



Digital Gazetteer Service in context of Chinese Culture

Ya-ning Arthur Chen, Shu-jiun Sophy Chen

Wei-long Ueng

Computing Centre, Academia Sinica

PNC 2002 Annual Conference and Joint Meeting
Osaka City University, Osaka, Japan

21 September, 2002





Outline

- **A review of gazetteer standards**
- **An approach of constructing Digital Gazetteer for Chinese Culture**
- **Achievements and examples**
- **Future works**





Snapshot¹ - ADL

- **1990s**
- **The most comprehensive gazetteer content standard (GCS) in the world.**
- **ADL is a useful basis for information interchange.**
- **A set of Feature Type Thesaurus (FTT) is also under development as another important standard to enhance digital gazetteer service, besides content standard.**
- **An XML-based standard.**
- **Category: 15 (more than 100 elements)**





Snapshot² - TGN

- **2000 by the J. Paul Getty Trust**
- **A simple set of gazetteer for art, architecture and culture.**
- **Not only multiple variant names and place types, but also geo-spatial coordinates are included.**
- **Name relationships are not constructed clearly, such as see and see also.**





Snapshot³ - MARC

- **1960s**
- **Place-name heading in authority format. (MARC formats: bibliographic, authority, holding, and community formats).**
- **Name relationships (i.e. see and see also) are built up apparently for the purposes of authority control.**
- **A geographic location is not recorded as an important label for GIS application.**





Snapshot⁴ - A comparison

	ADL	TGN	MARC
Community	Geo-spatial DL	Museum	Library
Elements	15 categories 100 Elements or so	8 elements	10 often-used tags
Source Ref.	☆	☆	☆
Variant names	☆	☆	☆
Name relationship	☆		☆
Feature type	☆	☆	
Location	Administration – A Spatial Coordinate - S	A, S	A





Source of Acquisition

- **Maps**
- **Atlas**
- **Gazetteer**
- **Field reports**

This approach is very similar to TGN.



