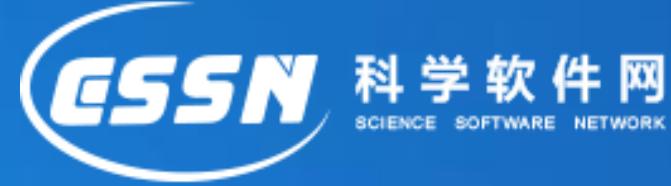




武汉大学
WUHAN UNIVERSITY



Stata研讨会

Stata与中文地图

Link Stata to Chinese Map and Beyond

李春涛 中南财经政法大学
武汉字符串数据科技有限公司

我们赋予**Stata**如下的功能

- 把中文地址转换为经纬度 (**cngcode**)
- 把经纬度转换为中文地址 (**cnaddress**)
- 搜索某一半径范围内的地铁站、医院、商场等 (**cnmapsearch**)
- 计算两个位置之间的交通距离和通勤时间 (**cntraveltime**)

命令开发者

Chuntao Li

Chi na Stata Club(爬虫俱乐部)

Wuhan, Chi na

cht1@zuel.edu.cn

Yuan Xue

Chi na Stata Club(爬虫俱乐部\ 华中科技大学博士生)

Wuhan, Chi na

xueyuan@hust.edu.cn

Xueren Zhang

Chi na Stata Club(爬虫俱乐部\ 武汉大学博士生)

Wuhan, Chi na

zhi junzhang_hi@163.com

中文地址到经纬度

- cngcode
- extract longitude and latitude from a given Chinese address
- from Baidu Map API(<http://api.map.baidu.com>)

例1

```
clear all
local bdk RkwfPwjwfrn3P5XZoNKz7BScyor0nZvW
input str15 prov str15 city str20 county str100 address
"河南省" "开封市" "金明区" "河南大学新校区"
"湖北省" "武汉市" "武昌区" "武汉大学经济管理学院"
end

gen fulladdress = prov+city+county+address
cngcode, bai dukey('bdk') ///
    province(prov) city(city) ///
    district(county) address(address)
```

例1

	address	fulladdress	longitude	latitude
1	河南大学新校区	河南省开封市金明区河南大学新校区	114.316	34.822891
2	武汉大学经济管理学院	湖北省武汉市武昌区武汉大学经济管理学院	114.37953	30.545136

例1

```
cngcode, bai dukey('bdk') ///
fulladdress(fulladdress) ///
lat(lat2) long(long2)
```

运行结果如下：

	prov	city	county	address	fulladdress	longitude	latitude	long2	lat2
1	河南省	开封市	金明区	河南大学新校区	河南省开封市金明区河南大学新校区	114.316	34.822891	114.316	34.822891
2	湖北省	武汉市	洪山区	武汉大学经济管理学院	湖北省武汉市洪山区武汉大学经济管理学院	114.31434	30.493073	114.31434	30.493073

例1

```
cngcode, bai dukey(' bdk' ) ///  
di strict(county) ///  
lat(lat3) long(long3)
```

```
cngcode, bai dukey(' bdk' ) ///  
provinc(prov) di strict(county) ///  
lat(lat4) long(long4)
```

```
cngcode, bai dukey(' bdk' ) ///  
provinc(prov) city(city) di strict(county) ///  
lat(lat5) long(long5)
```

经纬度偏移

- 百度地图默认**bd09ll**坐标系，即百度BD-90经纬度坐标系，GCJ-02基础上加密的结果
- 高德地图和谷歌地图在中国内地区域使用的坐标系是**GCJ-02**坐标系下的经纬度
- 另外在 `cngcode` 和 `cnaddress` 增加了 `coordtype()` 选项，可以选择提交和获取的经纬度的坐标系类型
 - `coordtype(gcj02ll)` 获得和提交的就是GCJ-02坐标系下的经纬度
 - `coordtype(bd09ll)` 获得和提交的就是BD-90坐标系下的经纬度

经纬度偏移

```
cngcode, bai dukey('bdk') ///
    pr ovi nce(pr ov) ci ty(ci ty) di str i ct(county) ///
    lat(lat6) lon(lon6) coor dt ype(gcj 02l l)
cngcode, bai dukey('bdk') ///
    pr ovi nce(pr ov) ci ty(ci ty) di str i ct(county) ///
    lat(lat7) lon(lon7) coor dt ype(bd09l l)
```

把经纬度转换为中文地址

(标志性地点名称)

```
clear all
local bdk RkwfPwjwfrn3P5XZoNKz7BScyor0nZvW
input str15 prov str15 city str20 county str100 address

"河南省" "开封市" "顺河回族区" "河南大学老校区"
"河南省" "开封市" "顺河回族区" "明伦街85号"
"湖北省" "武汉市" "武昌区" "武汉大学经济管理学院"
"湖北省" "武汉市" "武昌区" "八一路299号"
end

gen full address = prov+city+county+address
```

