: 個人文字資料庫的建構與分析平臺. 數位典藏與數位人文 2 期 (2018 年 10 月)
<http://docusky.org.tw/DocuSky/ds-01.home.html>

03

图书馆与时空数据基础设施建设

时空框架

图书馆建设时空数据基础设施

- 在编目规范中重视文献元数据的时空属性
- 在图像和文本处理时注重内容的时空属性标注
- 参与地名规范和词表的维护工作，将文献的时空属性与开放的地名词表关联
- 除谷歌、百度、高德等地图平台外自建HGIS平台，或与现有HGIS平台合作
- 加强时空数据建模，在应用服务中集成研究资料和研究工具



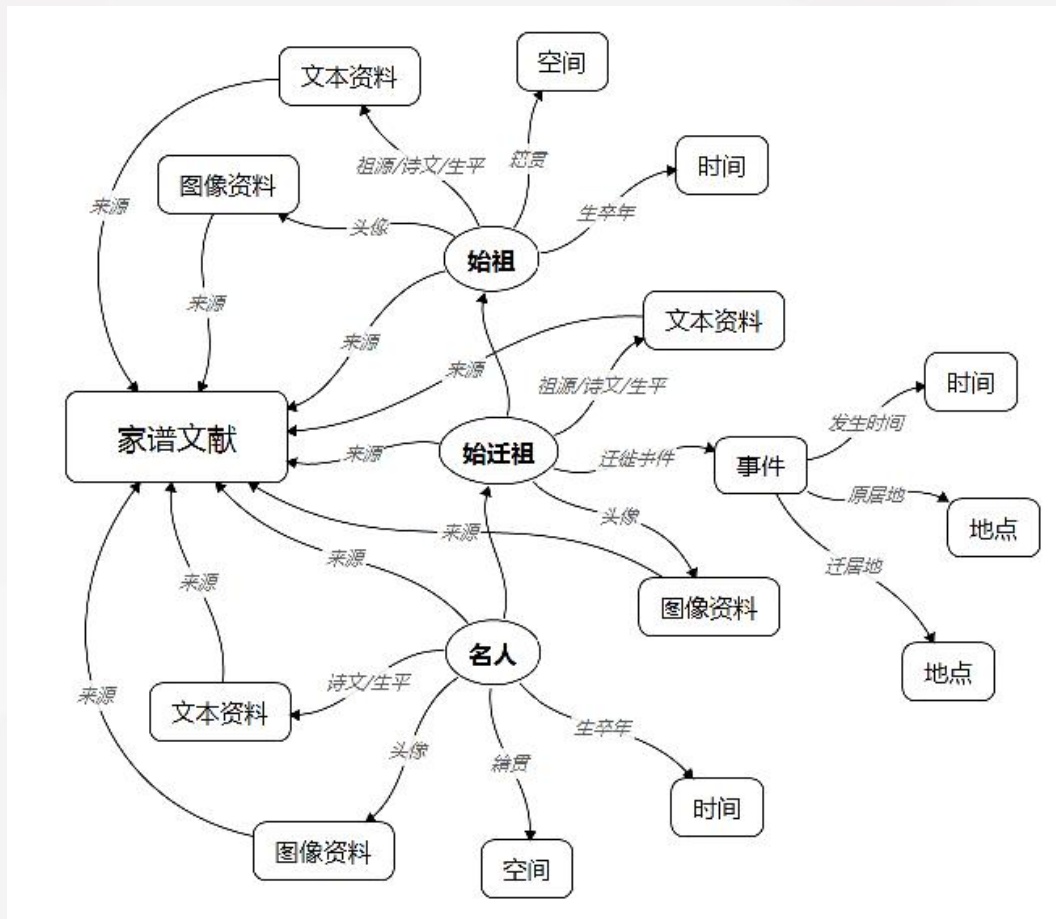
04

上海图书馆的实践

现状与不足

文献——内容的时空属性

建设家谱文献内容的知识图谱，为所有知识节点添加时间和空间属性。



谱籍地	请选择谱籍地	<input type="checkbox"/> 不详
	徐汇	国行政区划简册》(截至二〇〇二年底)
	上海市/上海市/徐汇区	
姓氏	姓氏*	+ <input type="checkbox"/> 合姓
书名项	正书名*	卷数*
责任者项	责任者姓名*	主修
版本项	元	1367
	堂号	+ 出版发行者 排印本
	版本项说明	