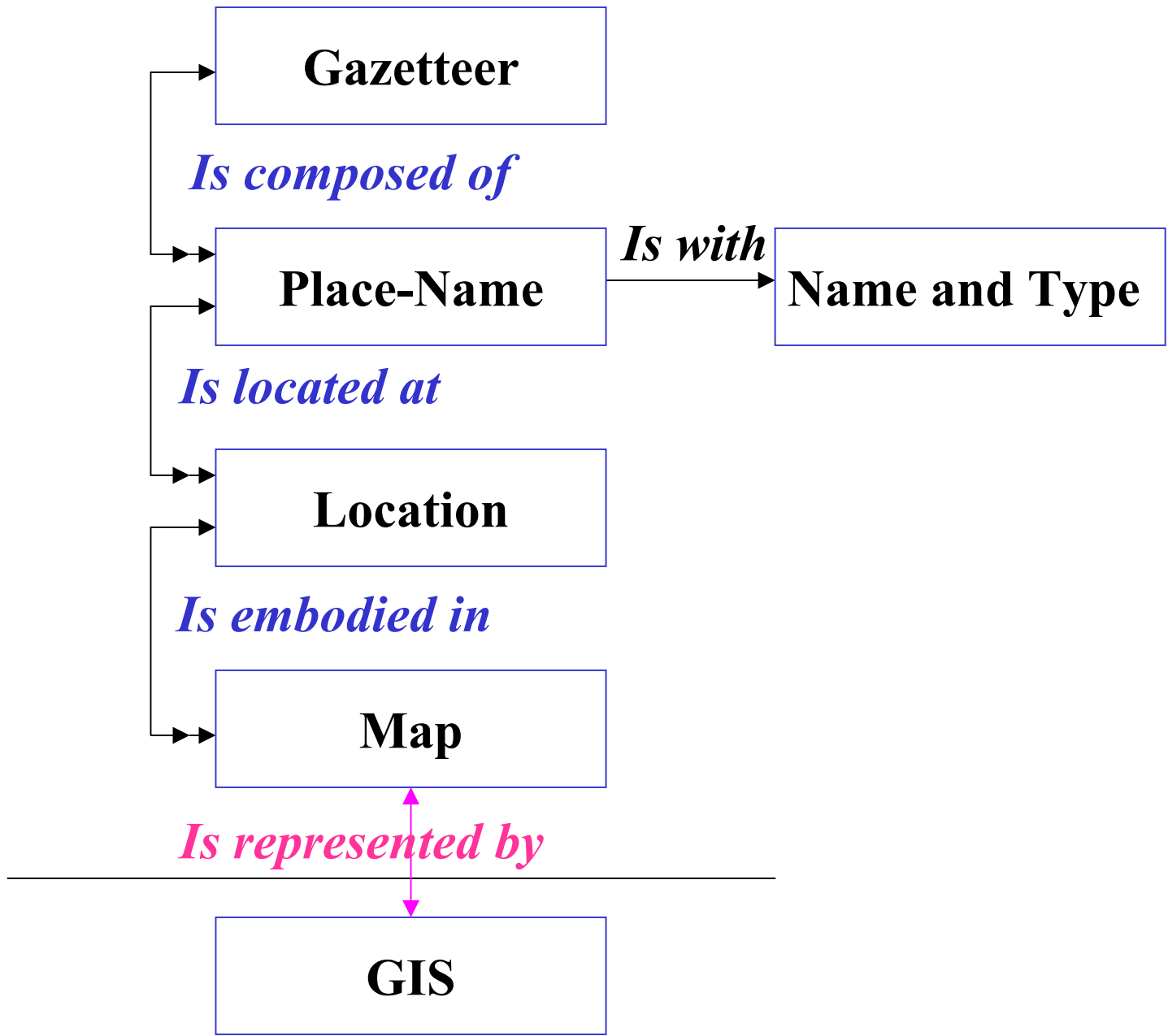


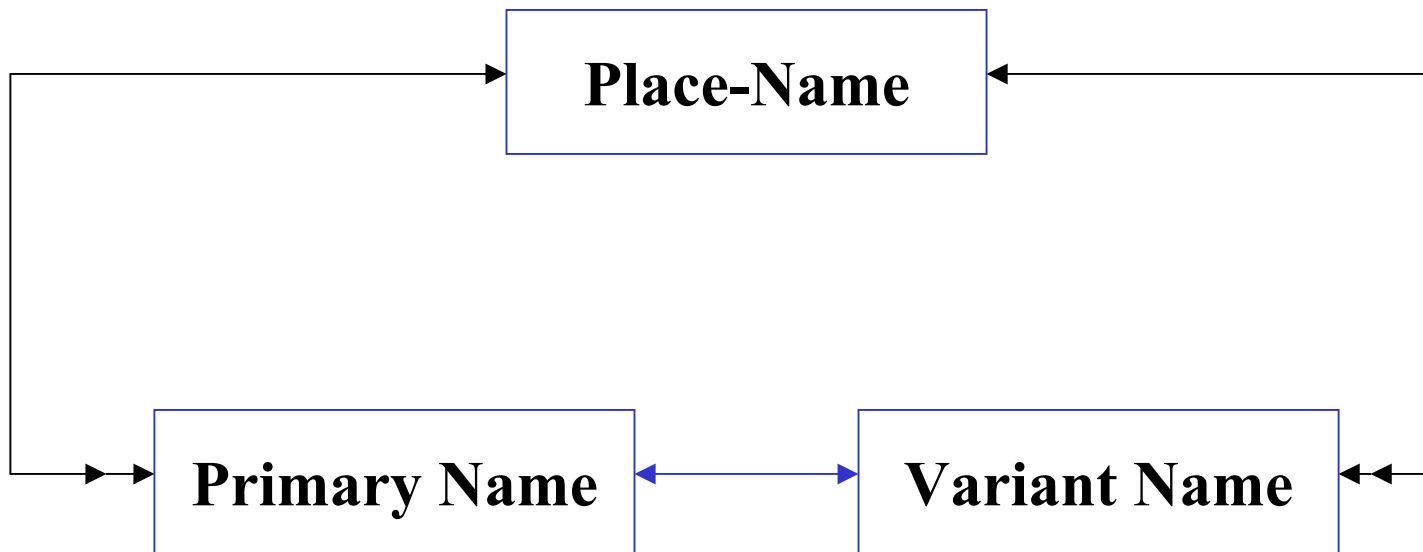
Features of Chinese Culture

Geographic spatial is the key information, but the temporal factor also complicates the digital gazetteer construction and service as follows:

- Multiple variant names and their complicated relationships.**
- The same name means for different places.**
- The same name is across various time periods with different locations.**







ADL

Primary/Variant Name

Etymology

Language

Pronunciation

Transliteration

Historical Note

Beginning Date

Ending Date

Chinese

地名名稱/別稱/現舊地名

地名意義

語言別

地名發音/錄音

地名發音拼寫/注音或羅馬

命名族群

地名沿革文歷史簡述

年代_起

年代_迄

The spatial location of Chinese historical place name is often ambiguous.

Spatial Location

**Administrative
Location**

Place-Name

Location

Spatial Location

ADL

longitude

latitude

west/east/south/north

bounding coordinate

Spatial Location

Chinese

緯度

經度

地圖標示

相關位置

Spatial Location

**Administrative
Location**

Place-Name

Location

Administrative Location

ADL

Address

City

State or Province

Country

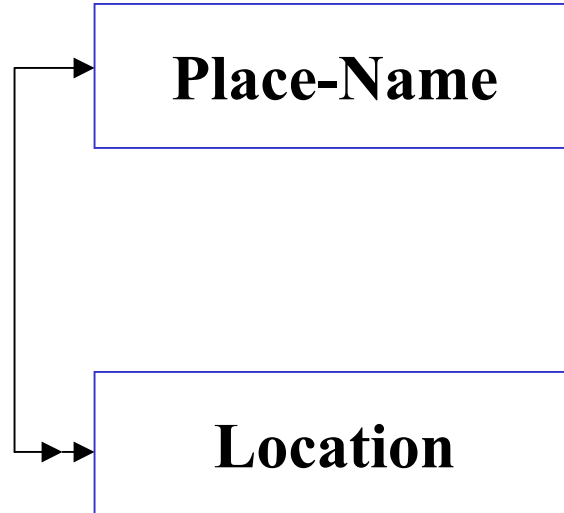
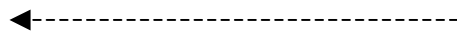
Administrative Location

