**人工智能训练师（三级）操作技能考核**

**试题单**

准考证号：

试题代码：

试题名称：AI智能安防监控系统采集和处理指导

考核时间：10min

**1.**场地设备要求

人工智能训练师主机：CPU（intel i5 及以上）、内存（不少于 16GB）、操作系统（windows10）、办公软件；

**2.**工作任务

在现代社会，公共安全和个人隐私保护成为人们日益关注的焦点。AI智能安防监控系统利用计算机视觉、深度学习和大数据分析技术，能够在公共场所、住宅区、企业园区等场景下，实时监测异常行为，预警潜在威胁，同时保护正常活动的隐私不受侵犯。系统通过摄像头捕捉视频流，利用AI算法分析人物行为、车辆移动、物品遗留等情况，自动识别可疑活动，如闯入禁区、夜间徘徊、暴力冲突等，并及时通知安保人员，有效提升安全管理水平。

AI智能安防监控系统的目标包括：

* 实时监测与异常行为识别：通过视频分析，即时发现并标记异常行为，减少人工监控的盲点。
* 隐私保护：在识别异常行为的同时，确保普通人的日常活动不被过度关注，尊重个人隐私。
* 快速响应：一旦发现紧急情况，立即触发警报，通知相关人员或机构，加快响应速度。
* 数据分析与报告：对监控数据进行长期分析，为安全策略的制定和优化提供数据支持。

你作为一名人工智能训练师，根据上述的AI智能安防监控系统的目标，补全AI智能安防监控系统的数据采集和处理指导方案（见素材文件夹中的4.2.3.docx）。

所有结果文件储存在桌面新建的考生文件夹中，文件夹命名为“准考证号+身份证号后六位”。

**3.**技能要求

（1）能指导五级/初级工、四级/中级工解决数据采集、处理问题

（2）能指导五级/初级工、四级/中级工优化数据采集、处理问题

**4.**质量指标

（1）数据采集和处理的指导方案内容合理可行；  
（2）确保智能安防监控数据采集完整和准确性；

（3）统一数据格式和标准化处理流程。

**人工智能训练师（三级）操作技能考核**

**试题评分表**

准考证号：

试题代码：

试题名称：AI智能安防监控系统采集和处理指导

考核时间：10min

测量分评分表

| 细则编号 | 配分 | 评分细则描述 | 规定或  标称值 | 结果或  实际值 | 得分 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| M1 | 5 | 正确补充方案内容的每1个内容点得1分，总计得5分； | 根据数据 |  |  |
|  |  | 第1个内容点正确，得1分 |  |  |  |
|  |  | 第2个内容点正确，得1分 |  |  |  |
|  |  | 第3个内容点正确，得1分 |  |  |  |
|  |  | 第4个内容点正确，得1分 |  |  |  |
|  |  | 第5个内容点正确，得1分 |  |  |  |
| 合计配分 | 5 | 合计得分 | |  |  |

**参考答案**（尽量将细则内容写在上面的表格内，写不下可另写，但要具体可评判）

### AI智能安防监控系统采集和处理指导方案

**1. 数据采集方法**  
 **高清视频流采集**：部署高清摄像头，确保视频画面清晰，便于AI算法识别细节。  
 **多角度覆盖**：合理布置摄像头，确保**监控区域无死角**，覆盖所有入口、出口和敏感区域。  
 **夜间与低光环境适应**：使用带有红外夜视功能的摄像头，保证夜间或低光条件下仍能捕捉到清晰图像。  
 **数据传输与存储**：采用稳定的数据传输网络，确保视频流的实时传输，同时建立安全的**云存储架构**，保存原始视频和分析结果。

**2. 数据处理方案**  
 **视频流预处理**：**进行去噪、帧率同步和分辨率标准化，优化视频流以适应AI模型输入要求**。  
 **行为分析与异常检测**：**基于深度学习模型（如YOLOv7、Transformer）实时识别人体行为、车辆轨迹，结合时空上下文检测异常事件（如聚集、逆行、滞留）**。  
 **隐私保护算法**：在不影响异常行为识别的前提下，对视频中无关个体进行模糊处理，保护个人隐私。  
 **数据融合与决策支持**：结合多个摄像头的数据，进行空间和时间上的数据融合，构建更全面的场景理解，为安全决策提供依据。

**3. 系统优化与安全措施**  
 **算法优化**：持续训练和优化AI模型，提升**异常检测准确率并降低误报率**。  
 **隐私合规**：确保系统设计和运营遵守GDPR、CCPA等数据保护法规，定期进行隐私影响评估。  
 **安全防护**：实施数据加密、访问控制和防火墙等安全措施，防止数据泄露和系统被攻击。