# 任务描述

计算不同时段的MACD、DIF、DEA

MACD = (DIF – DEA) \* 2

DIF = EMA(12) – EMA(26)

DEA (MACD) = DEA(T-1) \* 8/10 + DIF \* 2

# 类的设计

## CalcAvg:

计算EMA均值

|  |
| --- |
| def computeAerage(self):  只要self.currentAverage和self.currentdata存在就可以计算当前的EMA  否则需要累计数据，直到数据量达到self.data\_cnt |

## MACD:

包括：CalcAvg12，CalcAvg26，CalcAvg9

计算MACD、DEA、DIF

|  |
| --- |
| def run(self,data:float):  若data是None,则需要重新计算数据  若data合法，则可以根据原来的数据计算新的数据 |

## DataType

抽象行情的信息

|  |
| --- |
| self.keyType是“MDLD”中的关键字，比如“:F:FIC08” |
| self.keyname是hash中的键，比如“LATEST”,”SP1”,”BP1" |

## Flux

使用Redis管道读取数据

## MACDControl

控制macd的运行。

|  |
| --- |
| def \_init\_(self,work\_period, interval:int):  设定了工作时间work\_period, 调用间隔interval.  初始化了Config对象，Flux对象  调用fillDTList函数将所计算的数据项加入self.dt\_list  根据self.dt\_list的长度，设定self.macd\_list的长度，每个macd对象对应一个  Datatype对象  Self.interval\_dict  def fillLastData(self,last\_time:int):  用于给self.macd\_list中的macd对象填充昨收数据和上午收盘时数据（macd、dif、dea、avg12,avg26,difavg9），以保证数据的连续 |
| def operate(self,interval,last\_time:int):  用于控制run函数。  开盘前，operate函数将会给self.macd\_list填充昨收数据或上午收盘时数据；  盘中，operate函数将根据时间间隔调用run函数，比如，self.interval = 60,则每60second调用一次run函数，以此类推 |
| def run(self):  self.flux对象通过管道获取self.dt\_list中所需的全部数据  dispatch函数将self.flux获取的数据分配给各个dt  self.macd\_list中的macd对象计算macd,dif,dea  只有当完成macd的计算后才会向数据库中写入数据 |

self.dt\_list 保存了所需计算数据的类型，在运行时根据其keyType和keyname查询和写入数据

# 输入

Config对象从168.36.1.115中获取期货列表，从168.36.1.170中获取期权列表，从redis\_mdld.yaml中获取现货列表

Flux对象根据self.dt\_list从168.36.1.116获取数据，包括”MDLD”中每一个A13、A5、F、JZ、OP、S、V的“LATEST”、”SP1”、“BP1”，A13的”L“，”S”，“B”分别代表“LATEST”、“SP1”、”BP1”。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 键值 | 数值 | Hash键 | 单位 |
| MDLD:cur\_ts | 37800-57600 | 无 | 秒S |
| MDLD:cur\_ts:A13:[IC01-IH04] | -3840、-3838、-3850、46244.9、46246.9 | B、S、L、C、R | 十\*点 |
| MDLD:cur\_ts:A5:[1908M02600-2003M03400] | 18、34、17、28130 | LATEST、BP1、SP1、Pe | 十\*点 |
| MDLD:cur\_ts:F:[FIC1908-FIH2003] | 46250000、46250000、46250000 | LATEST、BP1、SP1 | 毫 |
| MDLD:cur\_ts:JZ:[S510050-S510500] | 2.8130 2.8130 2.8140 | LATEST、BP1、SP1 | 元 |
| MDLD:cur\_ts:OP:[C1908M02600-P2003M03400] | 0、5780、6000 | LATEST、BP1、SP1 (当LATEST未0时，LATEST取PreSettle) | 毫 |
| MDLD:cur\_ts:PO:[1908M02600-2003M03400] | 28287 | 无 | 毫 |
| MDLD:cur\_ts:S:[S510050-S510500] | 28450 | LATEST、BP1、SP1 | 毫 |
| MDLD:cur\_ts:V:[C1908M02600-P2003M03400] | 415.1 418.3 415.1 28450 | LATEST BP1 SP1 PE | 毫 |

