1min

【开场介绍】各位评委老师大家好，我是计算机科学与技术学院2018级本科生胡聪，我的导师是堵宏伟副教授，我的课题名称是《带时间敏感性的无人机网络扫描覆盖算法的设计与实现》。下面我将对我的课题内容进行介绍。

【目录】今天我们要说明的主要有课题背景、问题模型、实验数据和总结展望四个部分。下面我依次对这些内容进行说明。

2mins

【研究背景和现状】我国是世界上自然灾害发生频率最高，且后果最严重的的国家之一。那么在自然灾害发生后，及时的救援物资投放能够极大降低损失。无人机与其他运输载具不同，（特点说明），（优势有哪些）。

方法：参考VRPTW问题。但又有不同（无人机物理特性，无人机路径不受道路限制）

3mins

【问题模型】简单说明即可，注意控制时间。

补充：速度25m/s 载重100kg 续航180mins、

时间敏感性这一块衔接一下准时覆盖率、有效覆盖率、公差系数e之间的关系（设置为0.2）

问题模型的总体描述，直接念即可。

5mins

【对两种算法进行介绍】

（贪婪）合理性：无人机直线飞行过去的时间 VS 时间敏感性

成本函数：三个要素 无人机的飞行距离、兴趣点的紧急度、无人机的续航时间、救援物资需求量

（带自交的遗传算法）

(1)在种群初始化、交叉操作和变异操作后加入了对个体的筛选过程。由于无人机载重有限，存在最大载重值，如果有无人机的线路规划中存在无人机超重运输的情况，这类个体应该被淘汰掉，而不是继续繁衍从而挤压其余个体的生存空间。因此本文在这三个过程后加入了筛选过程，对不符合无人机载重要求的个体予以淘汰，从而使得算法更加符合“优质个体多繁衍，劣质个体少繁衍甚至不繁衍”的自然规律；(2)类似孟德尔豌豆杂交实验，模拟了人工培养豌豆授粉的过程，在适应度计算工作完成之后，让优秀的个体进行自花授粉，将劣势的个体进行淘汰。选出适应度较高的个体进行自交，跳过选择过程，而是直接进入变异过程，这样可以减少选择、交叉过程中对优秀基因可能存在的破坏，让优势个体更加顺利地进入下一代的繁衍过程；(3)经典的遗传算法中采用的轮盘赌算法是很经典的选择方法，其基本思想是个体被选择的概率与个体的适应度函数的值成正比，这样可以防止适应度函数值较小的个体被直接淘汰，但是这种方法也存在被选择概率高的个体被多次选中，从而削弱种群规模，降低种群的多样性的问题，从而有可能使问题的解陷入局部最优解的情况。因此改进后的遗传算针对轮盘赌算法也进行了一些改进；(4)由于改进后的遗传算法在流程中加入了多轮筛选，在染色体交叉过程中很可能会产生较多会使无人机超载的路径规划，因此算法改进了交叉过程的交叉方式，尽量避免了存在超载问题。

文本

描述已自动生成

3mins

【实验数据&系统成果】

先说实验条件，再说图表中的实验结果

1min

【总结与展望&致谢】

节约时间。