例2

- 利用 `cngcode` 获取经纬度，然后用 `cnaddress` 将获取到的经纬度转换为中文地址

```
local bdk RkwfPwjwfrn3P5XZoNKz7BScyor0nZvW
cngcode, bai dukey('bdk') province(prov) city(city) ///
    district(county) address(address)
cnaddress, bai dukey('bdk') long(longitude) ///
    lat(latitude) country(country) ///
    province(new_prov) city(new_city) ///
    district(new_county) address(new_address)
```

例2

运行结果如下：

	city	county	address	fulladdress	longitude	latitude	country	new_prov	new_city	new_county	street	new_address
1	开封市	顺河回族区	河南大学老校区	河南省开封市顺河回族区河南大学老校区	114.37568	34.817677	中国	河南省	开封市	顺河回族区	琢玉路	河南省开封市顺河回族区琢玉路
2	开封市	顺河回族区	明伦街85号	河南省开封市顺河回族区明伦街85号	114.37606	34.814213	中国	河南省	开封市	顺河回族区	明伦街	河南省开封市顺河回族区明伦街85号
3	武汉市	武昌区	武汉大学经济管理学院	湖北省武汉市武昌区武汉大学经济管理	114.37953	30.545136	中国	湖北省	武汉市	武昌区	东湖南路	湖北省武汉市武昌区东湖南路
4	武汉市	武昌区	八一路299号	湖北省武汉市武昌区八一路299号	114.32255	30.559567	中国	湖北省	武汉市	武昌区	明惠路	湖北省武汉市武昌区明惠路1-1号

计算通勤距离和通勤时间

```
cntraveltime, baidukey('bdk') ///
    startlat(taxb_lat) starting(taxb_lng) ///
    endlat(mall_lat) endlng(mall_lng) ///
    mode("car") tactic(4)
```

(1) 交通模式--bus

- 交通模式
 - bus
 - bus 0: default, recommendation
 - bus 1: Less transfer
 - bus 2: less walk
 - bus 3: no subway
 - bus 4: as quickly as possible
 - bus 5: subway
 - car

(2) 交通模式--car

- 交通模式
 - bus
 - car
 - car 0: default
 - car 3: avoid high speed
 - car 4: high speed priority
 - car 5: avoid congested sections
 - car 6: avoiding toll stations
 - car 7: both 4 and 5

(3) 交通模式--bike

- 交通模式
 - bus
 - car
 - bike
 - bike 0: default, common
 - bike 1: electric bicycle

例3：寻找地铁站

```
clear all
local bdk Rkwf Pwj wfr n3P5XZoNKz7BScyor0nZvW
input str15 prov str15 city str20 county str100 address
"河南省" "郑州市" "郑东新区" "郑州市郑东新区河南大学龙子湖校区"
"湖北省" "武汉市" "武昌区" "武汉大学经济管理学院"
end

gen full address = prov+city+county+address

cngcode, bai dukey( Rkwf Pwj wfr n3P5XZoNKz7BScyor0nZvW) ///
full address(full address) lat(univ_lat) long(univ_long)
```

例3：寻找地铁站

- 运行结果如下：

	prov	city	county	address	fulladdress	univ_lng	univ_lat	
1	河南省	郑州市	郑东新区	郑州市郑东新区河南大学龙子湖校区	河南省郑州市郑东新区郑州市郑东新区河南大学龙子湖校区	113.69722	34.818233	
2	湖北省	武汉市	武昌区	武汉大学经济管理学院	湖北省武汉市武昌区武汉大学经济管理学院	114.37953	30.545136	