内容提要项

远祖/鼻祖

始祖

(南宋) 庄翼; (唐) 于平; (明) 于岳超; (西夏) 李赏哥; (唐) 李国昌

先祖

始迁祖

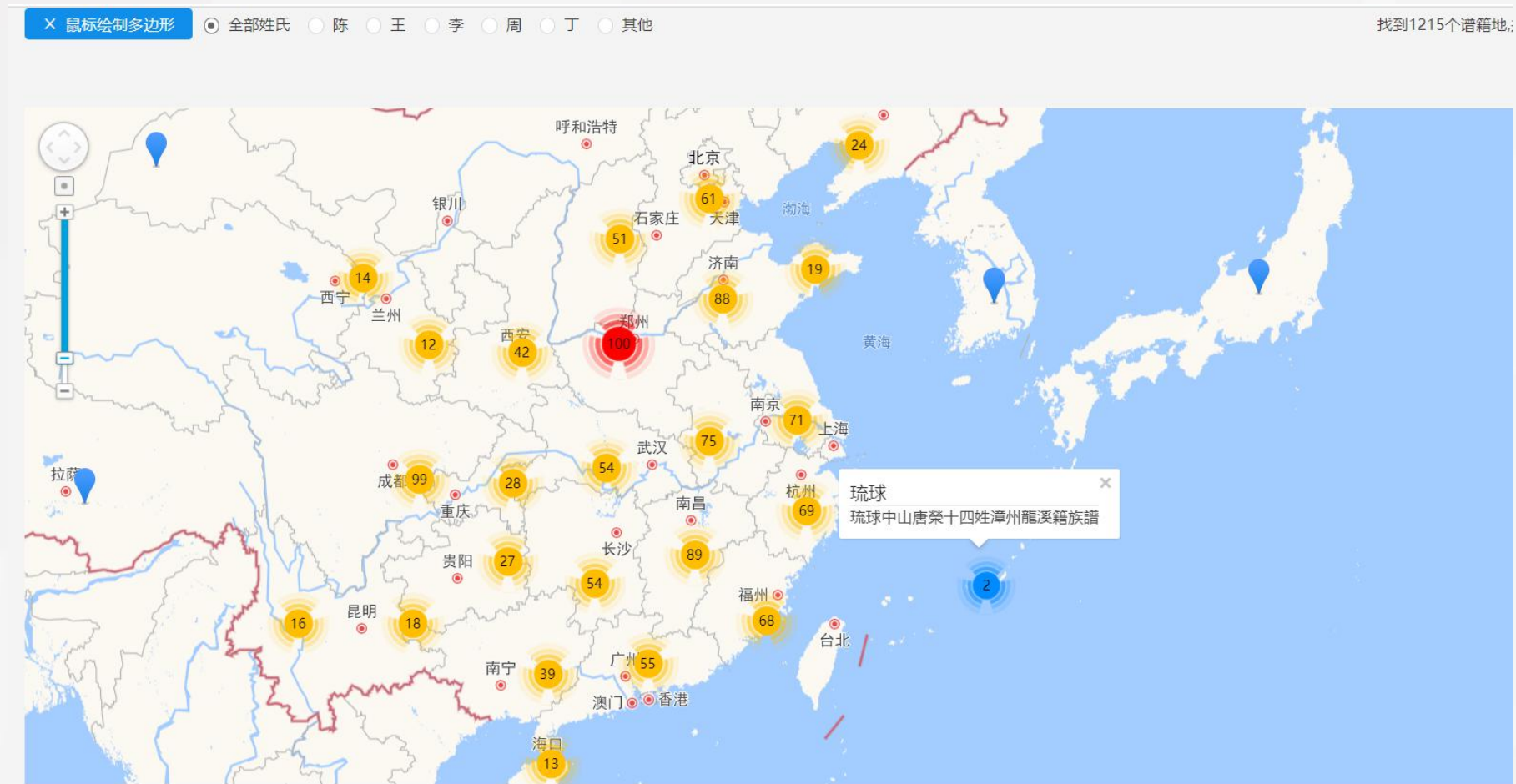
支祖、房祖或其它重要先祖

名人

家族迁徙源流 (记述原谱宗族的始祖、始迁祖的来源和迁徙, 本支名人) *

卷目内容 (该家谱每卷所载内容) *

家谱文献地图检索



<https://jiapu.library.sh.cn/>

迁徙地图

龔氏宗譜二十七卷首一卷(湖北麻城)

