[广州智干电子商务有限公司]

[亚马逊全网爬虫文档]

[智干商业智能部，关于美国亚马逊电子商务平台商品排名数据相关需求，全网爬虫设计，开发和使用文档]

[时间:2016/10/20 汇编：商业智能部]

目录

一. 前言

智干电子商务有限公司主要从事境外电商运营，因为业务需要，需要建立商业智能部门。目前的需求是实现网络爬虫抓取电商平台数据，进行亚马逊商品数字运营。

1. 需求

需求如下：

1. 实现爬虫抓取亚马逊各级类目的最小类目 Top100 的排名，保存在数据库，方便抽取成 EXCEL 文件给业务人员使用,

要求爬虫稳定，爬取速度适宜，不影响日常使用。团队使用 Python 语言开发爬虫，替代火车头第三方软件，以后会进行优化，使用 Golang 或 Java 开发。爬取美国站优先。

3. 开发亚马逊小工具，如亚马逊后台的各种数据抓取工具
4. 开发其他爬虫，如京东爬虫
5. 对产生的数据进行分析，挖掘有用的信息

2. 开发安排

爬取美国站商品分类下排名数据，进入商品详情页获取大类排名。开发使用 python，轮转 IP，轮转 Useragent，支持并行抓取，数据保存在数据库 mysql，考虑速度问题，分模块，分类目多只爬虫分布式爬取。数据库设计为该项目较重要部分。

任务 1：IP 池构造，UA 池构造，基础代码架构
任务 2：开发类目爬虫抓取所有类目，提取 URL，存入数据库（需设计）
任务 3：开发商品排名爬虫，提取 URL 链接，存入数据库（需设计）
任务 4：开发商品抓取分布模块，批量抓取商品详情页，存入数据库(需设计)
任务 5：爬虫测试,部署生产环境，把爬虫部署至生产环节
任务 6：撰写设计和使用文档

时间安排：两周

二．亚马逊美国站爬虫软件设计

1. 类目

通过爬取亚马逊类目，获得（只统计到五级类目，后来增加到六级，未计入计算）

大类名	类目数	最小类目数
Arts_ Crafts & Sewing	638	535
Automotive	2900	2538
Baby	336	274
Beauty	358	298
Camera & Photo	237	191
Cell Phones & Accessories	66	54
Clothing	365	298
Computers & Accessories	297	249
Electronics	1829	1510
Health & Personal Care	1054	875
Home & Kitchen	2016	1685
Home Improvement	1484	1243
Industrial & Scientific	3230	2752
Jewelry	176	143
Kitchen & Dining	935	804
Musical Instruments	592	473
Office Products	837	705
Patio_ Lawn & Garden	551	459
Pet Supplies	488	393
Shoes	200	170
Sports & Outdoors	1688	1468
Toys & Games	746	614
Video Games	722	564

大类名	类目数	最小类目数
Watches	22	17
总计	21767	18312

其中有些类目出现重复，如归属到同一个父类，个数大概是一千多个，由于大类排名唯一，所以只抓取一个。

实际抓取类目整理如下：

假设：抓一个类目20秒

类目	数目	主机名	数据库名字（前缀db_
Cell Phones & Accessories	50	Web	1
Camera & Photo	178	Web	1
Baby	254	Web	1
Beauty	329	Web	2
Pet Supplies	382	Web	2
Arts, Crafts & Sewing	442	Web	3
Patio_ Lawn & Garden	502	Web	4
Video Games	525	Web	5
Musical Instruments	537	Web	6
Office Products	647	Web	7
Home Improvement	1347	Spider2	8.9
Home & Kitchen	1757	Spider2	10.11.12
Automotive	2964	Spider1	13.14.15.16.17
Sports & Outdoors	3115	Spider1	18.19.20.21.22
52M 12个小时 3台机器/并发20	13029	1-7Web 8-14Spider2 15-22Spider1	.

2. 存储（空间）

总共 18312 个最小类目，每个类目 100 件商品，根据抓取的存储来看，每个类目一天占用 4K 的数据库存储空间，本地文件占用 92M，计算所得，一天抓取的数据超过 180 万，占用数据库空间 73M，占用本地存储空间 1.68T（本地文件要定时清理）

计算所得：

时长	数据库数据量	本地数据量
1天	73M	1.68T

时长	数据库数据量	本地数据量
一个月	2.19G	50.4T
一年	26.645G	613.2T

所以存储空间绰绰有余。

3. 速度（时间）

采用多台机器分配任务，每台机器并行进程任务，缩小时间。

在单台机器上并行 10 个进程，抓取 11 个类目的时间是（带宽一般家庭）：198 秒（更快可弥补暂停时间，则代理 IP 问题解决较易）

那么一台机器开十个进程，抓取所有类目抓取需要 91.6 个小时，软件开发后（假设带宽能够支撑并行数）

机器数	并行数	时间
1	1	915.6 小时
1	10	91.56 小时
1	20	45.78 小时
2	10	45.78 小时
2	20	22.89 小时
5	10	18.31 小时
5	20	9.15 小时
10	20	4.575 小时
20	20	2.28 小时

4. 局限（反爬）

代理 IP 数量不够时，并行程序轮询 IP 时会大概率同时使用同个 IP，导致机器人限制，IP 随机数选取需要设计。

我们假设在同一时间，一条 IP 需暂停 3 秒才符合人类操作，不会被反爬，那么我们计算所得，IP 数必然需要大于并行数，且需暂停 0-3 秒，不暂停时，IP 有概率冲突，计算需数学建模（排队论）。

机器数	并行数	时间	IP 数最少（时间翻倍）
1	1	915.6 小时	1

机器数	并行数	时间	IP 数最少（时间翻倍）
1	10	91.56 小时	10
1	20	45.78 小时	20
2	20	22.89 小时	40
5	10	18.31 小时	50
5	20	9.15 小时	100
10	20	4.575 小时	200
20	20	2.28 小时	400

所以如何使时间更短，IP 有效利用，我们将 IP 打到 redis 形成 IP 池消息队列，并行程序从 redis pop IP，根据 ip 时间确定要暂停还是继续，如果没有 IP 阻塞，取到 IP 使用完后打回消息队列里，当 IP 被反时，可配置打到另外一机器人队列，开另一程序监控机器人消息队列，实现人工打码（已经实现）。确定一个 IP 使用间隔在一个时间周期里，不出现冲突，冲突会导致反爬。

5. 分布式

由于数据库设计，数据库名人为指定，表名为数据库 ID，总共有一万多张表，数据库待改用 mongodb，且有一部分抓取过程可用 redis 仿照分布式 ip 池，实现动态增加机器而不用手工改参数。（待实现）