用cnmapsearch 寻找附近的地铁站

```
cnmapsearch, bai dukey('bdk') ///
latitude(univ_lat) longitude(univ_lng) ///
keyword("地铁") radius(10000)

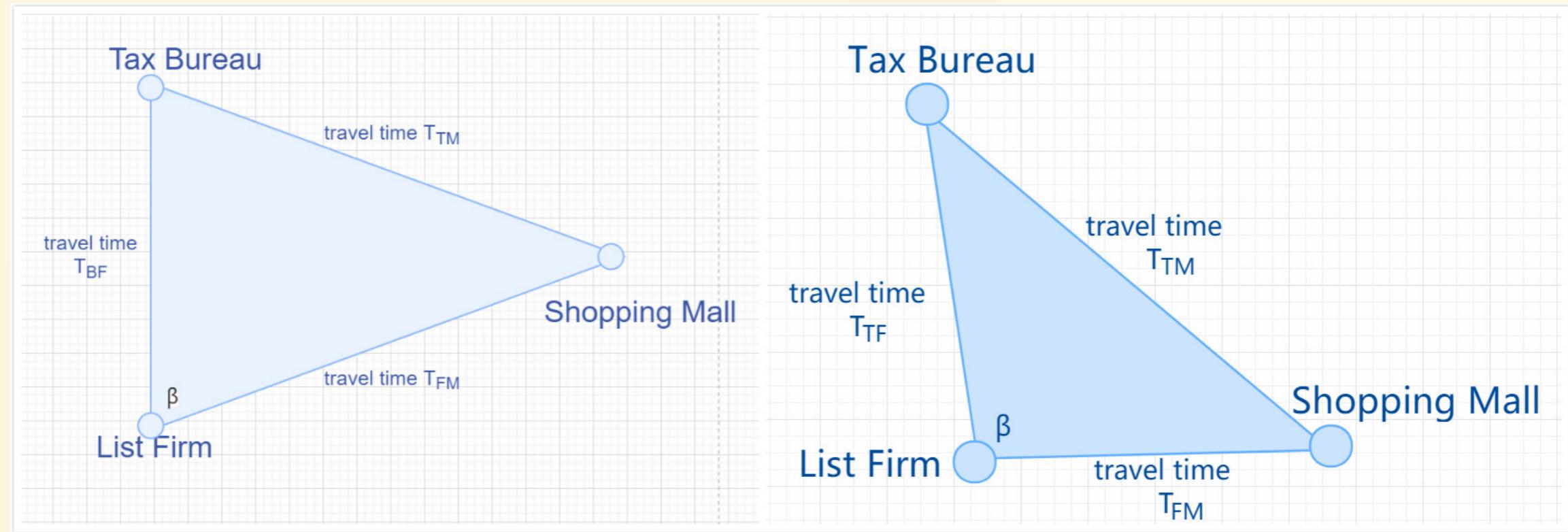
keep if index(tag, "地铁站")
sort centerid distance
by centerid: keep if _n==1 //保留最近的地铁站
```

例3：寻找地铁站

运行结果如下：

	centerid	locid	prov	city	county	fulladdress	univ_lng	univ_lat	name	address	telephone	tag	distance	loc_lat	loc_lng
1	1	4	河南省	郑州市	郑东新区	河南省郑州市郑东新区郑州市郑东新区河南大学龙子湖校区	113.69722	34.818233	沙门	地铁2号线		地铁站	1137	34.825294	113.68821
2	2	22	湖北省	武汉市	武昌区	湖北省武汉市武昌区武汉大学经济管理学院	114.37953	30.545136	广埠屯	地铁2号线		地铁站	1999	30.528971	114.37038