[正 題 名]: 龔氏宗譜

[责 任 者]: 龔常藻

[撰修时间]: 民國十年(1921)

[摘 要]: 始祖鳳, 字國瑞, 號泉山, 唐福建邵武人。始遷祖謙, 號始可, 又號南澹, 鳳十六世孫, 明洪熙元年自湖北蕲春遷居麻城岐亭。其子華(號南峰)、顯(號願安)、敏(官名挺, 號錦寬)、炳(號錦堂)分啟四房。卷首原序、支序、凡例、家訓、定名歌、祠堂圖、陽宅圖、史傳類、祀產類、田產、祠堂地約、儀文、祝文、世系附瓜瓞圖。卷一至七華房世系, 卷八至十八顯房世系, 卷十九至二十四敏房世系, 卷二十五至二十七炳房世系。

[版 本]: 木活字本

[数 量]: 30冊

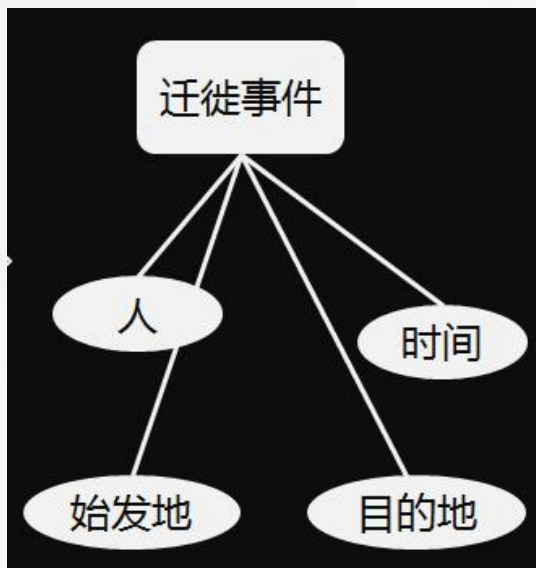
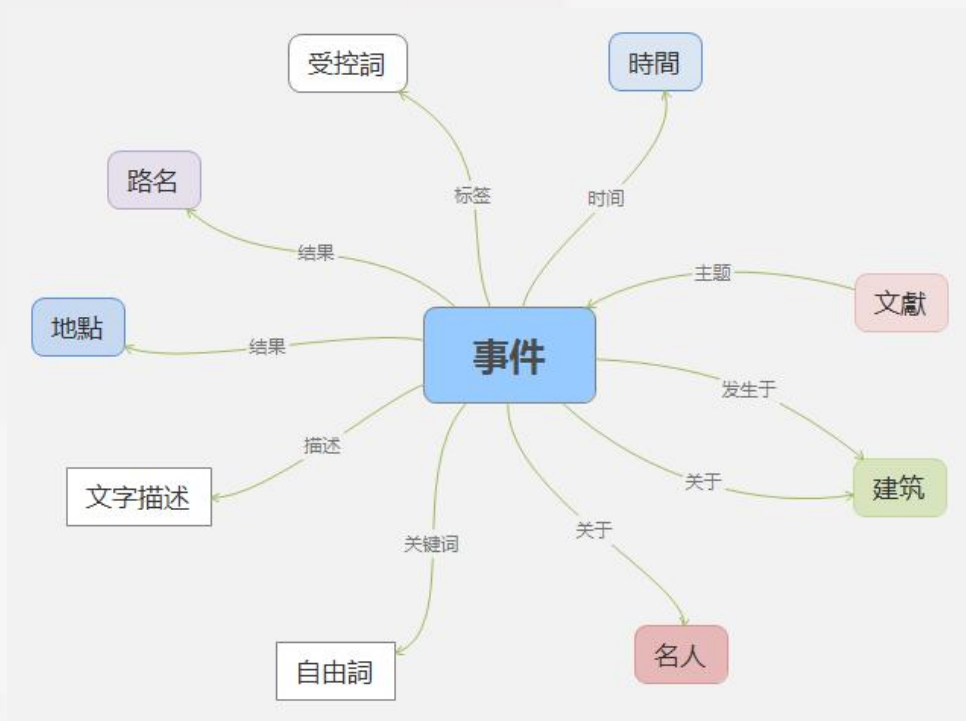