# 输出

Flux将self.macd\_list中所有的macd所计算的数据都写入，包括MACD、DEA、DIF、EMA12和EMA26，他们的键是“间隔名+dt.keyname+MACD/DEA等”，比如A1mLATESTMACD。每一个macd对应一个dt，一个macd有5个数据（MACD、DEA、DIF、EMA12、EMA26）。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 键值 | 数值 | 时间间隔 | Hash键 | 单位 |
| MDLD:cur\_ts:A13:[IC01-IH04] | -3840、-3838、-3850、46244.9、46246.9 | 5s 15s 30s 1m 3m 5m 10m 15m | A5sLmacd  A5sBDIF  A5sSDEA | 十\*点 |
| MDLD:cur\_ts:A5:[1908M02600-2003M03400] | 18、34、17、28130 | 5s 15s 30s 1m 3m 5m 10m 15m | A5sLATESTMACD  A5sBP1DIF  A5sSP1DEA | 十\*点 |
| MDLD:cur\_ts:F:[FIC1908-FIH2003] | 46250000、46250000、46250000 | 5s 15s 30s 1m 3m 5m 10m 15m | A5sLATESTMACD  A5sBP1DIF  A5sSP1DEA | 毫 |
| MDLD:cur\_ts:JZ:[S510050-S510500] | 2.8130 2.8130 2.8140 | 5s 15s 30s 1m 3m 5m 10m 15m | A5sLATESTMACD  A5sBP1DIF  A5sSP1DEA | 元 |
| MDLD:cur\_ts:OP:[C1908M02600-P2003M03400] | 0、5780、6000 | 5s 15s 30s 1m 3m 5m 10m 15m | A5sLATESTMACD  A5sBP1DIF  A5sSP1DEA  (当LATEST未0时，LATEST取PreSettle) | 毫 |
| MDLD:cur\_ts:PO:[1908M02600-2003M03400] | 28287 | 5s 15s 30s 1m 3m 5m 10m 15m | 无 | 毫 |
| MDLD:cur\_ts:S:[S510050-S510500] | 28450 | 5s 15s 30s 1m 3m 5m 10m 15m | A5sLATESTMACD  A5sBP1DIF  A5sSP1DEA | 毫 |
| MDLD:cur\_ts:V:[C1908M02600-P2003M03400] | 415.1 418.3 415.1 28450 | 5s 15s 30s 1m 3m 5m 10m 15m | A5sLATESTMACD  A5sBP1DIF  A5sSP1DEA | 毫 |

# 数据流

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 输入数据项键 | 计算 | 输出数据项的键 | 函数 |
| LATEST,SP1,BP1 | CalcAvg(12) | A5sLATESTEMA12 | CalcAvg.computeAverage |
| LATEST,SP1,BP1 | CalcAvg(26) | A5sLATESTEMA26 | CalcAvg.computeAverage |
| A5sLATESTEMA26  A5sLATESTEMA12 | A5sLATESTEMA12-  A5sLATESTEMA26 | A5sLATESTDIF | MACD.run |
| A5sLATESTDIF | CalcAvg(9) | A5sLATESTDEA | CalcAvg.computeAverage |
| A5sLATESTDEA  A5sLATESTDIF | A5sLATESTDIF-  A5sLATESTDEA | A5sLATESTMACD | MACD.\_computeMACD() |

# 工作时间设置须知：

时间要多设置一秒

[["09:30:01","11:30:01"],["13:00:01","15:00:01"]]

因为 计算的是前一秒的数据

# 添加数据项须知：

首先

在 fillDTList函数中按顺序添加dt(DataType类型)，将新的dt添加到data\_list中，dt.keyType是查询”MDLD”数据的关键词，比如“:F:FIC1908”，dt.keyname是hash的键，比如”LATEST”,BP1”,”SP1”.

之后

在dispatch函数上按顺序将结果添加到dt\_list[i]的data中

# 程序代码

RealTimeData/AverageLine2VVV.py