2025/10/17 01:47 1/3 团队训练

团队训练

牛客多校第三场

牛客多校第四场

7.23CF加训

李淳一

比赛

团体比赛。

学习总结

本周在学习压力不比学期差的同时,打了三场比赛。心情实在一般。

本周推荐

题目名称及来源

牛客第四场比赛的F题,是一道有趣的脑筋急转弯。

标签

脑筋急转弯。

题意

已知AB和CD平行,但是不知道是顺平行还是反平行。现在给出AC[]AD[]BC[]BD四条线段的长度,试着判断AB和CD是顺平行还是反平行。

(可能像大作业一样的G题会用到这个结论□G题站内链接:小型Matlab的实现方式□

题解

官方的题解很巧妙,但是对于编程不友善。官方题解指出,四条线段最长的一定构成梯形的对角线。这意味着,至少要判断大小关系三次才能判断位置关系,所以我认为官方题解不好。

我希望只判断一次,就能判定位置关系,这样可以有效减短代码长度和逻辑关系。这个答案是不唯一的, 因为平行本身是一个很长的条件。 最初我给出的解法用到了定差幂线定理。计算-AC^2+AD^2+BC^2-BD^2□如果为正则是顺平行,为负则是反平行。0意味着AB和CD平行,这是不可能的。

但是赛后看到其他人的题解发现,去掉平方也是对的,即-AC+AD+BC-BD□结论不变。原因是三角形两边之和大于第三边,画图就知道了。

评论

本题虽然代码非常简短,甚至适合C语言入门,但是对脑回路的考察可谓是相当深入的。可以说是年度好题了。

胡湘鹏

比赛

学习总结

本周推荐

题目名称及来源

牛客第三场比赛的E题,是算法的优秀例题。

标签

图论、动态规划。

题意

两个置换(长度为偶数n□由不交的对换填满,并且这两个置换也不相交。对于一个给定向量,一个置换在上面的权重是对换距离差之和。

求距离差之和的最小值。

题解

首先看成图论问题。对换看成边,则被填满的置换就可以看成饱和对集。

两个饱和对集不相交,叠加在一起必然构成若干个圈。因此直接考虑回路上的和。

圈长为偶数,至少是4。求和最大值最终会变为不相邻取数的最小值问题,是典型的动态规划问题,直接求解即可。

https://wiki.cvbbacm.com/ Printed on 2025/10/17 01:47

2025/10/17 01:47 3/3 团队训练

评论

本题设计巧妙,结论深刻而优秀,是难得一见的好题。

马逸行

比赛

学习总结

本周推荐

题目名称及来源

tag

题意

题解

comment

页面链接

本页面的时间范围是2020.07.18-2020.07.24的周报

前一篇:week_summary_10

后一篇:week_summary_12

From:

https://wiki.cvbbacm.com/ - CVBB ACM Team

Permanent link:

https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:namespace:week_summary_11&rev=1595490428

Last update: 2020/07/23 15:47