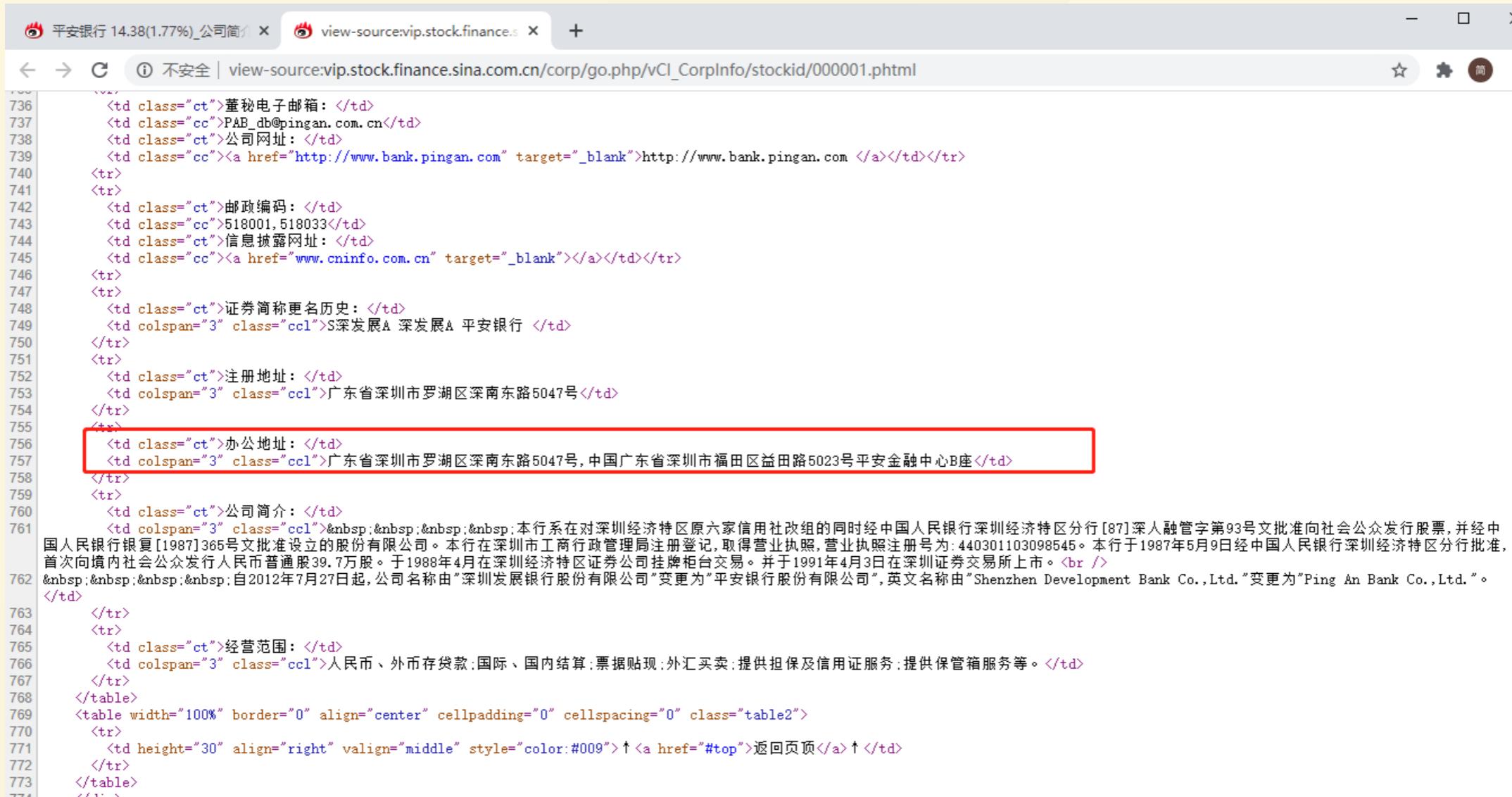
例4：从税务局去Shopping Mall 经过上市公司吗？



(1) 爬取上市公司中文地址

- 分析源网页：以平安银行（000001）为例，在源网页中找到目标信息--“办公地址”
- http://vip.stock.finance.sina.com.cn/corp/go.php/vCI_CorpInfo/stoc_kid/000001.phtml

源代码



平安银行 14.38(1.77%)_公司简介 x view-source:vip.stock.finance.sina.com.cn/corp/go.php/vCI_CorpInfo/stockid/000001.phtml

```
736 <td class="ct">董秘电子邮箱: </td>
737 <td class="cc">PAB_db@pingan.com.cn</td>
738 <td class="ct">公司网址: </td>
739 <td class="cc"><a href="http://www.bank.pingan.com" target="_blank">http://www.bank.pingan.com </a></td></tr>
740 <tr>
741 <td class="ct">邮政编码: </td>
742 <td class="cc">518001, 518033</td>
743 <td class="ct">信息披露网址: </td>
744 <td class="cc"><a href="www.cninfo.com.cn" target="_blank"></a></td></tr>
745 <tr>
746 <td class="ct">证券简称更名历史: </td>
747 <td colspan="3" class="ccl">S深发展A 深发展A 平安银行 </td>
748 </tr>
749 <tr>
750 <td class="ct">注册地址: </td>
751 <td colspan="3" class="ccl">广东省深圳市罗湖区深南东路5047号</td>
752 </tr>
753 <tr>
754 <td class="ct">办公地址: </td>
755 <td colspan="3" class="ccl">广东省深圳市罗湖区深南东路5047号, 中国广东省深圳市福田区益田路5023号平安金融中心B座</td>
756 </tr>
757 <tr>
758 <td class="ct">公司简介: </td>
759 <td colspan="3" class="ccl">&nbsp;&nbsp;&nbsp;本行系在对深圳经济特区原六家信用社改组的同时经中国人民银行深圳经济特区分行[87]深人融管字第93号文批准向社会公众发行股票,并经中
760 国人民银行银复[1987]365号文批准设立的股份有限公司。本行在深圳市工商行政管理局注册登记,取得营业执照,营业执照注册号为:440301103098545。本行于1987年5月9日经中国人民银行深圳经济特区分行批准,
761 首次向境内社会公众发行人民币普通股39.7万股。于1988年4月在深圳经济特区证券公司挂牌柜台交易。并于1991年4月3日在深圳证券交易所上市。  

762 &nbsp;&nbsp;&nbsp;自2012年7月27日起,公司名称由"深圳发展银行股份有限公司"变更为"平安银行股份有限公司",英文名称由"Shenzhen Development Bank Co.,Ltd."变更为"Ping An Bank Co.,Ltd."。
763 </td>
764 </tr>
765 <td class="ct">经营范围: </td>
766 <td colspan="3" class="ccl">人民币、外币存贷款;国际、国内结算;票据贴现;外汇买卖;提供担保及信用证服务;提供保管箱服务等。</td>
767 </tr>
768 </table>
769 <table width="100%" border="0" align="center" cellpadding="0" cellspacing="0" class="table2">
770 <tr>
771 <td height="30" align="right" valign="middle" style="color:#009">↑<a href="#top">返回页顶</a>↑</td>
772 </tr>
773 </table>
774
```