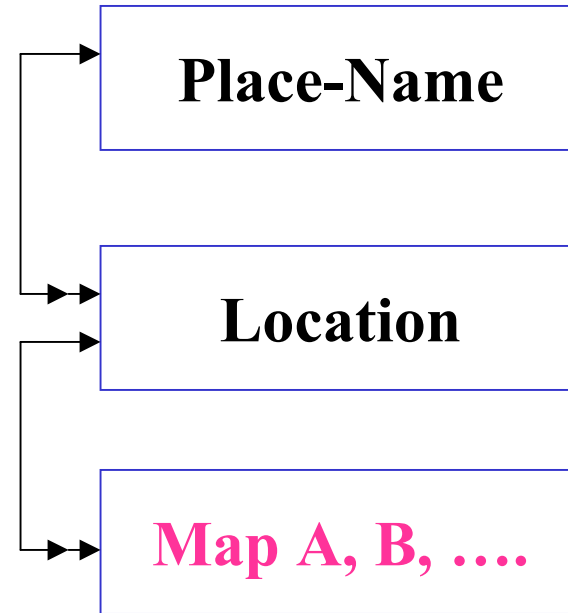
Chinese

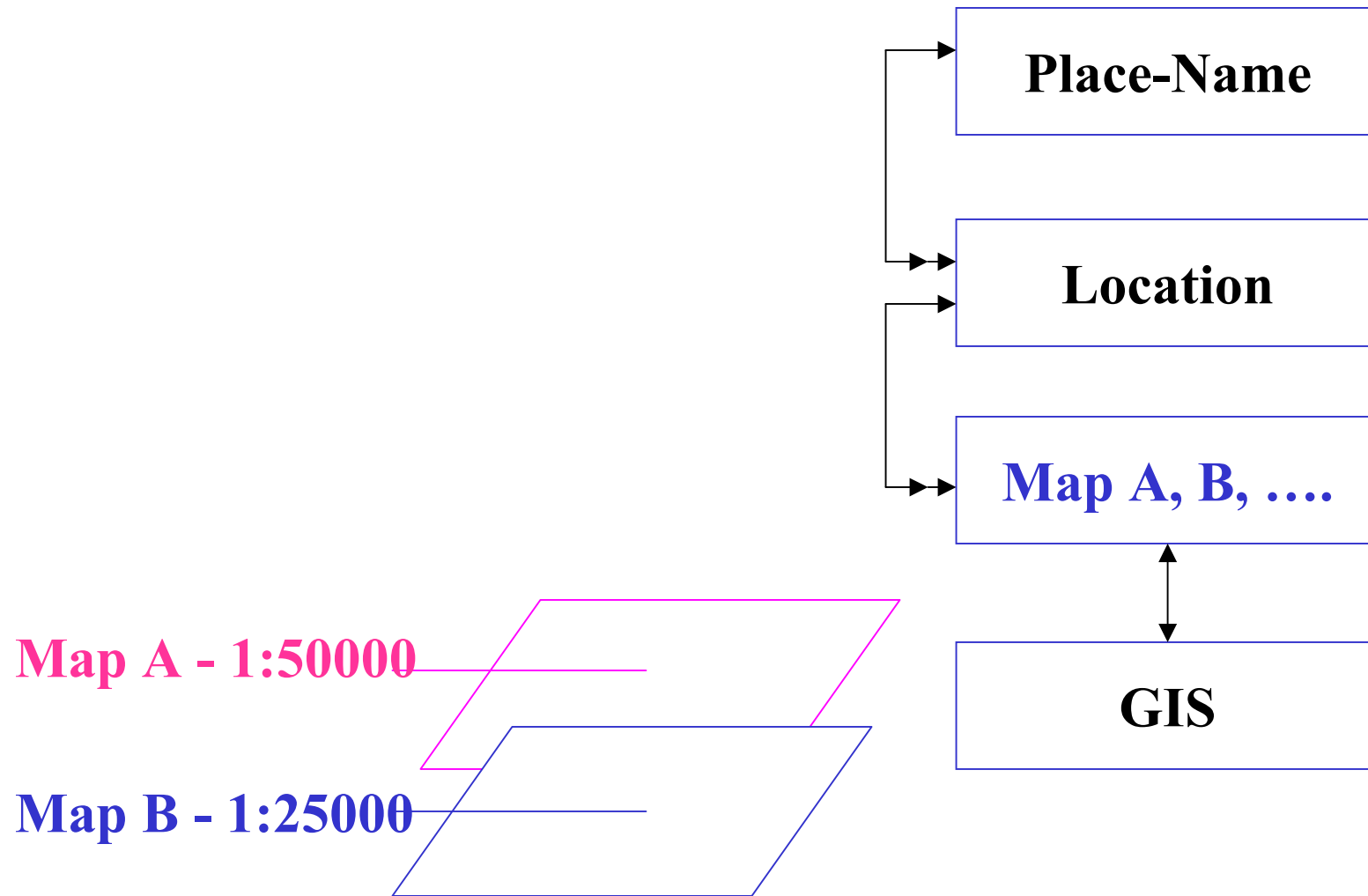
所屬縣市

鄉鎮市區

村里

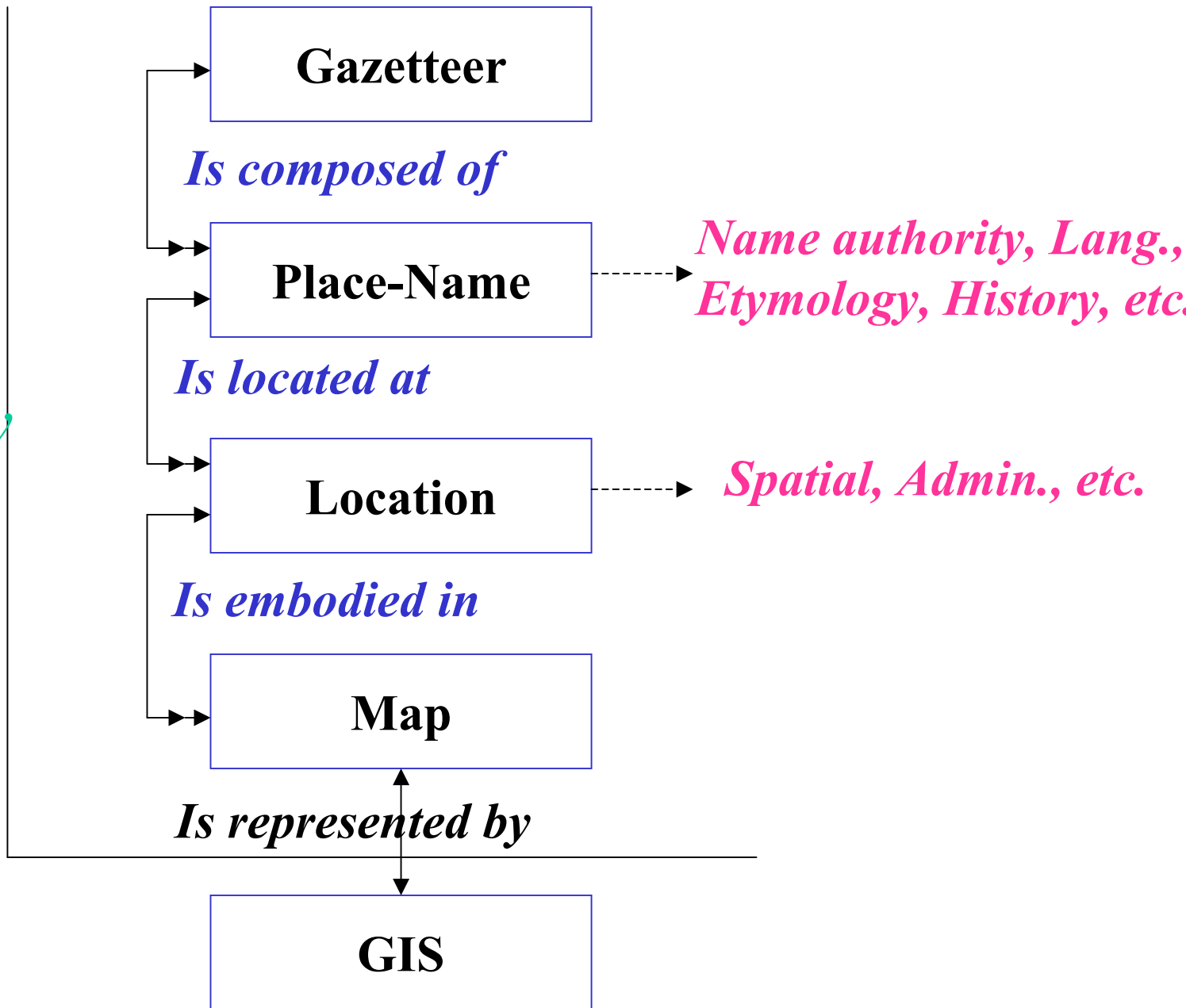