图 3: 湖北麻城迁入迁出数据的可视化

<http://dhapi.library.sh.cn/migrate/qxMap>

夏翠娟. 文化记忆视域下家谱文献价值的再认识和内容的深开发. 图书与情报, 2019年第5期

历史文化事件知识库



《博物学杂志》季刊创刊于上海

时 间 1914年10月

1914年10月，《博物学杂志》季刊创刊于上海。生物学刊物。上海爱而近路富庆里第1号之中华博物学研究会编辑出版，上海文明书局印刷发行，在北京琉璃厂、天津大胡同、广东、昆明等地的文明书局分局设有分售处。江苏吴县人吴家煦具体编辑。栩缘题写刊名。创刊号有吴冰心的《博物学杂志序例》和《博物学杂志发刊词》，及黄炎培的《博物学杂志祝词》等。其旨在“振雄风、振颓波，庶几天牖其衷，地不爱宝，物产人能，交相为助，而裕民足国”，也“以发明全国之博物区系，增进学识，改良教材，发达实业自期”，并“以为传命之邮，徇路之铎，作智识交换之媒，收集思广益之效，虽星光石火，明只微芒，芜词陈言，覆瓿奚惜，而筚路蓝缕，要以开风气之先，毅力恒心，誓必垂永久之式”。其栏目有图画、论说、研究、教材、专著、译述、丛谈、文苑、小说、书评、问答、调查、附录、会报等。创刊号封面有阿尔拔士山(阿尔卑斯山)之高山植物照片，文中有人与各种脊椎动物发生状态之比较图、宜昌水母图、鲎之全形图、鲎之骨骼及神经系图和鲎之解剖图。论说栏有薛凤昌的《中华博物源流篇》；吴元涤的《论自然界中人类之位置及其始现之时代》。研究栏有薛德培的《我国扬子江产淡水水母之一新种(附本种所属水螅纲之分类法)》和《绦虫究为群体软抑为个体软》；吴冰心的《滋养品白木耳之研究》。教材栏有黄以增的《博物实验教材(鲎)》。专著栏有吴林的《吴藟谱》。译述栏有平疆的《筋肉透视之发明》；蓝欣禾的《矿物化学试验法》；蓝田玛的《江西萍乡煤矿视察记》。调查栏有吴家煦的《江苏植物志略》。会报有中华博物研究会宣言、简章、纪事、《博物学杂志》简章、会名录、赞成员录、本会通告等。该刊除组织中华博物研究会会员撰写文章外，还向社会广泛征集著作、珍籍、调查报告、图画等，并拟筹办古今博物藏书楼，尤其是图画的征集，涉及博物学上之说明图与解剖图、珍稀动植物之五彩写生图或摄影、矿物及化石之摄影、生理上畸形及解剖摄影、矿山采掘和工艺及动植物原料制造时之摄影、植物园之摄影、古今中外博物大家之画像、博物专科毕业生之摄影等。出版至1928年10月后停刊，共出2卷8期。

相关人物 吴冰心 吴家煦 黄炎培

相关机构 中华博物学研究会 上海文明书局

相关期刊 《博物学杂志》

地 点 爱而近路 富庆里第1号

<http://data.library.sh.cn/shnh/event/webapi/tolist>

基础工具——命名实体识别 (NER)