爬取一家公司的地址

```
copy "http://vip.stock.finance.sina.com.cn/corp/go.php/vCI_CorpInfo/stockid/00
infix strL v 1-100000 using temp.txt, clear
replace v = ustrfrom(v, "gb18030", 1)
keep if index(v[_n-1], '<td class="ct">办公地址: </td>'')
replace v = ustrregrexra(v, "<.*?>", "")
```

运行结果如下：

	v
1	广东省深圳市罗湖区深南东路5047号,中国广东省深圳市福田区益田路5023号平安金融中心B座

- 爬取多家公司的地址

- `cNSTOCK` 获取公司代码，随机保留10家上市公司

```
clear all
cNSTOCK all
sample 10, count
```

- 爬取多家公司的地址

```
mkf address stkcd strL address
cwf address
levelsof stkcd, local(stkcd)
foreach stk in 'stkcd' {
    local stk: disp %06.0f 'stk'
    cap copy "http://vip.stock.finance.sina.com.cn/corp/go.php/vCI_CorpInfo/stoc
while _rc != 0 {
    sleep 5000
    cap copy "http://vip.stock.finance.sina.com.cn/corp/go.php/vCI_CorpInfo/sto
}
ifix strL v 1-100000 using temp.txt, clear
replace v = ustrfrom(v, "gb18030", 1)
keep if index(v[_n-1], '<td class="ct">办公地址: </td>')'
replace v = ustrregrexra(v, "<.*?>", "")
frame post address ('stk') (v[1])
}
```

运行结果如下：

	stkcd	address
1	000892	重庆市江北区北城天街15号富力海洋广场6幢2201室
2	000927	天津市西青区京福公路578号
3	002035	广东省中山市小榄镇工业大道南华园路1号
4	002292	广东省广州市天河区珠江新城金穗路62号侨鑫国际金融中心37楼
5	300110	山东省青岛市高科技术工业园株洲路187号
6	300196	江苏省常州市武进区遥观镇塘桥村
7	300294	江西抚州高新技术产业开发区惠泉路333号
8	300856	江苏省南京市江宁经济技术开发区苏源大道19号
9	600783	山东省济南市经十路9999号黄金时代广场C座4层
10	900952	辽宁省锦州经济技术开发区锦港大街1段1号

(2) cngcode 将中文地址转换为经纬度

```
cwf address
local bdk Rkwf Pwj wf rn3P5XZoNKz7BScyor0nZvW
cngcode, bai dukey('bdk') full address(address) ///
    lat(firm_lat) long(firm_long)
```

运行结果如下图：

	stkcd	address	firm_lng	firm_lat
1	000892	重庆市江北区北城天街15号富力海洋广场6幢2201室	106.54459	29.588128
2	000927	天津市西青区京福公路578号	117.06318	39.087002
3	002035	广东省中山市小榄镇工业大道南华园路1号	113.29489	22.587701
4	002292	广东省广州市天河区珠江新城金穗路62号侨鑫国际金融中心37楼	113.32872	23.128621
5	300110	山东省青岛市高科技工业园株洲路187号	120.44623	36.138827
6	300196	江苏省常州市武进区遥观镇塘桥村	120.06342	31.692293
7	300294	江西抚州高新技术产业开发区惠泉路333号	116.38503	27.947908
8	300856	江苏省南京市江宁经济技术开发区苏源大道19号	118.81642	31.916551
9	600783	山东省济南市经十路9999号黄金时代广场C座4层	117.11991	36.667025
10	900952	辽宁省锦州经济技术开发区锦港大街1段1号	121.0674	40.843103

获取目标地点半径10公里内的税务机关及其经纬度

cnmapsearch

```
cnmapsearch, bai dukey('bdk') ///
  latitude(firm_lat) longitude(firm_lng) ///
  keyword("税务") radius(10000)
keep if index(tag, "政府机构")
```

按距离排序，为每家公司保留距其最近的一家税务机关

```
sort stkcd distance
by stkcd: keep if _n==1

drop locid centerid
rename (loc_lat loc_lng name address) ///
(taxb_lat taxb_lng taxb_name taxb_address)
drop telephone tag distance
```