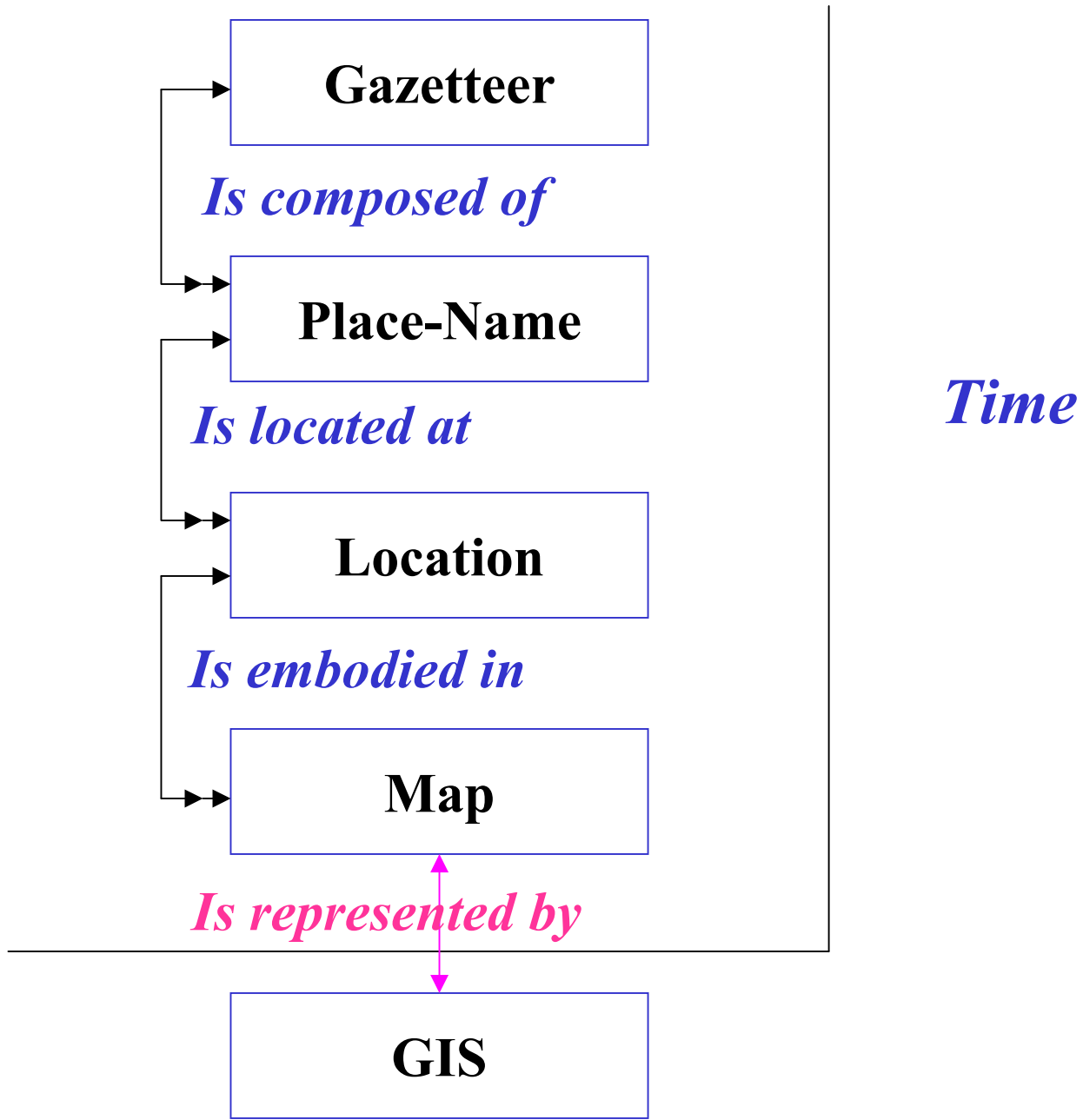


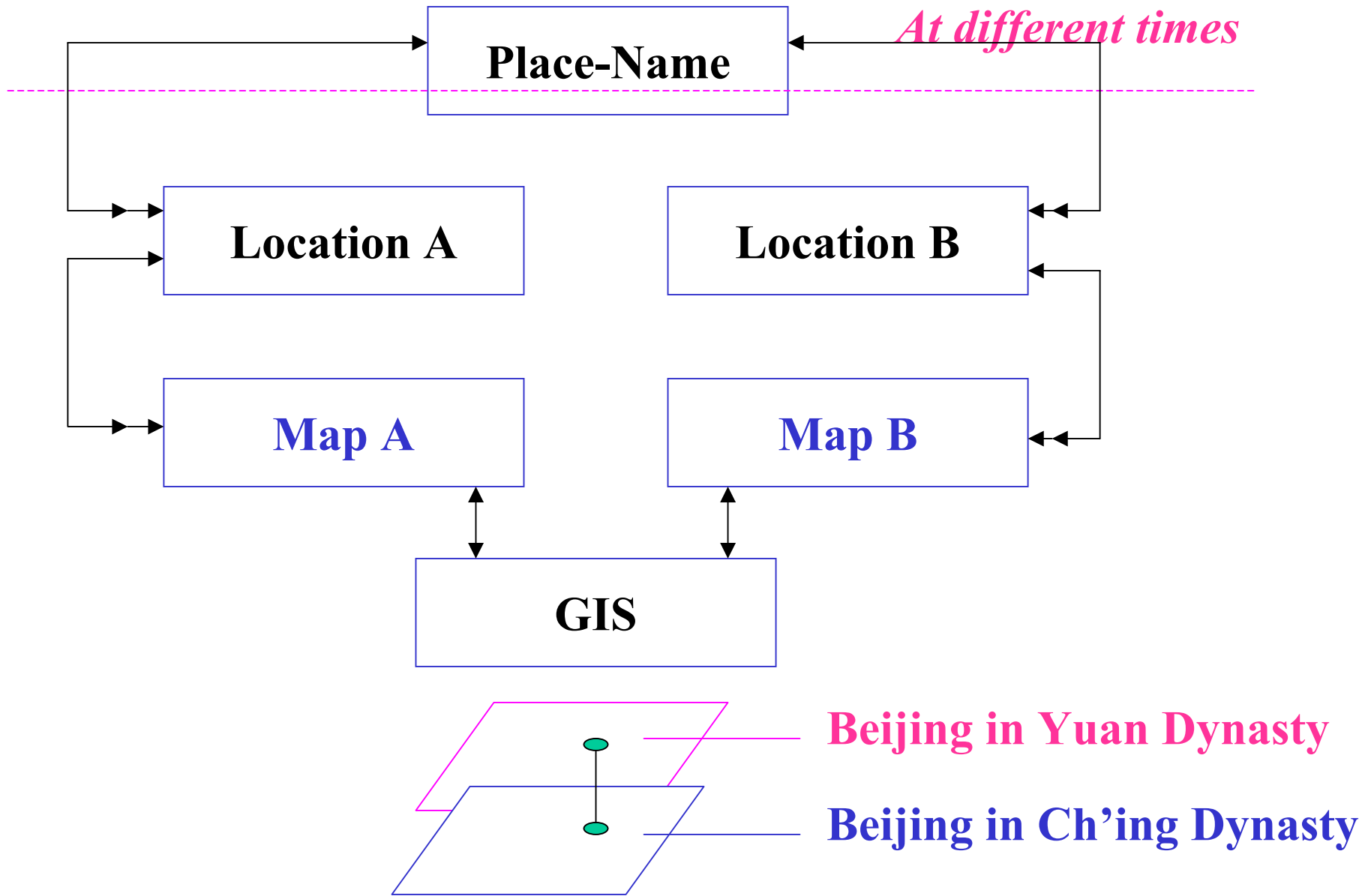


The same place-name can be represented by different maps with various scales in GIS.