三．亚马逊美国站爬虫软件使用

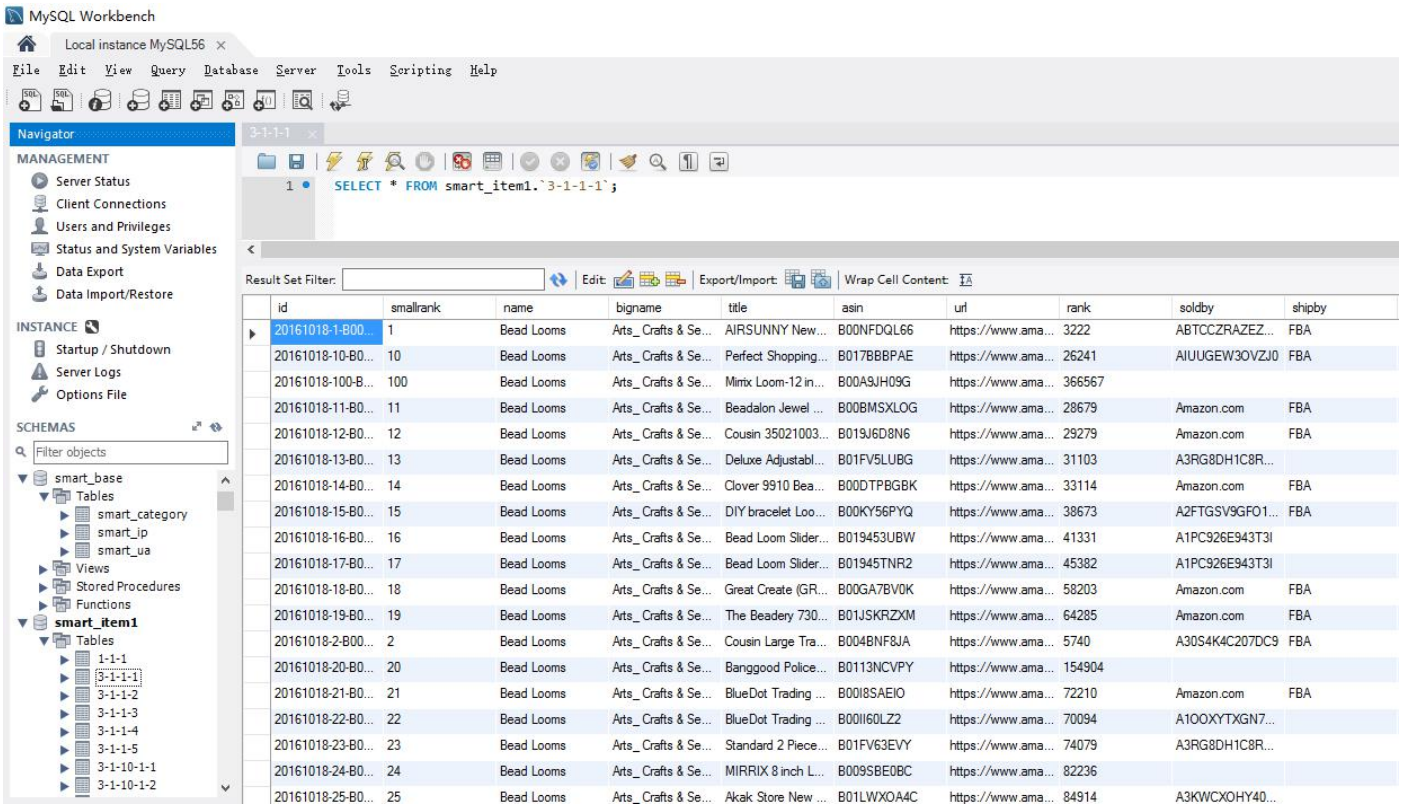
爬虫有两只

第一只是亚马逊商品类目爬虫，总共 2 万多个类目，保存在一个文件夹中，并需要使用辅助函数处理存入数据库。
第二只是亚马逊排名数据爬虫，支持并行，分布式，高容错，反爬虫等功能。