运行结果如下图所示：

	firm_lng	firm_lat	taxb_name	taxb_address	taxb_lat	taxb_lng
1	106.54459	29.588128	国家税务总局重庆市江北区税务局观音桥税务所	重庆市江北区兴隆路26号	29.585648	106.54656
2	117.06318	39.087002	国家税务总局天津市西青区税务局张家窝所	天津市西青区嘉和路与祥和大道交叉路口向北约50米	39.069964	117.0428
3	113.29489	22.587701	国家税务总局中山市税务局东升税务分局	广东省中山市东升镇同乐大街100号	22.613559	113.30277
4	113.32872	23.128621	国家税务总局广州市天河区税务局猎德税务所	华利路59号保利大厦西域1、2、14、15楼	23.123879	113.32634
5	120.44623	36.138827	青岛市李沧区税务局第二税务所	大崂路1003号	36.168943	120.43851
6	120.06342	31.692293	中国税务(青盛东)	常州市武进区中吴大道与新乐路交叉口南150米	31.700749	120.10452
7	116.38503	27.947908	国家税务总局抚州高新技术产业开发区税务局	江西省抚州市临川区金棍大道678号	27.945373	116.3842
8	118.81642	31.916551	淳化街道个体税收征收服务点	江苏省南京市江宁区天元东路38号附近	31.93838	118.85478
9	117.11991	36.667025	国家税务总局济南市税务局	济南市历城区舜泰北路1001号	36.671062	117.14633
10	121.0674	40.843103	中国税务	昆仑山路8号附近	40.849352	121.06931

目标地点半径10000米内的商场

- 税务机关经纬度作为中心
- 获取中心点半径10公里范围内的购物中心

```
local bdk Rkwf Pwj wfr n3P5XZoNKz7BScyor0nZvW
cnmaps search, bai dukey('bdk') ///
    latitude(taxb_lat) longitude(taxb_lng) ///
    keyword("商场") radius(10000)

keep if index(tag, "购物中心") | index(tag, "百货商场")
```

找到距离税务机关最近的一家商场

```
sort stkcd distance
by stkcd: keep if _n==1

rename (loc_lat loc_lng name address) ///
        (mall_lat mall_lng mall_name mall_address)
drop telephone tag distance
```

找到距离税务机关最近的一家商场

运行结果如下图所示：

	taxb_name	taxb_address	taxb_lat	taxb_lng	mall_name	mall_address	mall_lat	mall_lng
1	国家税务总局重庆市江北区税务局观音桥税务所	重庆市江北区兴隆路26号	29.585648	106.54656	万汇乐奇世界	重庆市江北区北城天街38号	29.585842	106.54742
2	国家税务总局天津市西青区税务局张家窝所	天津市西青区嘉和路与祥和大道交叉路口向北约50米	39.069964	117.0428	潮尚城	天津市西青区玉锦路8号	39.070008	117.04955
3	国家税务总局中山市税务局东升税务分局	广东省中山市东升镇同乐大街100号	22.613559	113.30277	东升商业广场	葵兴大道106号	22.623925	113.3029
4	国家税务总局广州市天河区税务局猎德税务所	华利路59号保利大厦西域1、2、14、15楼	23.123879	113.32634	广州国金天地购物中心	广东省广州市天河区珠江西路5号	23.124481	113.32912
5	青岛市李沧区税务局第二税务所	大崂路1003号	36.168943	120.43851	万达广场(青岛李沧店)	山东省青岛市李沧区巨峰路178号	36.172992	120.44101
6	中国税务(青盛东)	常州市武进区中吴大道与新乐路交叉口南150米	31.700749	120.10452	常州爱琴海购物公园奥特莱斯	常州市武进区东方东路165号	31.760154	120.05821
7	国家税务总局抚州高新技术产业开发区税务局	江西省抚州市临川区金棍大道678号	27.945373	116.3842	硕果时代购物中心	江西省抚州市临川区竹山路与金巢大道交叉口	27.960385	116.37096
8	淳化街道个体税收征收服务点	江苏省南京市江宁区天元东路38号附近	31.93838	118.85478	中国女人街	江宁区东山镇金箔路468号	31.95329	118.85876
9	国家税务总局济南市税务局	济南市历城区舜泰北路1001号	36.671062	117.14633	雨滴广场	济南市历下区新泺大街2008号	36.678558	117.13696
10	中国税务	昆仑山路8号附近	40.849352	121.06931	天街·橙购物中心	辽宁省锦州市太和区珠江街52-86号	40.889907	121.07909

计算两点间驾车距离和行车时间

cntraveltime

- 计算税务机关-->商场的距离和行车时间

```
local bdk RkwfPwjwfrn3P5XZoNKz7BScyor0nZvW
cntraveltime, bai dukey('bdk') ///
    startlat(taxb_lat) startlng(taxb_lng) ///
    endlat(mall_lat) endlng(mall_lng) ///
    mode("car") tactic(4)
rename (distance duration) (C_D C_T)
```

