阿斯丹商赛辅助分析程序开发文档

目的：

1. 提取表格信息，进行简易的分析处理
2. 自定义算法，辅助决策
3. 图标直观展示数据信息

作者：段子杰

创立日期：2020年11月15日

最新日期：2020年11月27日

目录：

1. [程序实现思路](#程序实现思路)
2. [程序大体流程](#程序处理流程)
3. [程序源码文件目录结构](#源码文件目录)
4. [程序CMD命令定义](#cmd命令列表)
5. [数据结构定义](#基本数据结构)

待完成列表：

加入算法参数传入端口（可调整的算法）

加入时间控制器

加入变量选择器

标准化百分比数字处理

加入表格绘制器方向控制

加入表格绘制器 多表格参数传入

程序实现思路：

1. 通过python 读取Excel 表格进行数据录取 #xlrd
2. 对数据进行分析和指定的运算处理
3. 通过读取用户自定函数，进行灵活的分析和提取
4. 通过图表等形式进行展示

程序处理流程：

程序结构分为四个部分

数据输入：由指定的表格阅读器进行准备

数据运算：由指定算法进行数据运算处理，运算或提取信息

结果绘制：通过表格样式绘制器进行数据格式化输出准备

数据输出：由统一的表格输出函数进行表格绘制

源码文件目录：

ASDAN\_TOOLKIT

|—— scr #工程文件夹

|——main.py #主函数

|——load.py #读取函数

|——conduct.py #处理函数

|——result.py #反馈函数

~~|——config.json #配置文件~~

~~|——auxiliary.py #程序本体辅助函数~~

|—— test #测试文件夹

|—— mods.txt #依赖安装目录

程序主体分为四个部分

1，main.py 主逻辑控制模块，实现命令控制以及调用其他模块

2，load.py 数据读取模块，负责检测以及读取Excel数据

3，conduct.py 标准数据处理模块，负责对数据进行简单的处理

5，result.py 运算结果输出模块，负责绘制保存图表。

~~6，auxiliary.py 程序本体辅助模块，配置读取和错误记录~~

Cmd 命令列表：

init\_all ----- 重设程序内存（清空程序所有变量）

rd\_d ------ 加载数据，从本地data.json加载（已保存数据）

#read\_data

sv\_d ------ 保存数据，保存至本地data.json #save\_data

ts\_e ------ 检测本地文件环境 #test\_ environment

ls\_a ------- 列出全局资源 #list\_all

rd\_s [path] ------ 通过路径加载数据表，path为数据表路径，路径

为包含文件后缀的绝对路径 #read\_shell

TRA [Translator] ----- 数据读取，Translator为制定的数据读取器

ANA[analyzer] [time]----- 分析数据，analyzer为指定的数据分析器

#analyse\_data

TSR[rendering] ------ 将数据导入表格样式渲染器

#Table style rendering

gr[path] ------ 通过路径保存数据表，path为数据表路径，路径

为包含文件后缀的绝对路径 #generate a report

基本数据结构：

初始程序数据结构分为两个部分，全局信息和公司信息

全局信息存储内容为 整个比赛的背景信息

公司信息存储内容为 每一个公司的每一个决策报表信息

数据结构由字典(哈希表)与数组组成

处理型数据结构分为两个部分，运算型，结论型

运算型内容为 由原始数据进行运算或筛选的结果

结论型内容为 经过表格样式绘制器绘制完成的格式数据

这两种结构与其筛选器密切相关，并没有标准形式的定义

结论型数据将交付于表格绘制器进行输出

Global\_information={}

在全局信息存储中

第一层键为：运营轮数（round），由string类型的数字组成，此参数对应着比赛进度于虚拟时间，例如“1”，“2”，“3”

第二层键为：每一个城市的名称（英文名称），由string类型组成

第三层键值对包含以下信息：

Population（人口数量）：250000（string类型的int）

Penetration（渗透率）：0.02（string类型的float）

Market\_Size (市场大小) ：50000（string类型的int）

Total\_Sales\_Volume（总货量）：4000（string类型的int）

Avg\_Price（平均价格）：9780（string类型的int）

Business\_information={}

第一层键为：运营轮数（round），由string类型的数字组成，此参数对应着比赛进度于虚拟时间，例如“1”，“2”，“3”

第二层键为：公司编号，由string类型的int组成

第三层键为：公司入驻城市的名称，由string类型组成

第四层键值对包含有以下信息：

Agents（代理商）： 1（关于代理商的数量）

Marketing\_investment（广告投资）： 5000（string类型的int）

Product\_quality\_index（商品质量）： 20000（string类型的int）

Price（商品价格）： 9999（string类型的int）

Sales\_volume（货量）： 12（string类型的int）

Market\_share（市场占有率）： 0.0004（string类型的float）

表格样式绘制器数据结构：

表格样式绘制器结构为哈希表和列表混合

Data={

“file\_name”: “test.xlsx”#包含后缀的文件名称

“shells”： [ #文件内部结构

{

“name”: “city”#表格名称

“data”： [ #数据结构

[x,y,“detail”], #一个格子数据的基本单位 列表中包含位置

信息和内容

[1,1,“城市”], #列表前两项分别为 列，行，第三个为内容

]

}，

{…} #第二张表格的信息

]

}

Jason 算法数据类型（标准双参数筛入表）

Data = { #Jason标准算法数据类型

“table\_style”: { #表格基本样式

“row”: [1,2,3] #表头行 的内容

“col”: [1,2,3] #左侧列 的内容

}

“content”: [ #内容

[1,2,“test”], #一个数据的基本单位，列表一二项为所属位置

[2,2,“test”] #1，2意味着，在row的类别1中，在col的

#类别2中，写入数据“test”

]

}