Any2RDF 上海图书馆开放数据平台
ETL 数据采集转换工具

任务

- 采集任务
 - 采集数据
 - 数据加工
 - 数据转换
- Sparql任务
 - 数据采集
 - 数据加工
 - 数据转换
- 命名实体识别

模板

- 过滤模板
- 抽取模板
- RDF映射模板

实体识别 多条识别

识别结果 复制文本

陈抱一卒。陈抱一(1893~1945)，近代画家。广东新会人，生于上海。自幼喜爱西画，早年追随张聿光、习画，1913年东渡日本，初入白马会洋画研究所，1914年、1915年间曾短期回国，1915年与乌始光、汪亚尘等组织东方画会，1916年再度赴日，先入川端画学校所师从著名西画家藤岛武二，后入东京美术学校。1921年毕业回国后，曾任神州女子学校美术专科主任、上海艺术师范专科学校西画主任、上海美术图画院(上海美专前身)教授等职。1925年与蔡元培、丁衍镛创办中华艺术大学，在上海宁波同乡会举办“抱一个人作品展”。1929年创立曦阳美术院于江湾陈家花园的画室，与日本西画家秋田义一合作，致力于西画的研究工作一年余。1936年与徐悲鸿、潘玉良等组织默社。后受聘任世界书局图画编辑。1938年去香港旅行，并举办旅港画展。1939年与周碧初、关良、朱杞瞻等在上海大新公司画廊举办联合油画展。所作画构思丰富。

实体详情

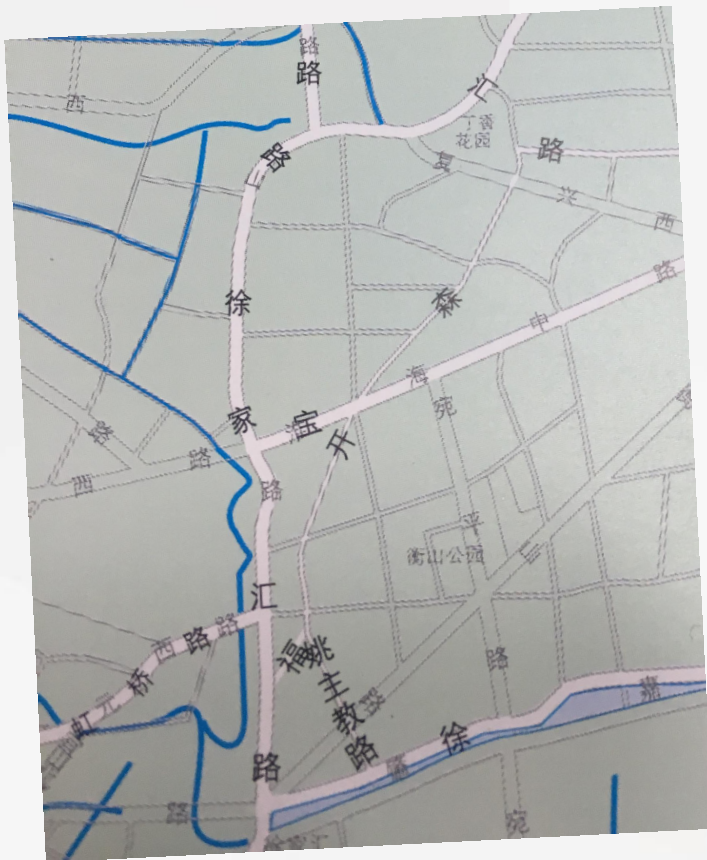
上海	
url:	http://data.library.sh.cn/entity/place/ygp51rc11346iig4
国家	中国
省	上海市
纬度	31.23
经度	121.47

文本提交

人名 地点 机构 姓氏

始光、汪亚尘等组织东方画会，1916年再度赴日，先入川端画学校所师从著名西画家藤岛武二，后入东京美术学校。1921年毕业回国后，曾任神州女子学校美术专科主任、上海艺术师范专科学校西画主任、上海美术图画院(上海美专前身)教授等职。1925年与蔡元培、丁衍镛创办中华艺术大学，在上海宁波同乡会举办“抱一个人作品展”。1929年创立曦阳美术院于江湾陈家花园的画室，与日本西画家秋田义一合作，致力于西画的研究工作一年余。1936年与徐悲鸿、潘玉良等组织默社。后受聘任世界书局图画编辑。1938年去香港旅行，并举办旅港画展。1939年与周碧初、关良、朱杞瞻等在上海大