- 计算税务机关-->上市公司的距离和行车时间

```
cnt ravel t i me, bai dukey( ' bdk' ) ///
    startlat(taxb_lat) startlng(taxb_lng) ///
    endlat(firm_lat) endlng(firm_lng) ///
    mode("car") tactic(4)
rename (distance duration) (A_D A_T)
```

- 计算上市公司-->商场的距离和行车时间

```
cntraveltime, baidukey('bdk') ///
    startlat(firmLat) startlng(firmLng) ///
    endlat(mallLat) endlng(mallLng) ///
    mode("car") tactic(4)
rename (distance duration) (B_D B_T)
```

运行结果如下图所示：

	taxb_lat	taxb_lng	mall_name	mall_address	mall_lat	mall_lng	C_D	C_T	A_D	A_T	B_D	B_T
1	29.585648	106.54656	万汇乐奇世界	重庆市江北区北城天街38号	29.585842	106.54742	72	8	1717	461	899	190
2	39.069964	117.0428	潮尚城	天津市西青区玉锦路8号	39.070008	117.04955	950	151	3518	400	2530	410
3	22.613559	113.30277	东升商业广场	葵兴大道106号	22.623925	113.3029	2259	347	4326	751	6087	966
4	23.123879	113.32634	广州国金天地购物中心	广东省广州市天河区珠江西路5号	23.124481	113.32912	836	408	1940	500	1231	308
5	36.168943	120.43851	万达广场(青岛李沧店)	山东省青岛市李沧区巨峰路178号	36.172992	120.44101	578	123	4212	683	4862	518
6	31.700749	120.10452	常州爱琴海购物公园奥特莱斯	常州市武进区东方东路165号	31.760154	120.05821	10977	1232	6274	815	12426	1361
7	27.945373	116.3842	硕果时代购物中心	江西省抚州市临川区竹山路与金巢大道交叉-	27.960385	116.37096	2938	357	527	62	2743	343
8	31.93838	118.85478	中国女人街	江宁区东山镇金箔路468号	31.95329	118.85876	2525	469	6035	903	8156	1245
9	36.671062	117.14633	雨滴广场	济南市历下区新泺大街2008号	36.678558	117.13696	1559	309	3474	621	3382	606
10	40.849352	121.06931	天街·橙购物中心	辽宁省锦州市太和区珠江街52-86号	40.889907	121.07909	5315	581	1229	201	6331	659

余弦定理

计算角度 β 的大小：

假设角 β 对应的边TM为b,其余两边BF、FM为边a、c。

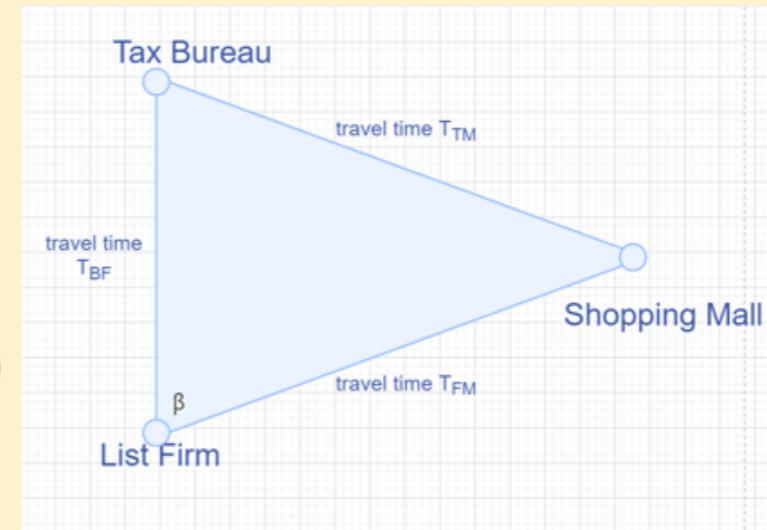
根据余弦定理： $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos \beta$

得 $\cos \beta = \frac{(a^2+c^2)-b^2}{2ac}$

所以 $\beta = \arccos \beta$

根据角度 β 的大小即可判断税务局工作人员前往上市公司是顺路还是绕路。

接下来，将具体讲述如何在stata里实现上述模型。



将行车时间或距离作为边长计算公司的 β 角

- 将距离作为边长计算上市公司的 $\cos \beta$ 与 β

```
gen cos_beta_D = (A_D^2 + B_D^2 - C_D^2) / (2 * A_D * B_D)
```

```
gen beta_D = acos(cos_beta_D)
```