爬虫使用需要先更改配置文件，创建数据库，运行执行文件

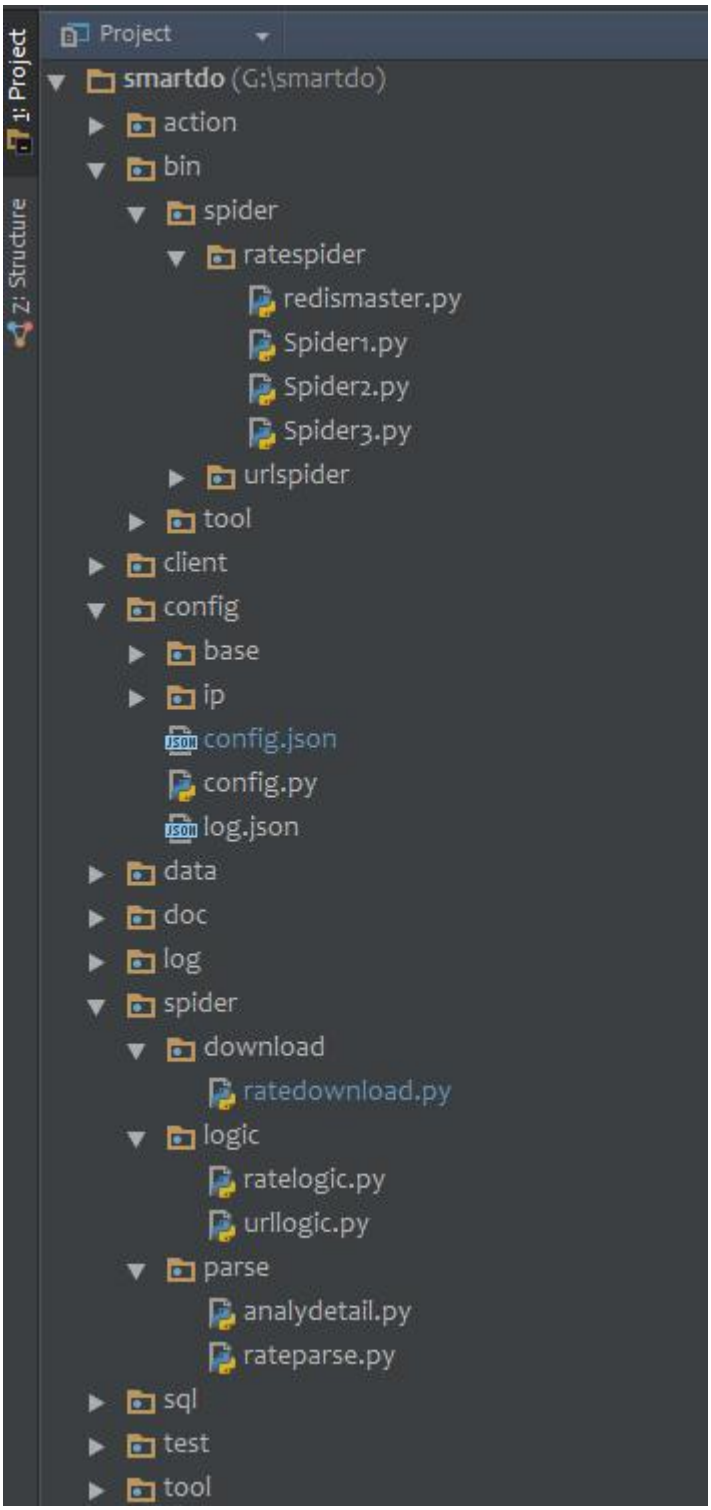
文件结构和数据结果如下图：

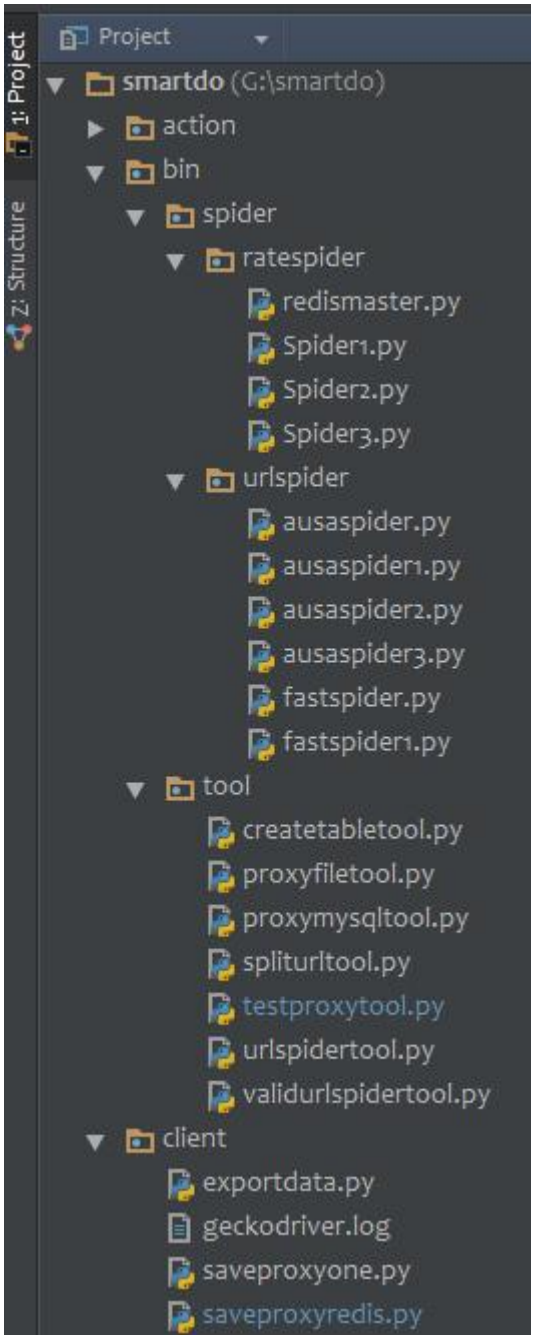
小类排名	小类名称	大类名称	大类排名	
1	Embossers	Arts_ Crafts & Sewing	28598	g Women Pe
2	Embossers	Arts_ Crafts & Sewing	29664	ng Machine P
3	Embossers	Arts_ Crafts & Sewing	273661	is book emb
21	Embossers	Arts_ Crafts & Sewing	504274	PC-C14 10x1
22	Embossers	Arts_ Crafts & Sewing	104712	Trading "F"
23	Embossers	Arts_ Crafts & Sewing	187103	artha Stewart
41	Embossers	Arts_ Crafts & Sewing	204665	g Machine Cr
42	Embossers	Arts_ Crafts & Sewing	204906	rk Personal A
43	Embossers	Arts_ Crafts & Sewing	311696	ping Machine
61	Embossers	Arts_ Crafts & Sewing	314110	Trading "N"
62	Embossers	Arts_ Crafts & Sewing	330970	over Trading
63	Embossers	Arts_ Crafts & Sewing	396578	ok Embosser
81	Embossers	Arts_ Crafts & Sewing	386964	Embos
82	Embossers	Arts_ Crafts & Sewing	402338	Embosser -
83	Embossers	Arts_ Crafts & Sewing	538209	ok Embosse



id	smallrank	name	bigname	title	asin	url	rank	soldby	shipby
20161018-1-B00...	1	Bead Looms	Arts_ Crafts & Se...	AIRSUNNY New...	B00NFDQL66	https://www.ama...	3222	ABTCCZRAZEZ...	FBA
20161018-10-B0...	10	Bead Looms	Arts_ Crafts & Se...	Perfect Shopping...	B017BBBPAE	https://www.ama...	26241	AIUUGEW3OVZJ0	FBA
20161018-100-B...	100	Bead Looms	Arts_ Crafts & Se...	Mirrix Loom-12 in...	B00A9JH09G	https://www.ama...	366567		
20161018-11-B0...	11	Bead Looms	Arts_ Crafts & Se...	Beadalon Jewel ...	B00BMSXLOG	https://www.ama...	28679	Amazon.com	FBA
20161018-12-B0...	12	Bead Looms	Arts_ Crafts & Se...	Cousin 35021003...	B019J6D8N6	https://www.ama...	29279	Amazon.com	FBA
20161018-13-B0...	13	Bead Looms	Arts_ Crafts & Se...	Deluxe Adjustabl...	B01FV5LUBG	https://www.ama...	31103	A3RG8DH1C8R...	
20161018-14-B0...	14	Bead Looms	Arts_ Crafts & Se...	Clover 9910 Bea...	B00DTPBGBK	https://www.ama...	33114	Amazon.com	FBA
20161018-15-B0...	15	Bead Looms	Arts_ Crafts & Se...	DIY bracelet Loo...	B00KY56PYQ	https://www.ama...	38673	A2FTGSV9GFO1...	FBA
20161018-16-B0...	16	Bead Looms	Arts_ Crafts & Se...	Bead Loom Slider...	B019453UBW	https://www.ama...	41331	A1PC926E943T3I	
20161018-17-B0...	17	Bead Looms	Arts_ Crafts & Se...	Bead Loom Slider...	B01945TNR2	https://www.ama...	45382	A1PC926E943T3I	
20161018-18-B0...	18	Bead Looms	Arts_ Crafts & Se...	Great Create (GR...	B00GA7BV0K	https://www.ama...	58203	Amazon.com	FBA
20161018-19-B0...	19	Bead Looms	Arts_ Crafts & Se...	The Beadery 730...	B01JSKRZXM	https://www.ama...	64285	Amazon.com	FBA
20161018-2-B00...	2	Bead Looms	Arts_ Crafts & Se...	Cousin Large Tra...	B004BNF8JA	https://www.ama...	5740	A30S4K4C207DC9	FBA
20161018-20-B0...	20	Bead Looms	Arts_ Crafts & Se...	Banggood Police...	B0113NCVPY	https://www.ama...	154904		
20161018-21-B0...	21	Bead Looms	Arts_ Crafts & Se...	BlueDot Trading ...	B00I8SAEIO	https://www.ama...	72210	Amazon.com	FBA
20161018-22-B0...	22	Bead Looms	Arts_ Crafts & Se...	BlueDot Trading ...	B00II60LZ2	https://www.ama...	70094	A1OOXYTXGN7...	
20161018-23-B0...	23	Bead Looms	Arts_ Crafts & Se...	Standard 2 Piece...	B01FV63EVY	https://www.ama...	74079	A3RG8DH1C8R...	
20161018-24-B0...	24	Bead Looms	Arts_ Crafts & Se...	MIRRIX 8 inch L...	B009SBE0BC	https://www.ama...	82236		
20161018-25-B0...	25	Bead Looms	Arts_ Crafts & Se...	Akak Store New ...	B01LWXOA4C	https://www.ama...	84914	A3KWCXOHY40...	