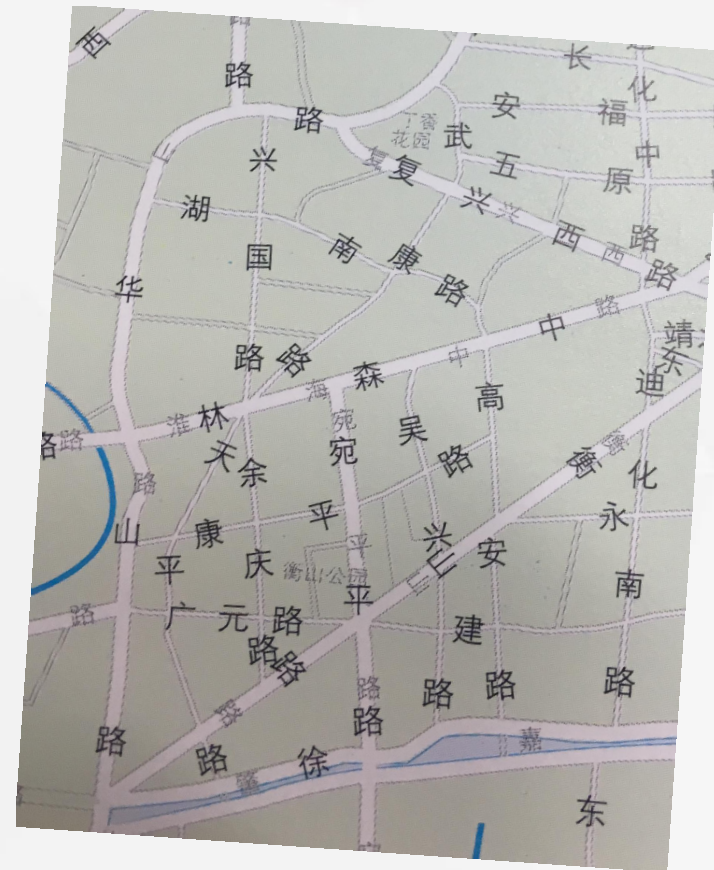
历史地名——上海的马路



1907-1915年



1915-1943年

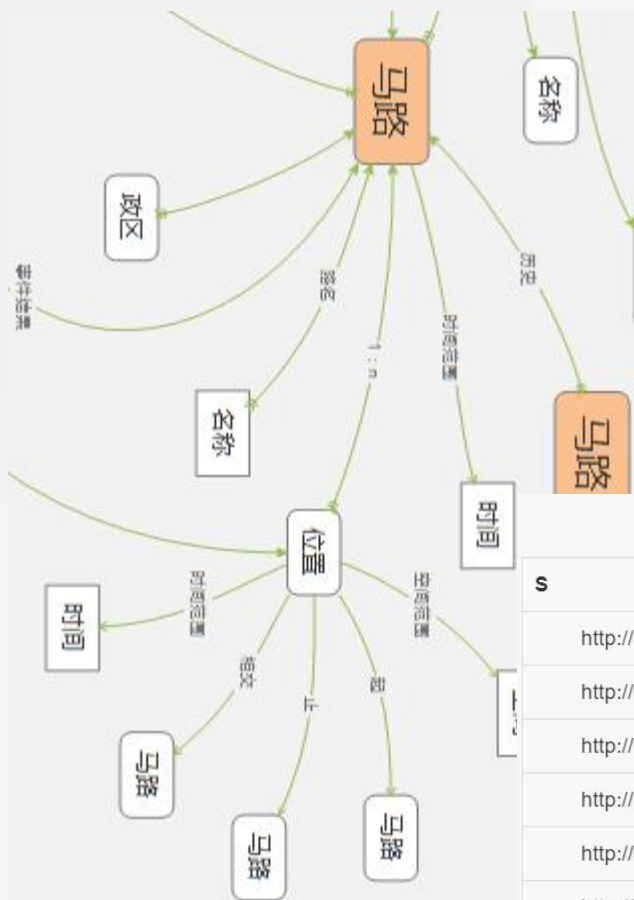


1943年-

地名词表—上海地名志

自然地理地名(409) 经济文化地名(411)
居民点(6688) 马路(2264) 政区地名(390)

<http://data.library.sh.cn/shnh/dmz/webapi/geonames/tolist>



武康路

1907-1915: 福开森路
位置: <http://doc.lib.sh.cn/geo1>
起: 徐家汇路 终: 徐家汇路
相交: 宝昌路
1915-1943: 福开森路
位置: <http://doc.lib.sh.cn/geo2>
起: 终: 霞飞路
相交: 白赛仲路
1943-: 武康路
位置: <http://doc.lib.sh.cn/geo3>

