**2024年安徽省大学生GIS应用技能大赛试卷**

**（上午）**

---------------------------------------------------

购房者在某地区选购宜居的住房，较为重视容积率、采光、交通便利、安全等因素。请通过桌面GIS软件进行分析，为购房者提供参考，辅助购房者筛选宜居的住宅楼。

1. **数据说明（数据见“Data”文件夹）**
2. 地块平面示意图.jpg：包含地块边界及编号、建筑轮廓及建筑楼号

（假设每个地块仅包含1个楼盘，即单个地块中的建筑同属一个楼盘）

1. 控制点信息.docx：包含7个控制点的坐标信息
2. 建筑物楼层信息.docx：包含各地块建筑的楼层数
3. baseStation.shp：周边基站
4. busStops.shp：周边公交站
5. supermarkets.shp：周边超市
6. road.shp：周边道路
7. frame.shp：研究区域
8. **试题及要求**

**第一部分：数据处理（40分）**

1. 以地块平面示意图.jpg作为底图，参考控制点信息.docx对其进行配准、矢量化、坐标系设置，并采集地块和建筑物面要素的图形信息。（20分）
2. 设计地块与建筑要素的属性表结构（例如包含地块编号、建筑楼号、建筑高度等字段，以及字段类型、字段名称等），根据建筑物楼层信息.docx录入建筑属性信息，并计算建筑高度作为字段录入。（20分）

**第二部分：空间分析（60分）**

1. 容积率要求：容积率是城市建设用地地块上总建筑面积（所有楼层面积总和）与地块面积的比值，容积率越低，生活居住舒适度越高。基于容积率考虑，希望购买容积率小于2的楼盘。（10分）
2. 安全与健康要求：要求居住地点在通信基站300m范围以外（5分）
3. 生活设施要求：便于购买生活用品，希望居住地点到超市在500m内可达。（10分）
4. 交通设施要求：希望居住地点到公交站在400m范围内可达。（10分）
5. 日照需求：考虑购房者对采光的需求，请分析楼盘的日照情况作为购房参考。例如，分析楼房在2024年冬至日（12月21日）某时段（12:00-13:00）或某时刻（12:00）的日照，选择其一实现即可。（15分）

（假设冬至日12：00太阳高度角：34.5°，太阳方位角：180°，可选用）

1. 二三维展示：通过二维制图或者三维渲染的方式展示楼盘，并突出渲染推荐的住宅楼。（10分）
2. **结果提交要求**

请每个参赛队伍在本地计算机的D:\GISContest\Result文件中保存结果数据和报告文档，并将Result文件夹**复制到**参赛U盘中。

1. **结果数据：**包含最终结果以及关键步骤的阶段性成果**；**
2. **报告文档**：报告文档以“**抽签号-报告文档（上午）**”命名；内容应包括解题思路、工作流程（尽可能附图说明）、解题步骤（含步骤截图）、关键数据及成果数据说明、总结等内容。

**（注：解题思路不是唯一的，请充分阐述本小组的解题思路）**