代码结构如下：





1. 修改配置文件

全局配置 config/config.json 和日志配置 log.json　　（#连同后面内容需去掉）

1.1 全局配置

```
{
  "company": "Smartdo Co.,Ltd",
  "version": "v1",
  "developer": "陶彦百，陈锦瀚",
  "time": "2016-11",
  "datadir":"/data/db/usa", # 重要数据保存位置，全路径
  "manyua":true, # 多浏览器支持
  "manycookie":true, # cookie 支持
  "limitip":false, # 限制 IP，根据 iperror
  "mysqlipnum":2000,# 限制从数据库读到的 IP 数
  "iperror":20000,# 代理 IP 的反爬最大数量（存于数据库，ip 选择从数据库 select 后判断）
  "itemnum":60,# 商品类目抓取的最大置信数，大于该数，不重抓
  "sleeptimes":10, # 非 redis ip 池爬虫下载睡眠时间秒
  "koip":true,# 遭遇机器人限制时是否剔除该 IP，（redis 池踢到一队列，其他方式直接踢掉后写数据库）
  "localkeep":false,# 详情页是否保存本地（很大，建议关闭）
  "catchurl":["1","2","3"],# 根据 catchbywhich 字段，select 其下的子类
  "catchbywhich":"database", # select 的字段名，可选 database 或者 bigpname
  "processnum":50,# 并行进程数
  "urlnum":20000,# 类目数限制（建议 20000，不限制）
  "basedb": {# 代理 IP 和类目信息数据库位置
    "host": "45.41.88.189",
    "user": "root",
    "pwd": "smart2016",
    "db": "smart_base"
  },
  "ipinmysql":true,# 从数据库拿 ip
  "redispool":true, # 分布式 ip 池开启（需安装 redis)
  "redispoolname":"ippool",# ip 池名称
  "redispoolfuckname":"ippoolfuck",# 机器人池名称
  "redispoolnumber":3, # 同时开启的机器数，根据机器数构造若干个池
  "redispoolsleeptimes":10,# ip 暂停时间
  "rediserrmaxtimes":2,# 机器人容忍数量
  "redispoolconfig":{"host":"45.41.88.189","pwd":"smart2016","port":6379},# redis 配置
  "dbprefix":"db",# 类目数据库字段的前缀，如 1，拼接后 db1，找到下面真实的数据库地址
  "db1": {"host": "45.41.88.189", "user": "root", "pwd": "smart2016", "db": "smartdb1"},
  "db2": {"host": "45.41.88.189", "user": "root", "pwd": "smart2016", "db": "smartdb2"},
  "db3": {"host": "45.41.88.189", "user": "root", "pwd": "smart2016", "db": "smartdb3"},
  "db4": {"host": "45.41.88.189", "user": "root", "pwd": "smart2016", "db": "smartdb4"},
  "db5": {"host": "45.41.88.189", "user": "root", "pwd": "smart2016", "db": "smartdb5"},
  "db6": {"host": "45.41.88.189", "user": "root", "pwd": "smart2016", "db": "smartdb6"},
  "db7": {"host": "45.41.88.189", "user": "root", "pwd": "smart2016", "db": "smartdb7"},
  "db8": {"host": "45.41.88.188", "user": "root", "pwd": "smart2016", "db": "smartdb8"},
  "db9": {"host": "45.41.88.188", "user": "root", "pwd": "smart2016", "db": "smartdb9"},
  "db10": {"host": "45.41.88.188", "user": "root", "pwd": "smart2016", "db": "smartdb10"},
  "db11": {"host": "45.41.88.188", "user": "root", "pwd": "smart2016", "db": "smartdb11"},
  "db12": {"host": "45.41.88.188", "user": "root", "pwd": "smart2016", "db": "smartdb12"},
  "db13": {"host": "45.41.88.188", "user": "root", "pwd": "smart2016", "db": "smartdb13"},
```

```
  "db14": {"host": "45.41.88.188", "user": "root", "pwd": "smart2016", "db": "smartdb14"},
  "db15": {"host": "45.41.88.187", "user": "root", "pwd": "smart2016", "db": "smartdb15"},
  "db16": {"host": "45.41.88.187", "user": "root", "pwd": "smart2016", "db": "smartdb16"},
  "db17": {"host": "45.41.88.187", "user": "root", "pwd": "smart2016", "db": "smartdb17"},
  "db18": {"host": "45.41.88.187", "user": "root", "pwd": "smart2016", "db": "smartdb18"},
  "db19": {"host": "45.41.88.187", "user": "root", "pwd": "smart2016", "db": "smartdb19"},
  "db20": {"host": "45.41.88.187", "user": "root", "pwd": "smart2016", "db": "smartdb20"},
  "db21": {"host": "45.41.88.187", "user": "root", "pwd": "smart2016", "db": "smartdb21"},
  "db22": {"host": "45.41.88.187", "user": "root", "pwd": "smart2016", "db": "smartdb22"}
}
```

1.2 日志配置

```
  "root": {
    "level": "ERROR", #  可改 CRITICAL > ERROR > WARNING > INFO > DEBUG > NOTSET  建议不改
    "handlers": [
      "console",
      "error_file_handler"
    ]
  }
```