Functionality





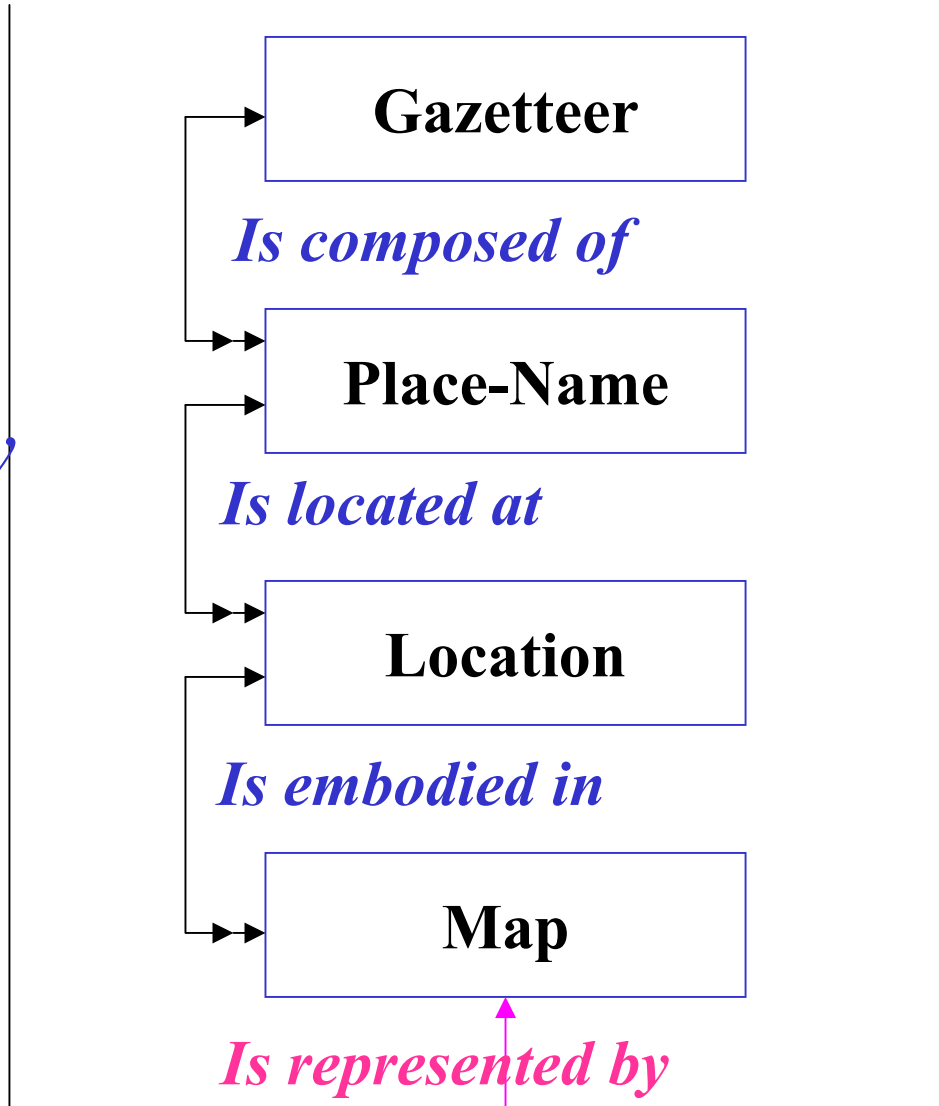


*The same place-name across different time periods can be represented by different scale maps in GIS, for instance, **Beijing**.*

Example

歷史上有『北京』的地名						
中文地名	英文地名	現今地名	開始時間	結束時間	所屬朝代、行政區	
北京	Beijing		936	946	五代十國_晉	Detail...
北京市	Beijing Shi	北京市	1911	0	北京市	Detail...
北京	Beijing		1115	1234	金	Detail...
北京	Beijing		960	1127	北宋_河北東路	Detail...
現今地名爲『北京』的歷史地名						
中文地名	英文地名	現今地名	開始時間	結束時間	所屬朝代、行政區	
大興		北京市	1644	1911	清_直隸	Detail...
大興		北京市	1368	1644	明_京師	Detail...
北京市	Beijing Shi	北京市	1911	0	北京市	Detail...
宛平		北京市	1644	1911	清_直隸	Detail...
順天府		北京市	1644	1911	清_直隸	Detail...
京師		北京市	1644	1911	清_直隸	Detail...
宛平		北京市	1368	1644	明_京師	Detail...
順天府		北京市	1368	1644	明_京師	Detail...
京師		北京市	1368	1644	明_京師	Detail...
大都路		北京市	1271	1368	元_中書省	Detail...
幽州府		北京市	907	979	五代十國_遼	Detail...
幽州		北京市	386	534	北朝_魏_幽州	Detail...
燕都		北京市	386	534	北朝_魏_幽州	Detail...
薊縣		北京市	386	534	北朝_魏_幽州	Detail...
燕國		北京市	265	316	西晉_幽州	Detail...
薊縣		北京市	265	316	西晉_幽州	Detail...
廣陽郡		北京市	0	0	秦_廣陽郡	Detail...
薊縣		北京市	0	0	秦_廣陽郡	Detail...

Functionality



Time

Is represented by



The Name relationship is very rich and important for Chinese culture!

