

c++笔试项目 -- 多线程

已修改 2020-05-17 已创建 2020-05-16

现有两个producer线程A和B负责生产数据（A线程生产的数据是结构体A_struct, A_struct.a是随机产生的1到100间的一个整数, B线程生产的数据是结构体B_struct, B_struct.data是随机产生的0到1之间的5个小数（精确到小数点后2位））。一个consumer线程C负责计算最新收取的B_struct.data中数据的加和sum_b, sum_b满足当最新收取的A_struct.a数据为奇数时, sum_b取正, 当最新收取的A_struct.a数据为偶数时, sum_b取负。如果连续来的数据都为B_struct时, sum_b的正负由最近一次收取到的A_struct.a的奇偶决定。线程C会实时维护一个累计sum_b的加和sum_b_all。最后线程D每隔1秒钟打印一次当前sum_b_all的值。请设计程序, 使得线程间通讯的延迟最小。

A_struct和B_struct定义如下:

```
struct A_struct{
    int a;
}

struct B_struct{
    double data[5];
}
```

程序开发环境:

linux 系统 (centos 7 或者 ubuntu 16.04 (含) 以上)