日志将自动以时间 20161018 创建文件夹，20161018-小时为文件名来存储，存储于 log 文件夹下

2. 建立数据库

2.1 基础数据库 smart_base

```
    CREATE TABLE `smart_category` (
      `id` varchar(100) NOT NULL,
      `url` varchar(255) DEFAULT NULL COMMENT '类目链接',
      `name` varchar(255) DEFAULT NULL COMMENT '类目名字',
      `level` tinyint(4) DEFAULT NULL COMMENT '类目级别',
      `pid` varchar(100) DEFAULT NULL COMMENT '父类 id',
      `createtime` datetime DEFAULT NULL COMMENT '创建时间',
      `updatetime` datetime DEFAULT NULL COMMENT '更新时间',
      `isvalid` tinyint(4) DEFAULT '0' COMMENT '是否有效',
      `page` tinyint(4) DEFAULT '5' COMMENT '抓取页数',
      `database` varchar(255) DEFAULT NULL COMMENT '存储数据库',
      `col1` varchar(255) DEFAULT NULL COMMENT '预留字段',
      `col2` varchar(255) DEFAULT NULL,
      `col3` varchar(255) DEFAULT NULL,
      `bigpname` varchar(255) DEFAULT NULL COMMENT '大类名字',
      `bigpid` varchar(100) DEFAULT NULL COMMENT '大类 ID',
      `ismall` tinyint(4) DEFAULT '0' COMMENT '是否最小类',
      PRIMARY KEY (`id`)
```

```
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COMMENT='类目';
```

id 为标志位，如 1，1-1，1-1-1，表明是第一个分类下面的第一个分类下面的第一个分类。

爬虫原理是根据 bigpname 筛选出 isvalid 为 1 的类目，然后根据进程数平均分配，开始抓取，抓取之前判断 database 字段在配置文件
是否存在，存在的话判断该数据库是否存在这张表，表名为 id，没有则报错退出。

```
CREATE TABLE `smart_ip` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `ip` varchar(45) NOT NULL,
  `createtime` datetime DEFAULT NULL COMMENT '添加时间',
  `updatetime` datetime DEFAULT NULL COMMENT '更新时间',
  `failtimes` int(11) DEFAULT '0' COMMENT '失效次数',
  `zone` varchar(200) DEFAULT NULL COMMENT '区域',
  `col1` varchar(200) DEFAULT NULL COMMENT '预留字段',
  `col2` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `col3` varchar(200) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  UNIQUE KEY `ip_UNIQUE` (`ip`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=9218 DEFAULT CHARSET=utf8 COMMENT='IP 池';
```

代理 IP 数据表 zone 字段指明地理位置，如美国，failtimes 指明失效次数，如果大于配置文件所需次数，抽取时被弃用。

2.2 商品数据库 smart_item

```
CREATE TABLE `smart_item`.`1-1-1` (
  `id` VARCHAR(255),
  `smallrank` INT NULL COMMENT '小类排名',
  `name` VARCHAR(255) NULL COMMENT '小类名',
  `bigname` VARCHAR(255) NULL COMMENT '大类名',
  `title` TINYTEXT NULL COMMENT '商品标题',
  `asin` VARCHAR(255) NULL,
  `url` VARCHAR(255) NULL,
  `rank` INT NULL COMMENT '大类排名',
  `soldby` VARCHAR(255) NULL COMMENT '卖家',
  `shipby` VARCHAR(255) NULL COMMENT '物流',
  `price` FLOAT NULL COMMENT '价格',
  `score` FLOAT NULL COMMENT '打分',
  `commentnum` INT NULL COMMENT '评论数',
  `commenttime` VARCHAR(255) NULL COMMENT '第一条评论时间',
  `createtime` DATETIME NULL,
  PRIMARY KEY (`id`) )ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COMMENT='类目表';
```

表名为类目 id，id 字段命名为 20161018-1-B00NFDQL66　　时间-小类排名-asin

类目数据要放在哪个数据库，需要手动建表（我写了 python 脚本），先在 smart_category 表将该类目 isvalid 置为 1 且 database 字段填入 ratedb1，如下

```
"ratedb1":{# 类目抓取数据存储的数据库，类目信息 database 字段指明了该数据库
    "host": "192.168.0.152",
    "user": "bai",
    "pwd": "123456",
    "db": "smart_item1"
  }
```

然后配置文件真正的数据库是 smart_item1，在该库建立 1-1-1 表（以此类推）

3. 爬虫使用 bin/spider

3.1 urlspider 排名类目爬虫

（可不使用，直接导入数据库文件）

因为是顺序型爬虫，且随着类目级别增多，爬的时间也变多，分了很多只，本应顺序爬取，但是每一级类目都是依靠上一级，所以可以同时开启

存储文件架构如下：

```
1. 首页抓下来，提取所有一级类目保存文件名 oneurl.md
2. 根据 oneurl.md 抓取二级类目，保存在 2urls 文件夹下，命名：

    2urls
        1-url.md     第一个一级类目下的二级类目们
        2-url.md     第二个一级类目下的二级类目们

3.扫描 2urls 文件夹，读取所有文件，按文件中二级链接分别抓取三级类目，保持在 3urls，命名:

    3urls
        1-1-url.md   表示 1-url.md 文件下的第一条链接的三级类目们
        1-2-url.md   表示 1-url.md 文件下的第二条链接的三级类目们

以此类推

    4urls
        1-1-1-url.md  表示 1-1-url.md 文件下的第一条链接的四级类目们
        1-1-2-url.md  表示 1-1-url.md 文件下的第二条链接的四级类目们

    5urls
        1-1-1-1-url.md  表示 1-1-1-url.md 文件下的第一条链接的五级类目们
        1-1-1-2-url.md  表示 1-1-1-url.md 文件下的第二条链接的五级类目们
```

ausaspider.py 抓取后存到 oneurl.md,ausaspider1.py 抓取后存到 2urls

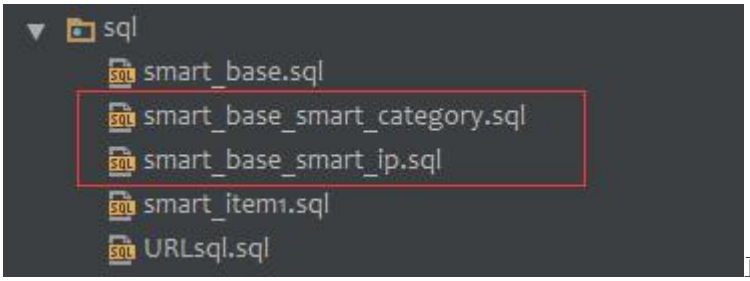
```
if __name__ == "__main__":
    a = time.clock()
    isdead = False
    while not isdead:
        try:
            ausalogic("1-2")
            isdead = True
        except Exception as err:
            logging.error(err, exc_info=1)
    b = time.clock()
    logger.error('运行时间：' + timetochina(b - a))
```

ausaspider2.py，ausaspider3.py 类目过多，循环检测上一级新增的类目

```
if __name__ == "__main__":
    a = time.clock()
    isdead = False
    while not isdead:
        try:
            ausalogic("3-4")
        except Exception as err:
            logging.error(err, exc_info=1)
            pass
        time.sleep(3600)
        logger.error("一分钟后又跑一次")
    b = time.clock()
    logger.error('运行时间：' + timetochina(b - a))
```