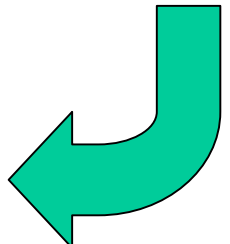
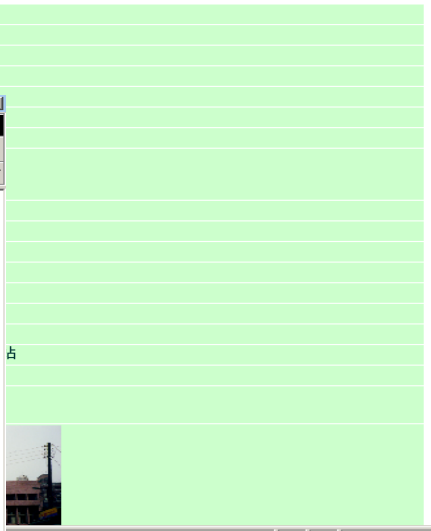
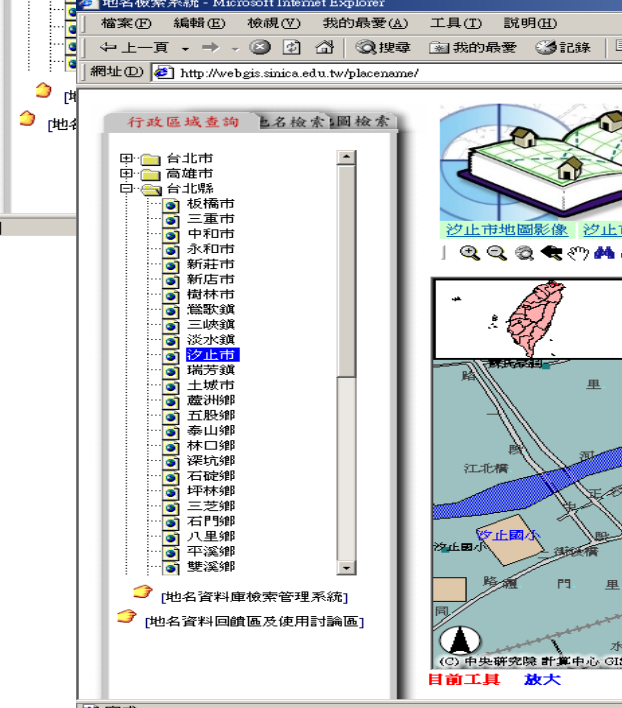
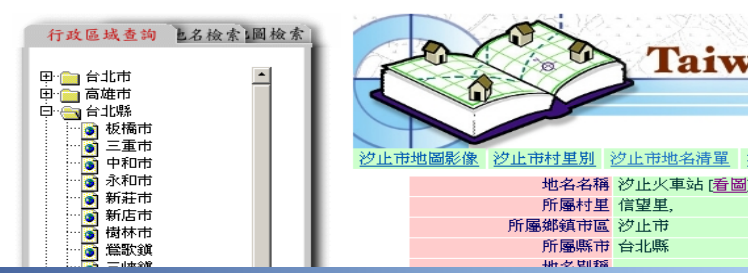
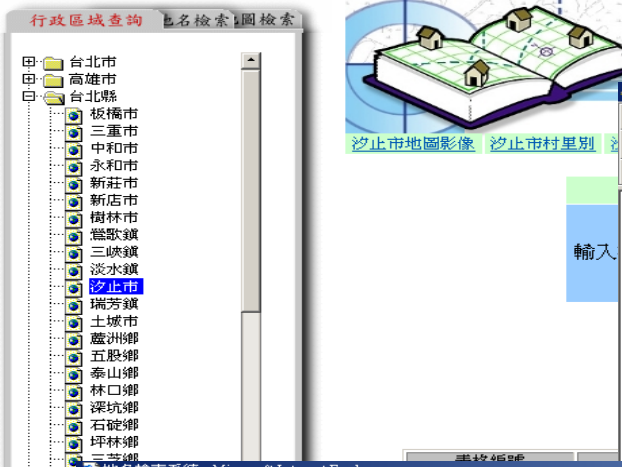
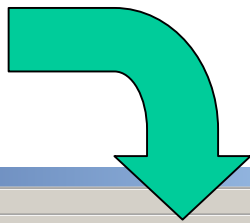
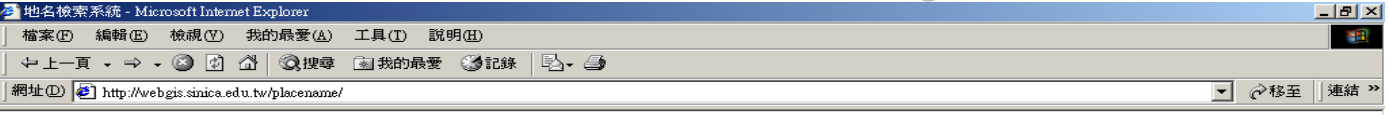


Achievements

- **Taiwan Gazetteer**
- **Chinese Civilization in Time and Space**
- **An XML-based Testbed for ADL GCS**
- **Chinese Version of ADL GCS**
- **A Feature Type Set of the Ministry of Interior Affairs in Taiwan**



Taiwan Gazetteer: Gazetteer → GIS



Gazetteer for Chinese History

Chinese Civilization in Time and Space

Microsoft Internet Explorer - 搜尋

請輸入關鍵字

地名檢索
 圖層內容檢索

確定 關閉

Microsoft Internet Explorer - 檢索結果

中文地名	英文地名	現今地名	年代	朝代
北京市	Beijing Shi	北京市	A.C.1990	現代
北京			A.C.1208	南宋
北京,大名府			A.C.1111	北宋
太原府,北京			A.C.0943	五代十國

Legend (地名點):

- 省級行政區 (NAME)
 - 上海市
 - 內蒙古自治區
 - 北京市
 - 南海諸島
 - 台灣省
 - 吉林省
 - 四川省
 - 天津市
 - 安徽省
 - 寧夏回族自治區
 - 山東省
 - 山西省
 - 廣東省
 - 廣西壯族自治區
 - 新疆維吾爾自治區
 - 江蘇省
 - 江西省
 - 河北省

Map Coordinates:
X: 515,760.395
Y: 3,539,471.66
Scale: 1:2,110,297
Scale bar: 1 公分 = 21 公里

請選擇區域

javascript:void(window.open("map/default.htm","_new",width=1000,height=700,left=0,top=0,screenX=0,screenY=0));

Gazetteer for Chinese History

Chinese Civilization in Time and Space

中國歷史文化地圖 - Microsoft Internet Explorer

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)

← 上一頁 尋找 - Microsoft Internet Explorer

網址(D) 7FSKJ2AYM_中國歷史文化地圖.html

1. 尋找

● 歷史地名檢索

請輸入關鍵詞

確定 關閉

地圖 中央研究院歷史語言研究所 中央研究院計算中心

Search ▶

Chinese Civilization in Time and Space

2. 歷史上有『南京』的地名

中文地名	英文地名	現今地名	開始時間	結束時間	所屬朝代、行政區	
南京市	Nanjing Shi	南京市	1911	0	江蘇省	Detail...
南京		南京市	1368	1644	明_南京	Detail...
南京萬戶府			1271	1368	元_開元路	Detail...
南京			1115	1234	金	Detail...
南京			960	1127	北宋_京東西路	Detail...
南京			916	1125	遼_南京道	Detail...

現今地名為『南京』的歷史地名

中文地名	英文地名	現今地名	開始時間	結束時間	所屬朝代、行政區	
上元		南京市	1644	1911	清_江蘇	Detail...

3. 中西曆轉換 - Microsoft Internet Explorer

西元1911年1月1日 → 清末帝宣統2年(歲次庚戌)12月1日

日	一	二	三	四	五	六
1 12/1	2 12/2	3 12/3	4 12/4	5 12/5	6 12/6	7 12/7
8 12/8	9 12/9	10 12/10	11 12/11	12 12/12	13 12/13	14 12/14
15 12/15	16 12/16	17 12/17	18 12/18	19 12/19	20 12/20	21 12/21
22 12/22	23 12/23	24 12/24	25 12/25	26 12/26	27 12/27	28 12/28
29 12/29	30 1/1	31 1/2				



● 相關資源

● 關於本站

● 聯繫管道

使用者登入

HOME

● 版權說明

- ▶ [歷代疆域變遷](#)
- ▶ [歷代聚落變遷](#)
- ▶ [歷代黃河變遷](#)
- ▶ [歷代國都變遷](#)
- ▶ [歷代中國變遷](#)

GIS → Gazetteer → Fulltext

中國歷史文化地圖 - Microsoft Internet Explorer

http://ccts.sinica.edu.tw/map/toolbar.htm - Microsoft Internet Explorer

清代疆域人口資料-共16章

蘇州府 [漢籍全文檢索][地方誌檢索]
[全國圖書聯合目錄][蘇州府相關的人物]

蘇州府 [漢籍全文檢索][地方誌檢索]
[全國圖書聯合目錄][蘇州府相關的人物]

海門廳 [漢籍全文檢索][地方誌檢索]
[全國圖書聯合目錄][海門廳相關的人物]

