

## 目录

1 关于跨周期的处理	1
1.1 说明	1
1.2 实现方式	1
1.2.1 原理	1
1.2.2 函数	1
1.2.3 应用	7

## 1 关于跨周期的处理

### 1.1 说明

1. 研报中有一个概念：日线和小时线的择时效果不同，小时线反应更加迅速和准确，日线相对于小时线择时，能够 **去除噪音的干扰**，从而择时更加准确，而小时线的买卖点则更加及时。在原有不同的框架和周期数据上，**切换择时信号和操作频率**往往能够起到较好的择时效果。
2. CTA 领域中，也有类似理论，叫做 **跨周期引用**，一般是在额定交易周期下，引用一个更大周期（稳定）数据，通过此数据做一些 **方向性保护**，比如日线是多单状态，分钟线不要开空单。

### 1.2 实现方式

#### 1.2.1 原理

新编一个函数，用来根据小周期下的数据推算出大周期的 BAR 数据。返回的大周期数据将以序列变量的形式保留在对应的小周期 K 线上，以便以后调用。

#### 1.2.2 函数

1. 函数 `MtBar` 返回数值类型为数值类型

## Params

```
Numeric TimeFrame(1440);  
// 目标时间周期：月线=40320，周线=10080，日线=1440，4 小时线=240  
// 其他 1 小时内的周期等于相应的分钟数，如：1 小时=60，30 分钟=30。。。.  
// 支持不规则分钟数，如 3 分钟，8 分钟，之类都行  
  
Numeric BarsBack(1);  
// 目标时间周期 BAR 偏移：  
// 1--表示将目标时间周期下的前 1 根 K 线数据作为与当前 Bar 对应的目标时间  
// 0--表示将目标时间周期下的截止到目前为止的数据转换为与当前 BAR 对应的目  
  
NumericRef oCurBar;           // 目标时间周期下的 Bar 索引  
NumericRef oOpenHT;           // 目标时间周期下的开盘价  
NumericRef oHighHT;           // 目标时间周期下的最高价  
NumericRef oLowHT;            // 目标时间周期下的最低价  
NumericRef oCloseHT;          // 目标时间周期下的收盘价  
NumericRef oVolHT;            // 目标时间周期下的成交量  
NumericRef oOpenIntHT;        // 目标时间周期下的持仓量
```

## Vars

```
NumericSeries barCnt;  
NumericSeries CurBar;  
NumericSeries barCntSum;  
NumericSeries OpenHT;  
NumericSeries HighHT;  
NumericSeries LowHT;  
NumericSeries CloseHT;  
NumericSeries VolHT;  
NumericSeries OpenIntHT;  
Numeric CurTime;
```

```
Numeric PreTime;
bool condition(false);
Numeric i;

Begin
    If (TimeFrame == 40320)                                // 月线
    {
        CurTime = Month;
        PreTime = Month[1];
    }
    Else If (TimeFrame == 10080)                            // 周线
    {
        CurTime = IntPart(DateDiff(19700105,Date)/7);
        PreTime = IntPart(DateDiff(19700105,Date[1])/7);
    }
    Else
    {
        CurTime = IntPart((DateDiff(19700105,date)*1440 + Hour*60 + Minute)/7);
        PreTime = IntPart((DateDiff(19700105,date[1])*1440 + Hour[1]*60 + Minute[1])/7);
    }
    condition = CurTime != PreTime;

    If (CurrentBar==0)                                       // 如果是第一根 Bar, CurBar=0
    {
        barCnt = 0;
        CurBar = 0;
        OpenHT = Open;
        HighHT = High;
        LowHT = Low;
        CloseHT = Close;
        VolHT = Vol;
```

```

        OpenIntHT = OpenInt;
    }
    Else
    {
        If(Condition)
        // 如果在目标周期下, 属于另一根 K 线, 则 CurBar 加 1
        {
            barCnt = 1;
            CurBar = CurBar[1] + 1;
            OpenHT = Open;
            HighHT = High;
            LowHT = Low;
            VolHT = Vol;
        }Else
        // 如果在目标周期下, 属于同一根 K 线, 则 CurBar 不变, 但最高价和
        {
            barCnt = barCnt[1] + 1;
            CurBar = CurBar[1];
            OpenHT = OpenHT[1];
            HighHT = Max(HighHT[1], High);
            LowHT = Min(LowHT[1], Low);
            VolHT = VolHT[1] + Vol;
        }
        // 收盘价和持仓量总是取最新值
        CloseHT = Close;
        OpenIntHT = OpenInt;
    }