1907年: 福开森路始建
1915年: 福开森路缩短
1943年: 福开森路改名为武康路

RDF数据

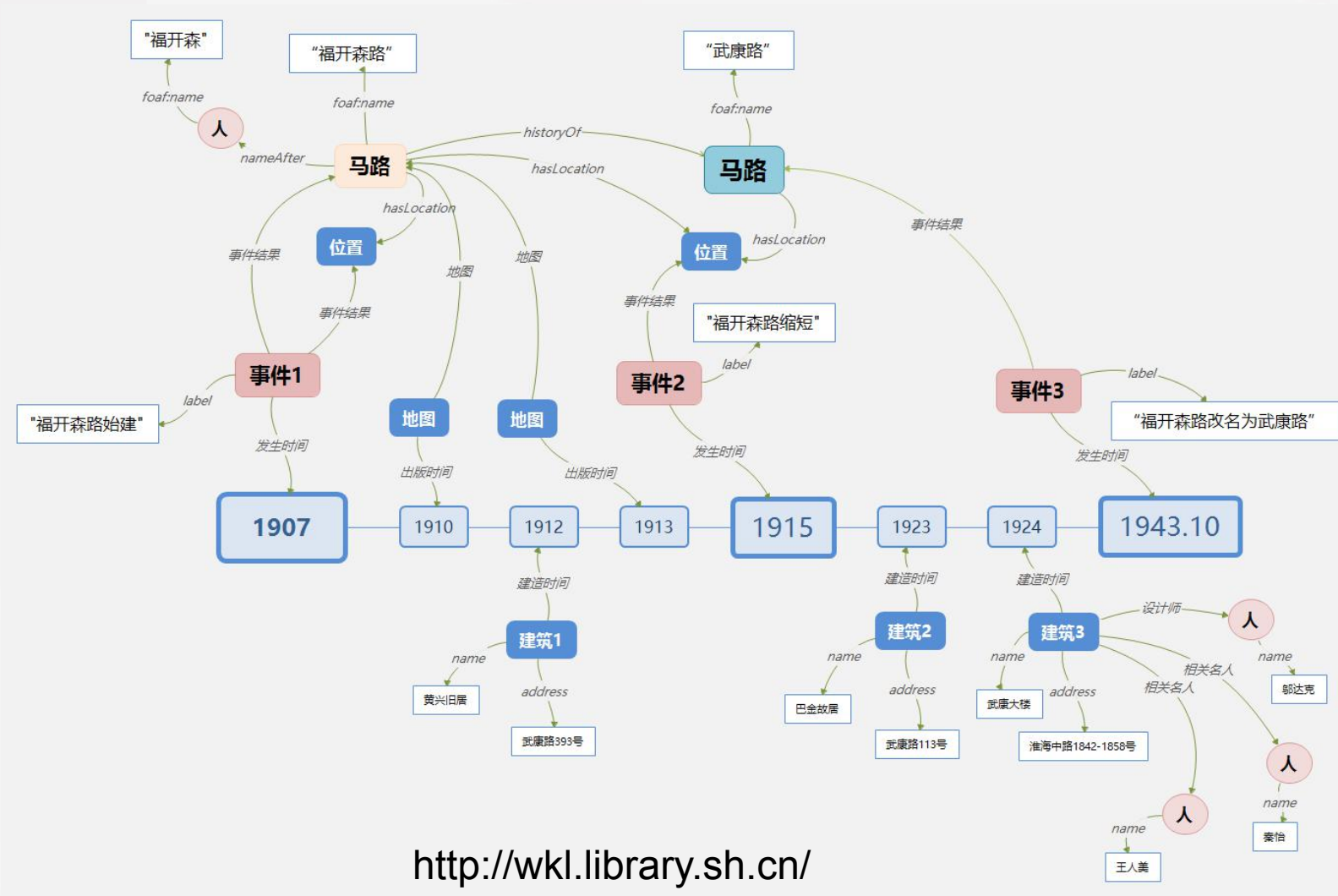
S	P	O
http://data.library.sh.cn/entity/road/h7h5umwxwozqates	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.library.sh.cn/ontology/Road
http://data.library.sh.cn/entity/road/h7h5umwxwozqates	http://xmlns.com/foaf/0.1/name	Route Ferguson
http://data.library.sh.cn/entity/road/h7h5umwxwozqates	http://xmlns.com/foaf/0.1/name	福开森路
http://data.library.sh.cn/entity/road/h7h5umwxwozqates	http://www.library.sh.cn/ontology/temporal	nodeID://b18509904
http://data.library.sh.cn/entity/road/h7h5umwxwozqates	http://www.library.sh.cn/ontology/historyOf	http://data.library.sh.cn/entity/road/24v4webnqbccmflv
http://data.library.sh.cn/entity/road/h7h5umwxwozqates	http://www.library.sh.cn/ontology/nameAfter	http://data.library.sh.cn/entity/person/2pz5upsbdn24zkio

