

## 校园的快速疏散与转运预案

在公共管理中，如果遇到突发事件，管理方会迅速组织群众撤离，需要提前通过理论研究和实际演练做好预案。请结合你就读高校情况，进行下面各问的建模分析。

**问题 1：**关于快速疏散策略。设校区（或主校区）内有多栋宿舍楼（要求不少于 10 个），有多个提前设置的集结点（可以是校内广场、或宽敞的主干道，要求不少于 4 个）。学生们根据指定，从自己所在楼快速步行到达集结点，在此等候车辆运送至郊区的各疏散点。在设计预案中，还需考虑方便管理者的引导组织，要求居住同一栋楼的学生（原则上要求不少于 300 人）必须疏散到同一个集结点。请给出你就读高校的主校区的基础数据；计算全部人员到集结点的最快时间，以及各集结点对应的宿舍楼是哪些。

**问题 2：**大部分学校受集结点空间所限，一次疏散可能过于拥挤。考虑学生们可以分多批次疏散，结合最优批次设定重新分析问题 1。

**问题 3：**对于完成集结的学生们，需要调用车辆将他们运到城外的安置点。假设车辆均为 45 人的大巴，车辆数目不限；为了便于管理疏散过程，同一个宿舍楼的学生尽量安排在同一个安置点，但各个安置点的接受量有限。请自己模拟生成安置点数据，给出运输车辆和安置点安排方案。

**问题 4：**在问题 3 基础上，估计大约所需费用，如何进行费用优化？