- 将行车时长作为边长计算上市公司的 $\cos \beta$ 与 β

```
gen cos_beta_T = (A_T^2 + B_T^2 - C_T^2) / (2 * A_T * B_T)
```

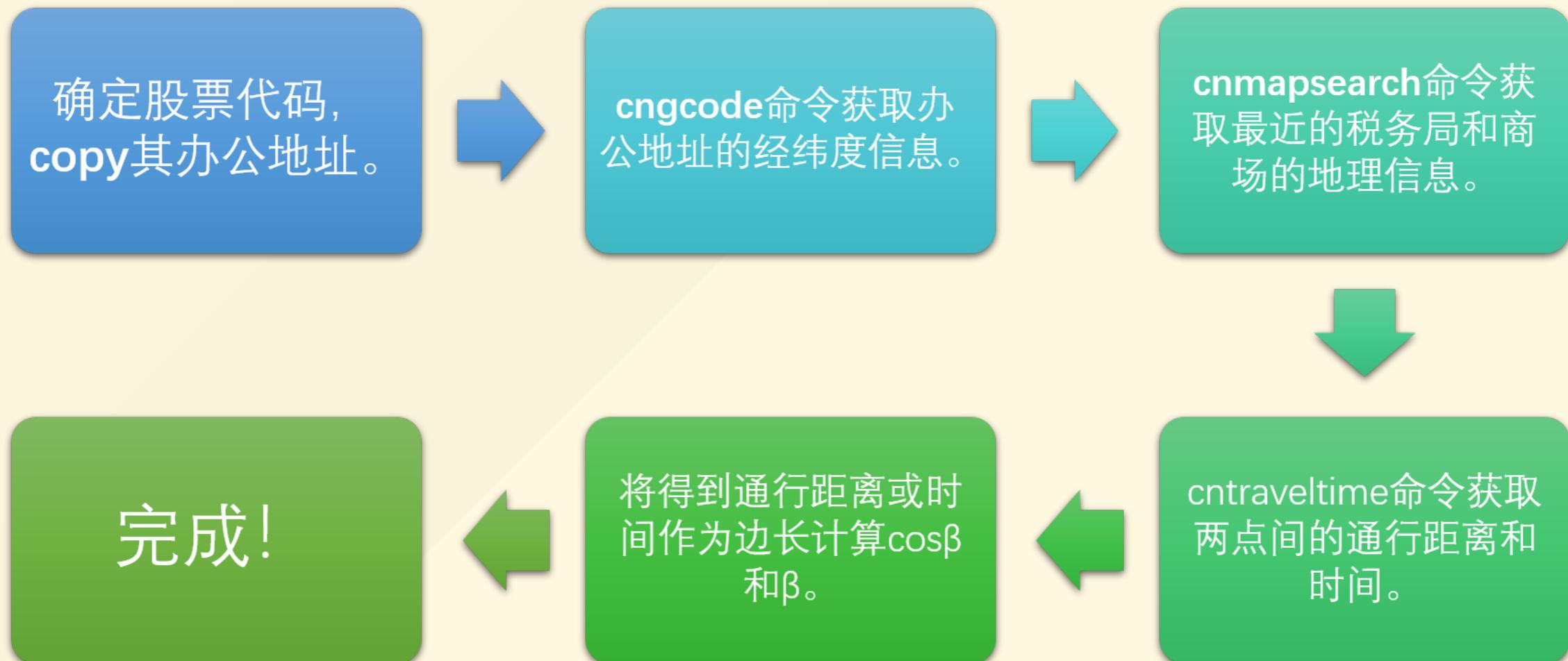
```
gen beta_T = acos(cos_beta_T)
```

运行结果如下图所示：

cos_beta_distance	beta_distance	cos_beta_time	beta_time
1.215065	.	1.418866	.
1.004137	.	.9307896	.3742293
.9619867	.2766101	.9488715	.3211549
.9589189	.2876301	.5792208	.9530239
1.002159	.	1.017095	.
.4699419	1.081571	.4501932	1.103815
-.2871086	1.862003	-.1400357	1.711294
.9809332	.1955896	.9541924	.3038475
.8969273	.4580256	.8734395	.5085745
.8574169	.5405673	.5175979	1.026755

流程图

最后，我们总结一下这几个地图命令在案例中的使用流程：



我们开发的命令

- 地图系列 `cngcode` `cnaddress` `cnmapsearch` `cntraveltime`
- 股票系列 `cntrade` `cnar` `cnitraday` `cnstock` `cntop10`
- 结果输出 `reg2docx` `sum2docx` `t2docx` `corr2docx` `ttable2`
- 文本系列 `wordconvert` `subinfile` `addbefore`
- 其它 `psemail` `ttable2` `eventstudy` `addbefore`

Thank You!

