## 代码运行

[点击查看原图](cii.png)



### 讨论分析

1. 本题为附加题第一小题，内容为利用已得到的时序频繁集预测用户之后的购买情况。
2. 算法思想：
   1. 从用户已有购买记录中，获取用户最后一次购买项目的pluno集合。
   2. 以该项目集去sequence长度大于1的频繁项集中，找到support最高的、包含项目集中任意一个item的一个集合。
   3. 将该序列中的第二项作为预测结果并进行验证。
3. 选择原因：
   1. 和ci中不同，按照时序获取的结果大概率是单项集，即用户之后一次购买最有可能购买的不再是同一件物品。
   2. 因此结果至少是一个单项集，而不保证是多项集。
   3. 在ci实验的过程中发现在预测结果中加入该物品本身能将预测成功率提高50%（从38%增加至54%）左右。
   4. 因此尝试同样的做法，结果预测成功率从11.39%增加至13.66%，但是计算耗时增加80%（从38.8s增加至71.7s）。
   5. 证明用户在购买一次某物品后，下一次还会再一次购买的可能性并不大，且这一做法开销较大
   6. 放弃使用。
4. 验证过程：
   1. 对余下40%的数据进行处理以能够用以和预测结果进行比较（取出所有用户这之后的第一次购买的项目集合）。
   2. 以用户为单位进行一一比对，一旦预测结果中有项目在数据中，就认为条件“用户之后的第一次购买，就买了预测结果中的项目”成立，认为预测成功，计数。
   3. 求预测成功的百分比。
5. 最终预测成功率为11.39%，即11.39%的用户之后的第一次购买，就买了预测结果中的商品。

### 性能比较

完成预测及验证全部所用时间为：38.776s。