华山路



24 121.43527289085696,
25 31.215056034083062
26 },
27 [
28 121.43559937136256,

应用服务——上海记忆之从武康路出发



<http://wkl.library.sh.cn/>

应用服务——上海记忆之从武康路出发



历史事件

1912

1912年6月14日, 黄兴辞职, 离开南京赴沪, 寓居福开森路393号。

1912




1912年6月30日, 孙中山在南方考察, 自粤经港抵沪, 在福开森路393号与黄兴见面, 并留影。



应用服务——红色文献服务平台之红色旅游

红色旅游

全部推荐路线

-  马克思学说在上海的传播(步行)
起点: 中国劳动组合书记部旧址
终点: 上海毛泽东旧居
-  瞿秋白在上海(步行)
起点: 鲁迅故居
终点: 拉摩斯公寓冯雪峰旧居
-  田汉与国歌(步行)
起点: 国歌展示馆
终点: 中国左翼作家联盟成立大会会址——...
-  《共产党宣言》中译本的诞生(车行)
起点: 美华书馆
终点: 《共产党宣言》展示馆(陈望道旧居)

<http://redtrip.library.sh.cn/>

往届开放数据竞赛相关作品



诗韵上海——融合AR的上海老建筑 观览APP

by PoeticData

通过文化地图、知识图谱和AR展示了上海老建筑分布、历史和形制。

Android APP 微站 2019年·二等奖



近代上海工商业建筑文脉

by 长风追海上好辰光

用于工业文旅导览、城市史研究、海派
工商业文化传播的工具。

微站 2019年·三等奖



上海漫步

by 花果山

“漫步”，提供基于地图的建筑信息展示与多种搜索
服务；“光影”，再现老电影的影像资料。

Android APP 微站 2019年·优秀奖



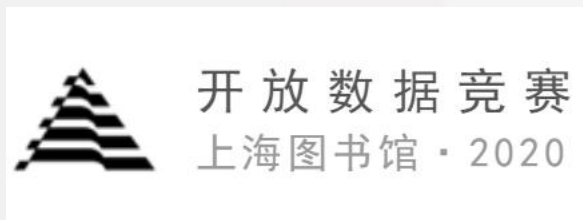
阅读建筑-武康路虚拟漫游系统

by 致诺团队

以虚拟交互体验，让用户能通过自由探索了解上海
城市变迁的岁月故事。

Android APP 2019年·优秀奖

不足之处



上海图书馆时空数据基础设施



上海图书馆开放数据平台

<http://data.library.sh.cn>





链接

- 丝绸之路历史地理信息平台: <http://www.srhgis.com/>
- 中華文明之時空基礎架構: <http://ccts.ascc.net/index.php?lang=zh-tw>
- LoGaRT地方志研究工具: <https://logart.mpiwg-berlin.mpg.de/LGServices2/#/signin>
- 浙江大学学术地图发布平台: <http://amap.zju.edu.cn/>
- <http://docusky.org.tw/DocuSky/ds-01.home.html>
- <http://maps.cga.harvard.edu/>
- Basic Geo (WGS84 lat/long) Vocabulary by DanBrickley: <https://www.w3.org/2003/01/geo/>
- <https://www.ogc.org/>
- https://www.w3.org/2015/spatial/wiki/Main_Page, https://www.w3.org/2015/spatial/wiki/OWL_Time_Ontology
- <http://whgazetteer.org/>
- <https://www.getty.edu/research/tools/vocabularies/tgn/>
- <http://data1.library.sh.cn/mrdsj/index.html>
- <https://recogito.pelagios.org/>, <http://peripleo.pelagios.org/> (search engine), Pelagios Commons
- <https://dh.chinese-empires.eu/markus/beta/>
- <http://authority.dila.edu.tw/time/>



THANK YOU

xtykc@yeah.net