## 附件1：

技术需求

一、需求

 根据甲方提供的原型图和需求文档完成系统功能需求分析、功能设计、前后端页面研发、联调及完整功能的测试以及输出所有标准过程产物。

系统功能清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **一级模块** | **二级模块** | **功能描述** |
| 1 | 信息展示 | 数据处理 | 数据采集：使用专用设备采集点云数据。 |
| 2 | 数据预处理：去噪：移除异常点，提高数据质量。采样：减少点云密度，以适应前端可视化。过滤：根据需要过滤出特定区域的点云。压缩：减少数据大小，便于网络传输。 |
| 3 | 数据转换：将原始点云数据转换为前端可用的格式，如PLY、OBJ、GLTF或Potree的PTX格式。 |
| 4 |  | 前端可视化 | 选择合适的库/框架：Three.js：适用于3D图形的JavaScript库，可以配合其他插件进行点云可视化。 |
| 5 | 加载点云数据：使用Ajax或Fetch API从服务器加载点云数据。 |
| 6 | 根据加载的点云数据创建几何体，并设置必要的属性，如颜色、大小等。 |
| 7 | 时空流数据展示  | 数据处理 | 数据采集：从不同的数据源实时采集或批量导入时空流数据。 |
| 8 | 数据清洗：去除无效、错误或重复的数据。处理缺失值，例如通过插值或使用预测模型。 |
| 9 | 数据转换：将原始数据转换为统一的格式，如JSON、CSV或特定的时空数据格式。标准化数据，例如将地理坐标转换为统一的坐标系。 |
| 10 | 数据聚合：根据时间、空间或特定属性对数据进行聚合，以降低数据量，便于可视化。 |
| 11 | 可视化展示 | 根据不同的形式数据，选择二维 时间序列展现展示 或者三维地理路径展示。 |
| 12 | 专题信息可视化 | 专题提取 | 根据数据类型模型，提取专题类别。 |
| 13 | 创建可视化 | 数据处理收集清洗转换。 |
| 14 | 采用形图、折线图、散点图、地图等形式展示标签数据。 |
| 15 | 轨迹预测分析 |  特征工程 | 特征提取：从原始轨迹数据中提取有助于预测的特征，如历史位置、速度、方向、时间间隔等。特征选择：使用相关性分析、信息增益等方法选择对预测最有用的特征。 |
| 16 | 模型选择与训练 | 选择模型：根据问题特点选择合适的预测模型，如线性回归、时间序列模型、机器学习模型、深度学习模型。 |
| 17 | 模型训练：使用历史轨迹数据对模型进行训练，调整模型参数以优化性能。 |
| 18 |  预测与评估 | 轨迹预测：使用训练好的模型对新的或未知的轨迹数据进行预测。结果评估：通过比较预测轨迹与实际轨迹，使用误差指标（如均方误差、平均绝对误差等）评估模型性能。 |
| 19 | 模拟推演 | 平台交互 | 实现用户与模拟平台的交互功能，如参数设置、场景控制等。 |
| 20 | 结果展示 | 开发数据可视化模块，展示模拟结果。 |

二、要求

1.时间要求

要求2024年8月9日-2024年10月8日期间驻场开发，并于2024年10月15日前完成系统测试、部署。

2.产出要求

（1）开发源码；

（2）标准过程产物：里程碑计划表、团队干系人表、概要设计说明书、业务分析报告、需求规格说明书、详细设计说明书、模块功能点设计文档、需求变更明细单、会议记录、项目周报、阶段性总结报告、测试需求分析报告、测试计划、测试用例、性能测试报告、软件功能测试报告、进度确认单、操作手册、初验功能确认、试运行报告、Bug清单、验收汇报胶片、工程款支付申请表、各类报审表（上线验收申请、需求变更、项目团队成员、项目周报、计划、概要设计文件、业务分析报告、模块功能点设计、详细设计、需求规格说明、汇报材料、测试报告、操作手册、会议记录、进度确认、延期申请等）

（产出依据实际情况可能出现调整，以实施过程中甲方最终要求为准。）

3.技术及能力要求

（1）后端研发

技术框架：Spring 3.X以上、springboot、mybatis、mybatis-plus、mySQL、redis、layui、html、css、javaScript。