嘉興府 [漢籍全文檢索][地方誌檢索]
[全國圖書聯合目錄][嘉興府相關的人物]

紹興府 [漢籍全文檢索][地方誌檢索]
[全國圖書聯合目錄][紹興府相關的人物]

松江府 [漢籍全文檢索][地方誌檢索]
[全國圖書聯合目錄][松江府相關的人物]

揚州府 [漢籍全文檢索][地方誌檢索]
[全國圖書聯合目錄][揚州府相關的人物]

瀚典:【二十五史】 - Microsoft Internet Explorer

【資料庫】

檢索條件 蘇州 執行

目錄深度 1

漢籍全文檢索

瀚典: 檢索條列 - Microsoft Internet Explorer

ASCC

瀚典: 新校本史記三家注/新校本史記/本紀/卷二 夏本紀第二 - Microsoft Internet Explorer

【資料庫】 【根目錄】 【回上層】 【檢索條列】 【檢索報表】 【全段顯示】

檢索條件: 蘇州
找到 795 段, 此為第 1 段

(略 ...)

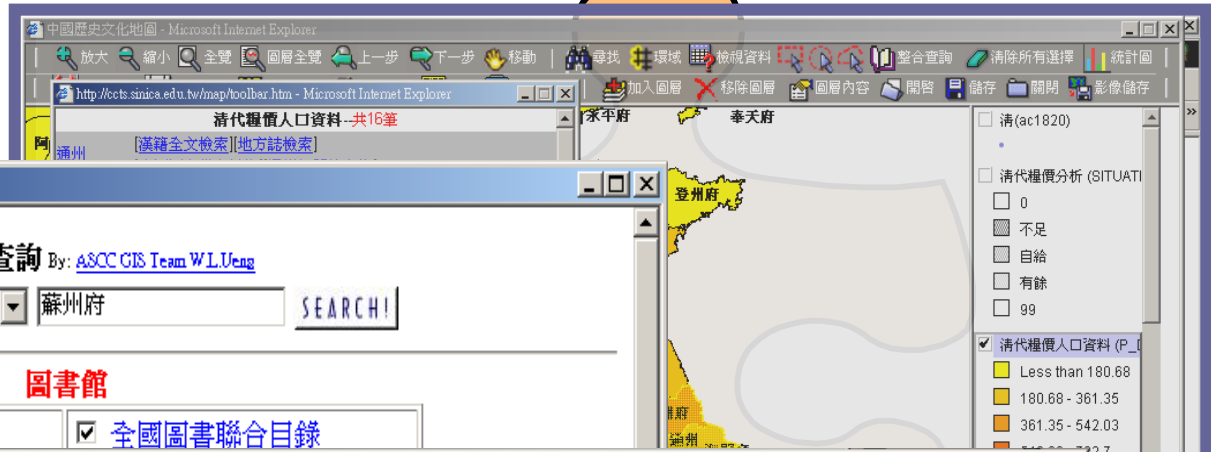
- 59 -

【四】集解孔安國曰：「震澤，吳南太湖名。言三江已入，致定為震澤。」索隱震，一作「振」。地理志會稽吳縣「故周泰伯所封國，具區在其西，古文以為震澤」。又左傳稱「笠澤」，亦謂此也。正義澤在蘇州西南四十五里。三江者，在蘇州東南三十里，名三江口。一江西南上七十里至太湖，名曰松江，古笠澤江；一江東南上七十里至白蠟湖，名曰上江，亦曰東江；一江東北下三百餘里入海，名曰下江，亦曰婁江；於其分處號曰三江口。顧夷吳地記云「松江東北行七十里，得三江口，東北入海為婁江，東南入海為東江，并松江為三江」是也。言理三江入海，非入震澤也。按：太湖西南湖州諸溪從天目山下，西北宣州諸山有溪，並下太湖。太湖東北流，各至三江口入海。其湖無通彭蠡湖及太湖處，並阻山陸，諸儒及地志等解「三江既入」皆非也。周禮職方氏云「揚州藪曰具區，川曰三江」。按：五湖、三江者，韋昭注非也。其源俱不通太湖，引解「三江既

【資料庫】 【根目錄】

校本史記/本紀/卷二 夏本紀第二 ... 58
校本史記/本紀/卷三 殷本紀第三 ... 100
校本史記/本紀/卷四 周本紀第四 ... 115
校本史記/書/卷二十七 天官書第五 ... 1343
校本史記/世家/卷三十一 吳太伯世家第一 ...
校本史記/列傳/卷六十六 伍子胥列傳第六 ...
校本史記/列傳/卷六十九 蘇秦列傳第九 ... 2255
校本史記/列傳/卷七十八 春申君列傳第十八 ...

GIS → Gazetteer → Union Catalog



MetaSearch - Microsoft Internet Explorer

聯合圖書查詢 By: ASQC GIS Team W.L.Ueng

關鍵字

圖書館

- 中央研究院
- 全國圖書聯合目錄
- 中原大學
- 政治大學
- 師範大學
- Californ S Fullerton
- 香港中文
- Sheffield I UK

整合式搜尋系統 - Microsoft Internet Explorer

網址: http://gis221.sinica.edu.tw/cgi-bin/library/index.pl

中央研究院

蘇 在 4419 筆資料。
州 在 12137 筆資料。
府 在 10997 筆資料。
"蘇" 和 "府" 存在 190 筆資料。
增加 "州" 剩下 43 筆資料。
現有 43 筆資料存有 蘇, 府 & 州。

序號	註記	關鍵字 (1-12 之 43)	出版年	筆查獲 43 筆
1	<input type="checkbox"/>	中華民國...年份訪華貴賓日程(合訂本) / 外交部禮賓司編	民50[1961]-	1
2	<input type="checkbox"/>	優聲 / 粵東戲劇優閒社編		1
3	<input type="checkbox"/>	元曲選外編 / 隋樹森編	1959[民48]	1
4	<input type="checkbox"/>	元曲選外編 / 隋樹森編	民71[1982]	1
5	<input type="checkbox"/>	全國第八次蘇軾研討會論文集 / 儋州市政府, 蘇軾學會合編	1996[民85]	1
6	<input type="checkbox"/>	[內閣黃冊]		1

GIS → Gazetteer → Person

The screenshot displays a web application interface with three main windows:

- Top Window (Gazetteer):** Titled "輸入人名查詳細資料：一覽表 - Microsoft Internet Explorer". It shows search results for the input "蘇州".
 - Header: 您輸入「蘇州」共找到 363 人，結果如下：
 - Result 1: **朱聿** | 明嘉靖三十二年(1553)至崇禎五年(1632) | 江蘇蘇州
 - Result 2: **朱長文** | 宋仁宗寶元二年(1039)至宋哲宗元符元年(1098) | 吳(今江蘇蘇州)
- Bottom Window (Artist Profile):** Titled "藝術家詳細資料：搜尋結果 - Microsoft Internet Explorer". It features a profile for Zhu Chang Wen.
 - Header: **朱長文** (Zhu Chang Wen) with a decorative image of a plant.
 - 字號室名: 字伯原，號樂圃，潛溪隱夫。
 - 籍貫居地: 吳(今江蘇蘇州)。
 - 活動年代: 宋仁宗寶元二年(1039)至宋哲宗元符元年(1098)。
 - 生平簡介:
 - 著作: [琴史](#), [續書斷](#), [續書斷](#), [墨池編](#), [墨池編](#), [墨池編](#)
- Left Window (Map):** Titled "清代糧價人口資料 - 共16筆". It shows a map of historical China with a sidebar listing various prefectures like Suzhou, Hangzhou, etc., each with links to gazetteer and population data.

