

Navigation (WF 2004 G) 解题报告

题目大意:

题目让我们仿照 GPS 的导航, 在二维笛卡尔平面内写一个简单的导航程序。首先, 我们会读入所有信号被接收的时刻, 和目的地的坐标。然后我们会读入一组移动的信号源的信息, 包括 0 时刻的坐标, 移动的方向和发出信号的时刻。

我们需要算出接收信号的坐标。如果不存在, 那么输出 **Inconsistent**; 如果个数超过 1 个, 那么输出 **Inconclusive**; 如果个数只有 1 个的话, 需要算出从接收点到目的地应该向什么方向前进, 在这种情形下, 如果接收点和目的地是同一个点, 输出 **Arrived**。

题目规定了信号源的移动速度 100m/s 和信号的传播速度 350m/s。

解题分析:

首先, 我们要算出每个信号源发出信号时的坐标, 和发出信号时到接收点的距离。

那么我们以信号源发出信号时的坐标为圆心, 发出信号时到接收点的距离为半径画圆, 那么所求接收点的坐标即为所有圆的公共点。

我们可以先联立任意 2 个圆的方程, 解方程来求出这 2 个圆的交点 (如果有的话), 然后把交点代入其它圆的方程判断是否都成立。