带时间敏感性的无人机网络扫描覆盖算法设计与实现

目前无人机在防火、救援等方面有着非常广泛的前景，无人机能够克服传统载人飞机的种种不足，不容易受到气候条件的限制，目前已经在国内外防火救援等领域有着广泛的应用。

因此，本次毕业设计的目标选题是《带时间敏感性的无人机网络扫描覆盖算法设计与实现》。在实际的救援场景中，对无人机到达的时效性有着一定要求，故在算法设计中应该提出一个指标——某位置需要无人机到达的时间，同时考虑到实际应用场景中的一定时间浮动，可以允许一定百分比的超出时间，记为有效时间，用这两项指标，可以计算出无人机在执行某一线路的救援行动后，从满电到电量耗尽的过程中有效到达的位置，最终计算出扫描覆盖过程中的准确覆盖率（准确时间）和有效覆盖率（有效时间）。

更进一步的考虑该问题场景，还可以添加一些符合实际的计算指标，如无人机转弯时间，每个点救援所需要的时间不同、不同线路中无人机电量损耗情况不同等情况，让算法设计更加符合展真实应用场景。

参考文献

[1] Zhang D , Zhao D , H Ma. On Timely Sweep Coverage with Multiple Mobile Nodes[C]// 2019 IEEE Wireless Communications and Networking Conference (WCNC). IEEE, 2019.

[2] Li J , Xiong Y , She J , et al. A Path Planning Method for Sweep Coverage With Multiple UAVs[J]. IEEE Internet of Things Journal, 2020, PP(99):1-1.

[3] X Gao, Chen Z , Pan J , et al. Energy Efficient Scheduling Algorithms for Sweep Coverage in Mobile Sensor Networks[J]. IEEE Transactions on Mobile Computing, 2020, 19(6):1332-1345.

技术准备

NetworkSimulator3，之前没有了解过，需要进行学习

无人机相关知识需要进行学习

需要对已有的扫描覆盖算法进行研究