

交易策略制定 (PDF 翻译)

1、分析:

根据上述预测模型可以得到, 未来一个交易日的价格, 而价格只能判断未来一个交易日的方向, 不能反映具体的交易策略。故此若要制定科学的策略则需要通过已知的历史数据分别统计相应涨跌分布规律、连续的涨跌分布规律, 从而制定科学的投资策略。

2、模型建立与求解

根据金融市场的投资规律, 当金融市场的金融产品下跌时则需要适当买入, 当市场上涨时需要卖出, 为了明确具体的买卖金额则需要对各个金融产品自己的规律研究, 从而制定与其对应的策略。

以黄金为例, 使用 excel/MATLAB 软件是对题目给出的数据统计, 具体操作如下:

①计算每一个交易日金融产品实际涨跌

②求得所有涨幅中的 $M_{0.5}$ (中位数)

③求得所有跌幅中的 $M_{0.5}$ (中位数)

④引入关联规则算法, 分别统计出连续 2 次、3 次、4 次、5 次、6 次上涨/下降的子集

个数: $m_2, m_3, m_4, m_5, m_6; n_1, n_2, n_3, n_4, n_5$

⑤求得所有连续上涨/下降是超过 90% 的次数为 u_1

⑥对历史数据中每 u 次涨跌幅统计得到所有涨幅中的 $M_{0.9}$ 与所有跌幅中的 $M_{0.1}$

⑦投资模型里的构建, 令连续上涨或下降的次数为 x_1 , 且该产品连续上涨次数/下降次

数为 u_1 , 最大累计涨幅为 $M_{0.9}$, 最大跌幅为 $M_{0.1}$

在理想状态下, 若每次上涨或下降幅相同, 当下降 u_1 次是恰好下降 $M_{0.1}$, 则每一次下降

时都加仓, 且若次日上涨 $M_{0.5}$ 即可遇到

则第一次加仓金额为 P_1 , 第二次加仓金额为 P_2 , 则

$$P_2 \cdot M_{0.5} + P_1 \cdot \left(\frac{M_{0.1}}{u_1} \right) \cdot M_{0.5} = 0$$

第三次加仓金额为 P_3 则

$$P_3 \cdot M_{0.5} + P_2 \cdot \left(\frac{M_{0.1}}{u_1} \right) \cdot M_{0.5} + P_1 \cdot \left(\frac{M_{0.1}}{u_1} \right)^2 \cdot M_{0.5} = 0$$

第 n 次加仓金额为 P_n 则

$$P_n \cdot M_{0.5} + P_{n-1} \cdot \left(\frac{M_{0.1}}{u_1} \right) \cdot M_{0.5} + \dots + P_1 \cdot \left(\frac{M_{0.1}}{u_1} \right)^{n-1} \cdot M_{0.5} = 0$$

根据上述 $u_1, M_{0.1}$ 可直接的下表

加仓	1	2	U
加仓金额				

引线性回归模型对其金额拟合得到

$$y = a \cdot e^t$$

对再次基础上得到在正常情况下的加仓管理模型

若连续上涨或下跌 x 次是，累计涨跌幅为 w

$$\text{则 } y_{up} = ae^{\left(\frac{w}{M_{0.1}} \cdot u_1\right)}, y_{down} = ae^{\left(\frac{w}{M_{0.9}} \cdot u_1\right)}$$

综上得加仓策略为 y_{up} ，与减仓策略 y_{down} ，结合第一部分所提到趋势预判使投资策略更加稳定

同理求解比特币的投资策略，两者出事投资金额的大小

$$P_G = \frac{P_{all}}{u_1} \cdot \frac{1}{2}$$

$$P_B = \frac{P_{all}}{u_2} \cdot \frac{1}{2}$$

通过对以上所制定测了使用历史数据模拟的收益曲线：