

backtrader利用小时间粒度数据动态合成大时间粒度数据：replay功能，不同于resample



optMaster

致力于最前的沿量化回测与交易技术分享与普及

1人赞同了该文章

[扫地僧backtrader技术教程获取方法](#)

=====

看过我教程的同学都知道，backtrader中可以用重采样resample功能来将小粒度数据合成大粒度数据，比如将1分钟k线数据合成1小时k线数据。比如当10点到11点间所有1分钟k线都出来后，合成1根11点结束的1小时k线，在10点半时，如果要取1小时k线，只能去上一根，即10点结束的1小时k线。也就是说，在当一个整点小时完全结束时，才能合成新的1小时k线。

但是有些用户有一个需求，就是要求最新的1小时即使还没走完，也要动态合成1小时k线，比如10点开始，进来一个1分钟线，那么1小时线就只包含这一分钟数据，再进来一个一分钟线，更新一小时线包含这两分钟的数据。这样动态更新，直到11点，这根1小时线彻底定型。这样在10点半时，如果你访问最新1小时线，实际是10点到10点半的半小时线。backtrader通过回放replay来实现这种功能，非常简单。例子代码如下：

```
import backtrader as bt

class St(bt.Strategy):
    def start(self):
        self.counter = 0

    def next(self): # 每根分钟线触发一次
        self.counter += 1

        txt = []
        txt += ['{:04d}'.format(self.counter)]
        txt += ['{:04d}'.format(len(self))]
        txt += ['{:04d}'.format(len(self.data))] # 数据长度在整点开始的1小时内是不变
        txt += ['{}'.format(self.datetime.datetime().isoformat())]
        txt += ['{:0.2f}'.format(self.data.close[0])]
        print(', '.join(txt))

        if self.counter % 10: # 每隔10根1分钟线，执行操作
            return

        # Enter with 1 or revers with twice the opposite (2 or -2)
        if self.position.size <= 0:
            print('-- ORDER BUY')
            self.buy(size=abs(self.position.size * 2) or 1)
        else:
            print('-- ORDER SELL')
            self.sell(size=-abs(self.position.size * 2) or -1)

    def notify_order(self, order):
        if order.status == order.Completed:
            print('-- BEGIN ORDER COMPLETED --')
            txt = []
            txt += ['{:04d}'.format(self.counter)]
```

at())]



首发于
扫地僧backtrader给力教程系列

```
print('-- END ORDER COMPLETED --')
print('-- PORTFOLIO SIZE:', self.position.size)
```

```
cerebro = bt.Cerebro()

data = bt.feeds.BacktraderCSVData( # 分钟线
    dataname='../datas/2006-min-005.txt',
    timeframe=bt.TimeFrame.Minutes
)
cerebro.replaydata(data, timeframe=bt.TimeFrame.Minutes, compression=60) # 分钟

cerebro.addstrategy(St)
cerebro.run()
```

上述代码要点:


- 1 分钟线触发next, 但是, 在next中, len(self.data)长度在整点开始的1小时内是不变的。
- 2 在next中, self.data.close[0], 在整点开始的一小时内, 随着分钟线的进来, 在不断变化 (等于最新分钟线的收盘价)
- 3 在next中, self.data.close[-1]取得的是上个整点小时的收盘价, 而不是上一分钟的收盘价。

以上功能在其他回测框架是很难甚至不能实现。

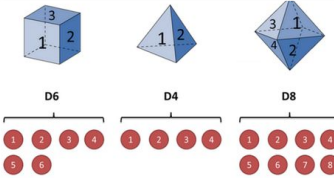
编辑于 2021-04-03 18:32

股票 数学

文章被以下专栏收录

 扫地僧backtrader给力教程系列
python量化框架backtrader技术分享

推荐阅读



隐马(HMM)在股票上的简单应用 - 1

LIKE 发表于Money...



交易常用的八大画线技巧

汇主笔记

股票价格波动的数学原理

人类对于股票价格运动规律的认识, 是一个极具挑战性的世界级科学难题。一百多年来, 无数的科学家和投资者投入到了对股票价格运动现象及规律探索的研究活动当中, 但是迄今为止, 尚没有任何...

高宏

【数学】

椰了

知乎

首发于
扫地僧backtrader给力教程系列



东北老同志

2021-10-19

为什么不用resample功能呢?

👍 赞