最后一级太多了，使用了并行 fastspider.py，可根据源代码将其他级别也设置为并行

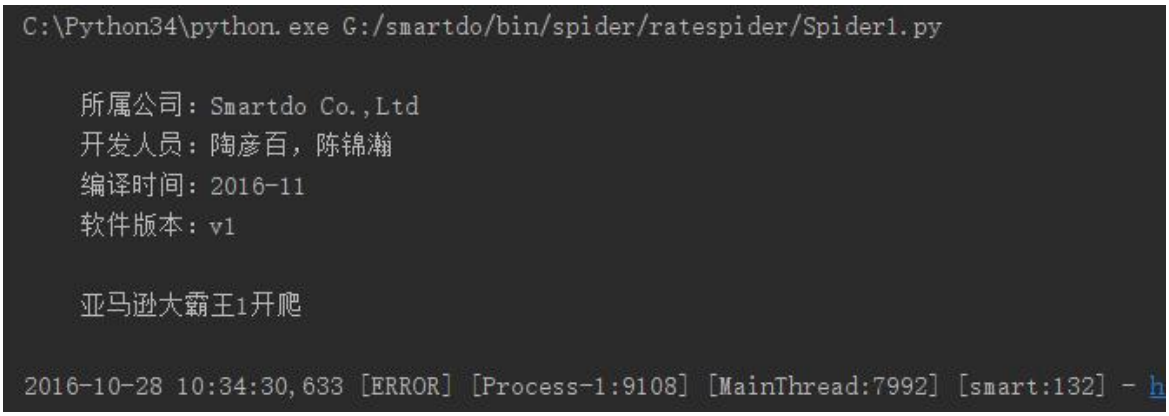
```
if __name__ == "__main__":
    fastlevel5(num=25)
```



直接导入数据库文件，不必重跑

3.2 ratespider 排名爬虫

运行截图如下：需先跑 redismaster.py 填充 IP 池



程序解释如下：

```
if __name__ == "__main__":
    print(copyright("亚马逊大霸王 1 开爬"))
    a = time.clock()
    # 大类名
    try:
        # changeconfig("catchbywhich","bigpname") # 按类目来 select 类目
        # category = getconfig()["catchurl"]
        changeconfig("catchbywhich", "database") # 按数据库来 select 类目
        changeconfig("redispoolname","ippool1")
        changeconfig("redispoolfuckname","ippoolfuck1")
        # category = ["15", "16", "17", "18", "19", "20", "21","22"]
        category = ["9","10","11","12"]  # 抓取这四个数据库所在的类目
    except:
        category = ["Appliances", "Arts_ Crafts & Sewing"]
    # 并行数量
    try:
        processnum = getconfig()["processnum"]
    except:
        processnum = 10

    # 类目抓取数量
    try:
        limit = getconfig()["urlnum"]
    except:
        limit = 60
    # 开抓，ko
    ratelogic(category, processnum, limit)
    b = time.clock()

    logger.error('运行时间：' + timetochina(b - a))
```

4. 辅助工具使用 bin/tool

4.1 proxyfiletool.py

处理代理 IP 地理位置

```
if __name__ == "__main__":
    savetofile(filepath="config/base/IPtemp.txt", savepath="config/base/IP.txt")
```

先往 config/base/IPtemp.txt 按行填入代理 IP，如

```
146.148.157.225:808
146.148.157.224:808
```

执行后会在 config/base/IP.txt，发现

```
146.148.157.225:808-美国加利福尼亚州洛杉矶
146.148.157.224:808-美国加利福尼亚州洛杉矶
```

可手动在 IP.txt 填入。

4.2 proxymysqltool.py

将代理 IP 存入数据库(目前 IP 抽取都在数据库，也可从文件抽取）

```
if __name__ == "__main__":
    allconfig = getconfig()
    try:
        config = allconfig["basedb"]
        # config = {"host": "localhost", "user": "root", "pwd": "6833066", "db": "smart_base"}
        savetomysql(filepath="config/base/IP.txt",config=config)
    except:
        raise Exception("数据库配置未填")
```

将 config/base/IP.txt 中的代理 IP 存到数据库

4.3 createtabletool.py

数据库建表

```
if __name__ == "__main__":
    for i in range(1,23):
        db = str(i)
        allconfig = getconfig()
        try:
            baseconfig = allconfig["basedb"]
            tables = selecttable(baseconfig, db)
            print(tables)
            db = "db" + db
            dbconfig = allconfig[db]
            database = allconfig[db]["db"]
            createtable(dbconfig, database, tables)
        except:
            raise Exception("数据库配置出错")
```

select 类目数据库中字段 database 为 1-23 的记录，查找配置文件拼接 db，形成 db1,db2，得到真实数据库地址后开始建表：

```
  "dbprefix":"db",# 类目数据库字段的前缀，如 1，拼接后 db1，找到下面真实的数据库地址
 "db1": {"host": "45.41.88.189", "user": "root", "pwd": "smart2016", "db": "smartdb1"},
 "db2": {"host": "45.41.88.189", "user": "root", "pwd": "smart2016", "db": "smartdb2"},
```

按类目数据库字段 id 命名数据库表，如 1-1-1-1

4.4 urlspidertool.py

将抓取的类目 URL 汇总保存在 config/base/URL.txt 并存入类目数据库（直接导数据库文件，可不运行）

```
if __name__ == "__main__":
    # 处理 URL
    dealurlfile()

    # 保存入数据库
    # config = {"host": "localhost", "user": "root", "pwd": "6833066", "db": "smart_base"}
    allconfig = getconfig()
    try:
        config = allconfig["basedb"]
        keeptomysql(config=config)
```

```
        except:
            raise Exception("数据库配置出错")
```

URL.txt 内容

```
    1-10-2,Washers,https://www.amazon.com/Best-Sellers-Appliances-Clothes-Washing-Machines/zgbs/appliances/13397491/ref=zg_bs_nav_la_2_2383576011,1-10,3,1,Appliances,1
    1-10-3,All-in-One Combination Washers & Dryers,https://www.amazon.com/Best-Sellers-Appliances-Combination-Washers-Dryers/zgbs/appliances/13755271/ref=zg_bs_nav_la_2_2383576011,1-10,3,1,Appliances,1
    1-10-4,Stacked Washer & Dryer Units,https://www.amazon.com/Best-Sellers-Appliances-Stacked-Washer-Dryer-Units/zgbs/appliances/2399957011/ref=zg_bs_nav_la_2_2383576011,1-10,3,1,Appliances,1
```