XML-based Testbed for ADL

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window. The address bar contains the URL `http://webgis.sinica.edu.tw/gaz/`. The menu bar includes options like 檔案(E), 編輯(E), 檢視(V), 我的最愛(A), 工具(T), and 說明(H). The toolbar contains icons for navigation and search. The main content area displays the following text:

STEP1:
Keyword :

STEP2 :
gazetteer.alexandria.ucsb XML Format

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<gazetteer-service
  xmlns="http://www.alexandria.ucsb.edu/gazetteer"
  version="1.1">
  <query-request>
    <gazetteer-query>
      <name-query operator="contains-phrase"
        text="taichung"/>
    </gazetteer-query>
    <report-format>standard</report-format>
  </query-request>
</gazetteer-service>
```

At the bottom right of the XML output area, there is a button labeled "query". The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the time "PM 09:53" and the language "En".



Future Work¹

- The **hybrid** approach based on the concept of **Application Profile** and **RDF** will be adopted for the use of ADL, TGN and USMARC.
- To extend XML-based ADL (content standard) as **a sharing service framework** for file exchange and distributed retrieval on digital gazetteer.
- A set of **place-name relationship attributes** is required to construct for Chinese culture.





Future Work²

- The mechanism and concept of **thesaurus control** will be employed for developing Feature Type of Chinese culture.
- **A mapping connection** of Feature Type between ADL and the Ministry of Interior Affairs in Taiwan will be conducted for extended use.





Future Work³

- Find a solution for solving **multilingual issue** of syntax and semantic for content standard and feature type, especially for a mapping between English and Chinese language.
- **A clearinghouse** for digital gazetteer service will be constructed for enhancing collaboration and interoperability, such as ADL and ECAI.





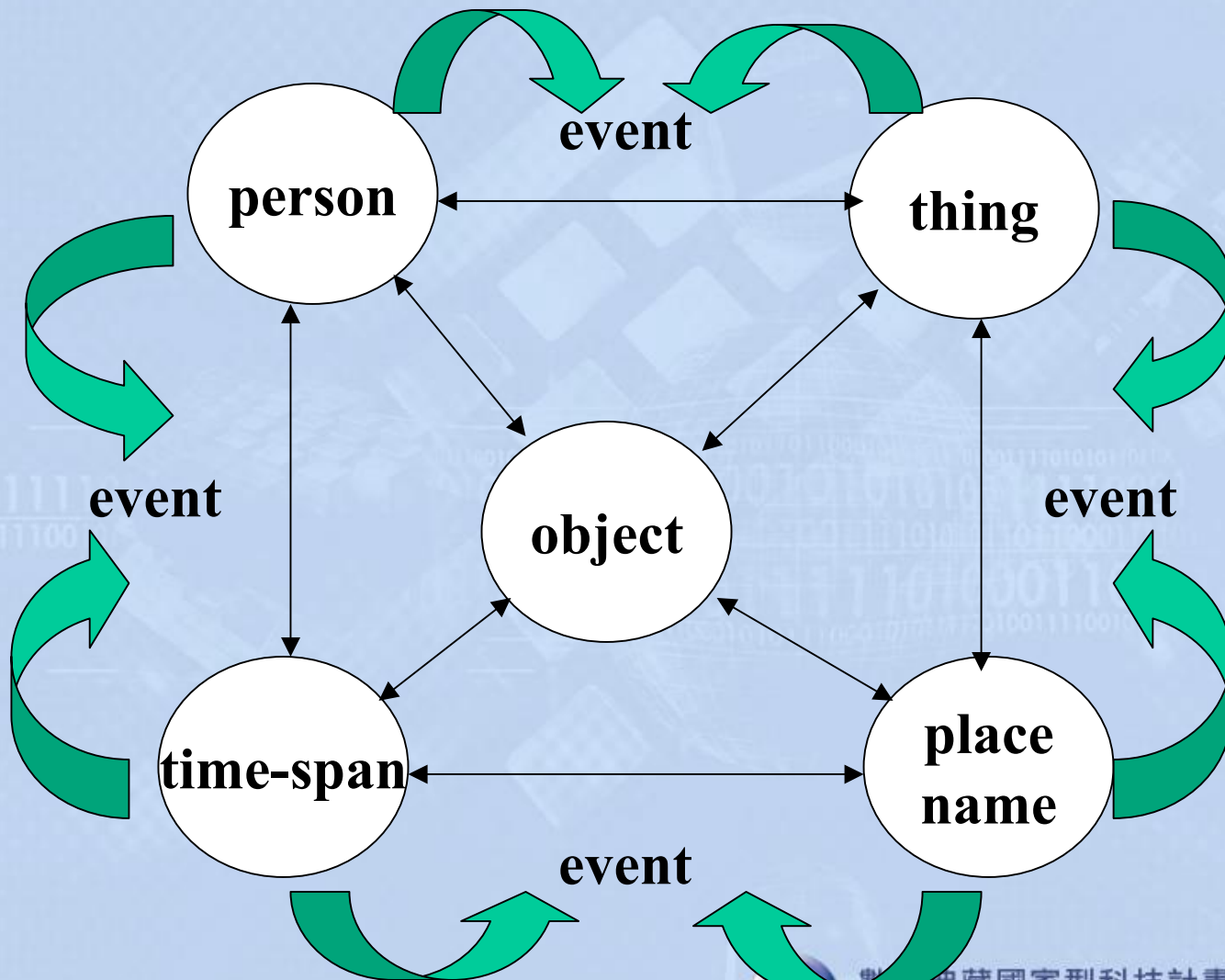
Future Work⁴

- More projects within the National Digital Archives Program in Taiwan are used as case study to build up **the generic best practice for Chinese culture.**
- More **two-directional linking** among generic metadata attributes will be established, and gazetteer is one of them.





Generic Metadata Attributes



MAAT Website

Metadata Architecture and Application Team(MAAT) - Netscape

File Edit View Go Communicator Help



Matadata Architecture and Application Team

Visitors: **000264** (since 3-1-2002)

- News
- Best Practice
- Introduction
- Projects
- Getting Start
- Management Systems
- Documents
- Resource Sharing
- Events
- 中文

Metadata
Architecture
and
Application
Team





***Thank for your join, and
welcome any comments!***