支持环境：centos 7.5 x64、JDK8、nginx 1.4、mysql 5.7.28、hadoop2.6.4、hive1.2.1。

（2）测试

技术框架：有时空大数据相关测试经验。

1. 投标要求

1.时间

（1）报名确认并提交保密协议：2024年8月2日。

（2）投标材料准备及提交：截止 2024年8月4日24点。

（3）开标：2024年8月5日。

（4）中标公示：2024年8月6日-2024年8月8日。

2.投标材料

<所有投标材料于2024年8月4日24点前提交至邮箱pany@ustc.win>

1. 投标确认书

提供盖章后的投标确认书

1. 公司能力证明

营业执照、公司规模（社保记录）、公司资质证书(ITSS信息系统服务证书、CMMI软件能力成熟度证书等)、公司相关的业绩合同（合同扫描件，原件备查）。

（3）驻场项目人员名单

*<1、按照以下格式填写反馈；2、项目人员能力证书需提供扫描件，原件备查。>*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 岗位 | 姓名 | 学历 | 手机号码 | 经验描述 |
| *1* | *后端研发工程师* | *\*\*\** | *本科* | *\*\*\** | *1、完成\*\*项目，完成\*\*功能研发。* |
| *2* | *测试* | *\*\*\** | *硕士* |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

附：证书扫描件

（4）报价明细

*<1、本项目使用功能外包方式报价，按照以下格式填写反馈；2、本次报价将作为后期新增外包需求的参考依据。>*

（5）交付承诺函

提供盖章后的承诺函，承诺能按照投标时间和质量要求完成所有交付工作，若出现延期或质量偏差，投标方将承担所有损失，既按照中标金额的双倍金额进行赔付。

附件2：

**文档密级： AAA**

 **编号：**

**保 密 协 议 书**

甲 方： 长三角信息智能创新研究院

法人代表： 承孝敏

甲方地址：安徽省芜湖市城东新区国泰路2号中国电信云计算中心

乙 方：

法人代表：

身份证号：

联系电话：

乙方因参与甲方组织的项目投标，已经（或将要）知悉甲方的商业秘密，为了明确乙方对甲方的保密义务，依据《中华人民共和国保守国家秘密法》及《中华人民共和国保守国家秘密法实施办法》等有关法律法规，经平等协商，甲乙双方一致同意达成如下协议：

1. **保密内容**

甲、乙双方确认，乙方应承担保密义务的甲方商业秘密范围包括（但不限于）以下内容:

1. 经营信息，包括甲方发展战略、发展规划、产品规划；暂不公开或不公开的经营分析、企业投融资与财务、统计信息；甲方市场营销策略、客户资料、重大商业活动计划及安排、暂不公开或不公开的合作伙伴相关业务信息；甲方招投标中的所有材料等。
2. 技术信息，包括产品设计、产品图纸、生产模具、作业蓝图、工程设计图、生产制造工艺、制造技术、计算机程序、代码、音库、技术数据、专利技术、科研成果、系统及应用软件、数据库等。
3. 交易秘密，包括招投标活动中获得的联系人信息，买卖意向，成交或商谈的价格，商品性能、质量、数量、交货日期等。
4. 其他一切涉及甲方的企业运营状况，能够给甲方带来利益，甲方采取保护措施予以管理的资料、信息等。
5. 本协议所规定的保密义务地域范围为全球所有国家。
6. **保密期限**
7. 甲、乙双方确认，乙方的保密义务自甲方告知乙方或乙方通过招标环节知悉时开始，到该商业秘密公开或被公众知悉时止。
8. 乙方的保密期限并不因中标结果和项目验收而终止。
9. **违约责任**
10. 乙方违反此协议，利用从甲方获得的商业秘密从事与甲方相竞争的业务、或服务于与甲方相竞争的企业、或将商业秘密泄露给任何第三方的，乙方所得利益均归甲方，且给乙方提供条件的任何法人、自然人均承担连带赔偿责任，同时追究相关法律责任。给甲方造成经济损失的，甲方可继续向乙方追偿实际损失，情节严重的甲方可依法向司法机关报案。
11. 若乙方违反保密义务，应一次性向甲方支付违约金为项目招标预算金额的两倍。如果违约金不足以弥补甲方实际损失的，甲方可继续向乙方追偿实际损失，同时乙方应承担甲方主张乙方违约责任所产生的一切费用，包括但不限于诉讼费、保全费、立案费、律师费、执行费、交通费、拍卖费等。乙方履行违约责任后，需继续履行保密义务。
12. **其他规定**
13. 当双方发生争议时，首先应当在平等、合理的前提下进行友好协商，协商无效时，可以根据争议内容不同向甲方所在地的人民法院提起诉讼。
14. 本协议一式两份，甲、乙双方各执一份，经甲、乙双方签字盖章之日起生效。

|  |  |
| --- | --- |
| 甲方(盖章) | 乙方(盖章) |
| 经 办 人:  | 经 办 人:  |
| 时 间： 年 月 日 | 时 间： 年 月 日 |