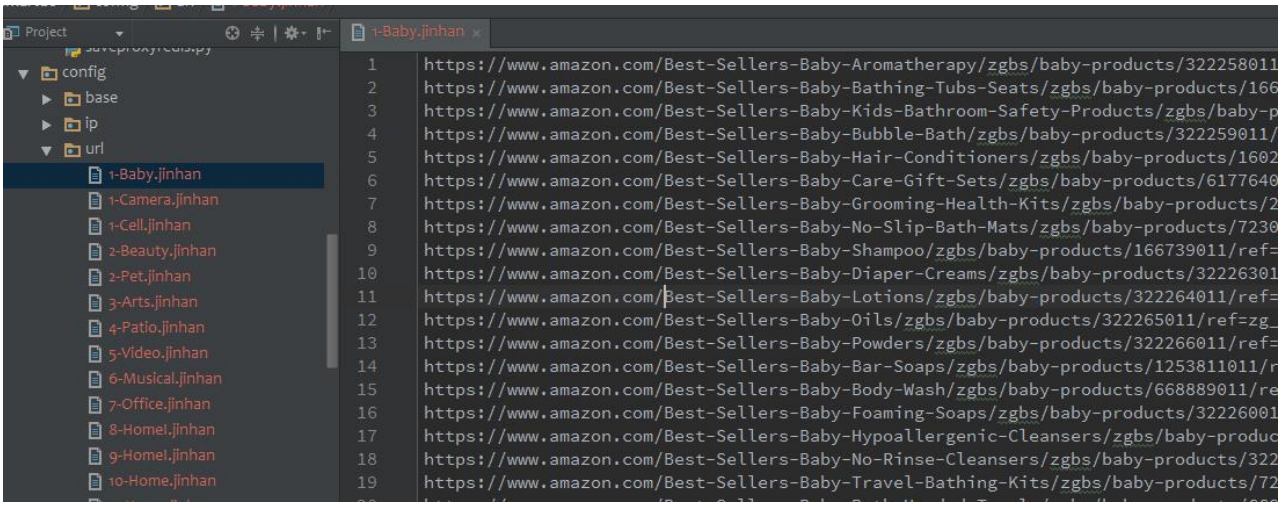
按上面列表插数据库

```
        sql = 'insert into smart_category (`id`,`url`,`name`,`level`,`pid`,`createtime`,`bigpname`,`bigpid`,`ismall`) values("{id}","{url}","{name}",{level},"{pid}",CURRENT_TIMESTAMP,"{bigpname}","{bigpid}",{ismall}) on duplicate key update updatetime = CURRENT_TIMESTAMP'
        insertsql = sql.format(id=sqlzone[0], url=sqlzone[2], name=sqlzone[1], level=sqlzone[4], pid=sqlzone[3],
                               bigpname=sqlzone[6], bigpid=sqlzone[5], ismall=sqlzone[7])
```

4.5 validurlspidertool.py

可使用 spliturltool.py 切割文件

将 config/url/*.jinhan 的类目链接,按行提取更改数据库字段 database 并设置标记位 isvalid 为 1，示意该类目抓取并存到哪里.



上面类目将抓取并存在 db1,db2 数据库中，需要查 config.json 找到真正数据库。1-Baby.jinhan 表示该文件类目链接抓取后存在数据库 1，总共有 22 个数据库。

4.6 testproxytool.py

代理测试

```
C:\Python34\python.exe G:/smartdo/bin/tool/testproxytool.py
IP在本地还是远程(本地1，远程2):1
request请按1，否则2：2
2016-10-28 11:43:57,093 [WARNING] [MainProcess:5672] [MainThread:13168] [proxy:42] - 加载数据库代理IP文件
''
error146.148.149.246:808
''
error107.190.231.254:808
''
error146.148.133.60:808
```

5. 客户端工具

5.1 client/exportdata.py 导数据

```
C:\Python34\python.exe G:/smartdo/client/exportdata.py
输入类目URL：https://www.amazon.com/Best-Sellers-Baby-Aromatherapy/zgbs/baby-products/322258011
请输入日期(如20161028):20161027
写入Excel出错，请关闭该Excel文件后重试
输入类目URL：https://www.amazon.com/Best-Sellers-Baby-Aromatherapy/zgbs/baby-products/322258011
请输入日期(如20161028):20161027
数据保存在：/data/db/usa/export/20161028/5-1-1.xlsx
输入类目URL：https://www.amazon.com/Best-Sellers-Baby-Aromatherapy/zgbs/baby-products/322258011
请输入日期(如20161028):20161028
找不到数据
输入类目URL：
```

输入类目和时间即可导出 Excel 数据，所有数据保存在配置文件 config.json datadir 指定的位置

5.2 client/saveproxyredis.py 拯救 IP

```
C:\Python34\python.exe G:/smartdo/client/saveproxyredis.py
准备解救IP们！！！时刻准备好人工打码
解救哪一个队列（1，2，3):1
正在等待IP...
```

6. 外部文件数据存储架构

datadir = "G:"

将保存在 C 盘，且

```
detail （商品详情数据）
    ---2015 (年份)
    ---2016
        ---Arts_ Crafts & Sewing (大类名）
            ---20161017 （日期）
            ---20161018
                ---3-1-1-1 （小类 ID，小类名太长）
                ---3-1-1-2
                    ---1-B00J5QM832.html （具体网页，可选择不保存，存在该文件不存在 md 文件，解析该文件）
                    ---1-B00J5QM832.md （存入数据库之后的 json 字符串，见后文,如果存在该文件跳过）
                    ---2-B03J5QM832.html （命名：小类排名-Asin)
items （商品列表数据）
    ---2015 (年份)
    ---2016
        ---Arts_ Crafts & Sewing (大类名）
            ---20161017 （日期）
            ---20161018
                ---3-1-1-1 （小类 ID，小类名太长）
                ---3-1-1-2
                    ---1.md(第几页列表页）
                    ---2.md（数据见下文）
                    ---5.md
rateurl (类目链接数据）
export （导出的 EXCEL 文件）
     ---20161018
        --- 20161019-170256.xlsx
```

详情页 json 1-B00J5QM832.md


```
{
    "asin": "B007QNFP40",
    "bigname": "Arts_ Crafts & Sewing",
    "commentnum": 166,
    "commenttime": "",
    "id": "20161019-1-B007QNFP40",
    "name": "Beading Kits",
    "price": 12.59,
    "rank": 835,
    "score": 4.4,
    "shipby": "FBA",
    "smallrank": 1,
    "soldby": "Amazon.com",
    "tablename": "3-1-1-3",
    "title": "Beadery Bead Extravaganza Bead Box Kit- 19.75-Ounce- Pearl",
    "url": "https://www.amazon.com/dp/B007QNFP40"
}
```

列表页数据 1.md

```
41,B00NCV0C8E,New Design Antique Bronze Plated Blan...
42,B01BLVH54U,Disney Princess Melty Beads (1000 Beads)
43,B019MYI268,Ship From US Silicone Bracelets Exped...
44,B005E0CEI2,Bead Mats 2/Pkg-7.75"X7.75"
45,B000RB3EWS,2 Diamond Gemstone Sorting Tray Pearl...
46,B0026HT68M,Beadalon Bead Mats 3/Pkg 9-Inch by...
47,B000I6H4VE,Darice Large 3-Channel Flocked Bead B...
48,B01HF4AFTO,Neon Silicone bracelet Bangles Perfec...
```