```

// 上面的程序, 在每根小周期的 K 线上, 记录了它所属的大时间周期下的开高低  
 // 接下来, 要把在大的时间周期级别上, 属于同一根 K 线的开高低收这些数据,

```

barCntSum = barCnt ;
If(BarsBack == 0)
// 如果 Bar 偏移参数为 0，则取每根小周期 K 线上保留的大时间周期截止到这根 K 线
{
    barCntSum = 0 ;
}Else If(BarsBack == 1)
// 如果 Bar 偏移参数为 1，则取大时间周期的上一根 K 线的 BAR 数据
{
    barCntSum = barCnt ;
}Else
// 如果 BAR 偏移参数为其他，则取大时间周期的指定偏移后的那根 K 线的 BAR 数据
{
    For i = 2 To BarsBack
    {
        barCntSum = barCntSum + barCnt[barCntSum];
    }
}

// 最后将相应的 K 线数据作为引用参数返回
oCurBar = CurBar;
oOpenHT = OpenHT[barCntSum];
oHighHT = HighHT[barCntSum];
oLowHT = LowHT[barCntSum];
oCloseHT = CloseHT[barCntSum];
oVolHT = VolHT[barCntSum];
oOpenIntHT = OpenIntHT[barCntSum];
Return barCnt;

End

```

## 2. 实现跨周期的求和函数 MtSummation

```

Params
    NumericSeries Price(1);
    NumericSeries BarCnt(0);
    Numeric Length(10);
Vars
    NumericSeries SumValue(0);
    Numeric i;
    Numeric j(0);
Begin
    SumValue = 0;
    For i = 1 to Length
    {
        If (Price[j] <> InvalidNumeric)
        {
            SumValue = SumValue + Price[j];
            j = j + BarCnt[j];
        }
        else Break;
    }
    Return SumValue;
End

```

### 3. 实现计算跨周期简单移动平均的函数 MtMa

```

Params
    Numeric TimeFrame(1440);           // 目标时间周期参数，参数说明参见 MtBar
    Numeric BarsBack(1);                // 目标时间周期 BAR 偏移参数，说明见
    Numeric Length(10);                 // 均线周期
    NumericRef oMA;                     // 以目标时间周期下的 K 线数据计算出的移动平
Vars
    NumericSeries mtBarCnt;

```

```

        NumericSeries mtClose;
        Numeric refCurBar;
        Numeric refOpen;
        Numeric refHigh;
        Numeric refLow;
        Numeric refClose;
        Numeric refVol;
        Numeric refOpenInt;

        Numeric SumValue(0);
        Numeric i;
        Numeric j(0);
Begin
    mtBarCnt = MtBar(TimeFrame,BarsBack,refCurBar,refOpen,refHigh,refLow,ref
    mtClose = refClose;

    SumValue = MtSummation(mtClose,mtBarCnt,Length);
    oMA = SumValue/Length;
    Return mtBarCnt;
End

```

### 1.2.3 应用

1. 以日线的均线交叉判断大趋势，然后在 5 分钟图上做交易
2. 日线的短期均线上穿长期均线，只做多，不做空；反之则只做空，不做多
3. 确定大趋势后，再根据 5 分钟图来判断小趋势，以决定进场时机。我们仍然用均线来判断，在多头趋势下，如果 5 分钟的短期均线上穿长期均线，进场做多，反穿出场，但不反手做空；空头趋势下，类似。

Params

```

Numeric TimeFrame(1440);           // 目标时间周期参数，参数说明参见 MtBar
Numeric BarsBack(1);               // 目标时间周期 BAR 偏移参数，说明见

Numeric Length1(10);               // 大周期的短期均线周期
Numeric Length2(20);               // 大周期的长期均线周期
Numeric Length3(10);               // 小周期的短期均线周期
Numeric Length4(20);               // 小周期的长期均线周期
Numeric Lots(1);

Vars

NumericSeries MA1;
NumericSeries MA2;
Numeric oMA1;
Numeric oMA2;

NumericSeries MA3;
NumericSeries MA4;

Begin

MtMa(TimeFrame,BarsBack,Length1,oMA1);
MA1 = oMA1;
PlotNumeric("MA1",MA1);
MtMa(TimeFrame,BarsBack,Length2,oMA2);
MA2 = oMA2;
PlotNumeric("MA2",MA2);
MA3 = AverageFC(Close,Length3);
MA4 = AverageFC(Close,Length4);
PlotNumeric("MA3",MA3);
PlotNumeric("MA4",MA4);

If (MA1>MA2)                       // 大周期均线金叉，多头趋势

```



```
{  
    if (MarketPosition!=1 and MA3[1]>MA4[1])  
    {  
        Buy(Lots,Open);  
    }  
    if (MarketPosition==1 and MA3[1]<MA4[1])  
    {  
        Sell(Lots,Open);  
    }  
}  
If (MA1<MA2)                // 大周期均线死叉，空头趋势  
{  
    if (MarketPosition!=-1 and MA3[1]<MA4[1])  
    {  
        SellShort(Lots,Open);  
    }  
    if (MarketPosition==-1 and MA3[1]>MA4[1])  
    {  
        BuyToCover(Lots,Open);  
    }  
}  
End
```