四．服务器规划

VMware vSphere 软件虚拟化管理两台主机

账号	密码
vcenter.bestman.win（45.41.89.188）	bestman\smart002 Smart2016

服务器名称	IP	配置（硬盘/内存）	用途	安装方式（Centos7）	软件
zhigan-01（主机 2）	45.41.88.187	300G+10G	爬虫服务器	图形界面	Mysql Python3
zhigan-02（主机 2）	45.41.88.188	300G+8G	爬虫服务器	图形界面	Mysql Python3
zhigan-03（主机 2）	45.41.88.189	300G+8G	Web 服务器	图形界面 标注（图形界面消耗的内存大概 600M，硬盘 3.7G） 95G /home 200G / 4000M swap 250G /boot	Mysql Nginx Go 浏览器

五．服务器行为准则

所有服务器都是 Centos,所以准则如下：

1. 基本命令

```
df -h 查看磁盘 free -h 查看内存 ip -s addr 查看 ip 地址 ifconfig
```

2. 规范

(1)：文件结构

```
mkdir /datacd /dataapp -> /usr/local

ln -s /usr/local app
```

建立/data/app (放安装软件)
建立/data/www (放运行程序)

(2):日常操作

设置环境变量：

```
cd /etc/profile.dvim myenv.shsource myenv.sh
```

更改 host

```
vim /etc/hosts
```

3. 维护

磁盘扩容 http://www.centoscn.com/CentOS/config/2015/0315/4891.html

```
centos7 安装后，磁盘分了 3 个逻辑卷，

/dev/centos/root

/dev/centos/swap

/dev/centos/home

大部分磁盘空间都分给 home 了。

现在希望把空间分给 root。

以下命令，通过 system-storage-manager，删除 home 分区，把空间增加到 root 里。

（由于新装的系统，home 下是空的，可以直接删除。

而且，由于 home 的文件系统是 xfs，似乎只能扩容不支持缩减，所以只好删除。）
```

```
# 安装 ssm

yum --disablerepo=* --enablerepo=ustc* install system-storage-manager

# 查看分区

ssm list

# 卸载 home

umount /home

# 删除逻辑卷 home

ssm remove /dev/centos/home

# 查看释放出来的空间，并增加到 root 上

ssm list

ssm resize -s +1.76T /dev/centos/root

# 还需要使用 xfs_growfs 扩容文件系统

ssm list

xfs_growfs /dev/centos/root

# 最后，要把 fstab 中挂载 home 的一行删掉

vi /etc/fstab
```

网路设置

ping 一个外网 ip，比如 114.114.114.114 看下通不，通的话就是 dns 的问题，ping 不通那就是网关的问题

http://www.cnblogs.com/visi_zhangyang/articles/2429185.html

```
CentOS 修改 IP 地址
# ifconfig eth0 192.168.1.80

这样就把 IP 地址修改为 192.168.1.80(如果发现上不了网了，那么你可能需要把网关和 DNS 也改一下，后面会提到)，但是当你重新启动系统或网卡之后，还是会变回原来的地址，这种修改方式只适用于需要临时做 IP 修改。要想永久性修改，就要修改 /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0 这个文件，这个文件的主要内容如下（你的文件中没有的项，你可以手动添加）：
# vi  /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0

DEVICE=eth0 #描述网卡对应的设备别名

BOOTPROTO=static #设置网卡获得 ip 地址的方式，选项可以为为 static，dhcp 或 bootp
```

```
BROADCAST=192.168.1.255 #对应的子网广播地址

HWADDR=00:07:E9:05:E8:B4 #对应的网卡物理地址

IPADDR=12.168.1.80 #只有网卡设置成 static 时，才需要此字段

NETMASK=255.255.255.0 #网卡对应的网络掩码

NETWORK=192.168.1.0 #网卡对应的网络地址，也就是所属的网段

ONBOOT=yes #系统启动时是否设置此网络接口，设置为 yes 时，系统启动时激活此设备
```

CentOS 修改网关

```
# route add default gw 192.168.1.1 dev eth0
```

这样就把网关修改为 192.168.1.1 了，这种修改只是临时的，当你重新启动系统或网卡之后，还是会变回原来的网关。要想永久性修改，就要修改/etc/sysconfig/network 这个文件，这个文件的主要内容如下（你的文件中没有的项，你可以手动添加）：

```
# vi  /etc/sysconfig/network

NETWORKING=yes #表示系统是否使用网络，一般设置为 yes。如果设为 no，则不能使用网络。

HOSTNAME=centos #设置本机的主机名，这里设置的主机名要和/etc/hosts 中设置的主机名对应

GATEWAY=192.168.1.1 #设置本机连接的网关的 IP 地址。
```

**********上面的文件修改完要重新启动一下网卡才会生效：# service network restart ********

CentOS 修改 DNS

上面的都修改完之后，当你 ping 一个域名是肯能不通，但 ping 对应的 IP 地址是同的，这时我们需要修改一下 DNS。修改 DNS 要通过修改 /etc/resolv.conf 这个文件：

```
# vi /etc/resolv.conf

nameserver 8.8.8.8 #google 域名服务器 nameserver 8.8.4.4 #google 域名服务器
```

通过上面的所有设置，系统应该可以上网了。

如果 centos 系统建立在虚拟机之上，那么在设置虚拟机的网络时请选择‘网桥适配器’连接。

六．英文介绍

```
# An Amazon Crawler
## Source Framework
Develope by Python, Look at the following：
    spider (Crawler module)
        --- download   (Crawler Download Module)
        --- parse       (Crawler Parser Module)
        --- logic       (Crawler Logic Module)
    bin (Crawler Execution File)
        --- spider (Crawler Entrance)
        --- tool    (Auxiliary Tool)
    config (Config Module)
        --- base   (Config File)
        --- config.py
             config.json
             log.json
    tool (Basic Tool)
        --- jfile
        --- jhttp
        --- jjson
        --- jmysql
        --- log.py
    acion (Action Module，Such as proxy IP,Useragent...)
    test (Test Dir)
    data (Data Keep)
    log   (Log Keep)
    client (Export Data)
    doc (Help Doc)
## Third Party Library (to be installed)
```
pip3 install xlsxwriter
pip3 install pymysql
pip3 install requests
pip3 install bs4
pip3 install redis
yum install libxslt-devel
pip3 install lxml
pip3 install -U selenium
pip install requests[socks]
```
## Setting Environment Variables
```
set PYTHONPATH="G:/smartdo"   Window
export name="path"   Linux
```
```