# 人脸识别方案设计

## 概要设计

1. 建立人脸图片库的时候，商汤服务器会建立图片库，各个IAU也需在本地保存图片信息。多个IAU只需在具体执行的IAU服务器上保存一份即可。
2. IAU支持打卡屏蔽功能，在规定的时间内，有多次打开的，只需记录一次即可。时间间隔可以配置。
3. 人员信息录入，目前只支持1人1张图片。
4. IAU在录入人员信息时，应检测当前图片与库中图片的相似度。
5. IAU应在本地保存录入人员信息。多个IAU人员的信息同步由IAP负责通知。
6. 人员信息由IAP网元负责删除、同步；对应的本地图片和算法服务器上的库图片由IAU负责删除。IAP向对应的IAU发送操作指令。
7. 打卡信息应在本地保存打卡图片。对打卡信息编辑，由IAP负责同步，需要删除对应图片的，由IAP向IAU发送指令删除。
8. IAU支持的命令，应该与支持的算法一起上报给IAS。
9. 目前暂时不支持人员信息更改，如需要，先删除，再添加。
10. 考勤信息暂时只支持查询。

## 数据库设计

### 人脸数据库表FaceDBInfo

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **列名** | **数据类型** | **长度** | **属性** | **说明** |
| Index | BIGINT UNSIGNED | 8 | 主键，NOT NULL  Auto\_increment | 索引号 |
| Name | VARCHAR | 255 | NOT NULL | 数据库名称 |
| IP | VARCHAR | 16 | NOT NULL | 数据库所在服务器IP |
| Port | VARCHAR | 12 | NOT NULL | 数据库所在服务器Port |
| Size | BIGINT UNSIGNED | 8 | NULL | 库最大容量 |
| Count | BIGINT UNSIGNED | 8 | NULL | 库内图片数量 |
| Description | VARCHAR | 255 | NULL | 描述 |
| IAType | MENU |  | NOT NULL | 算法库类型0:商汤1:图灵 |
| Remark | TEXT |  |  |  |

### 人员信息表ManInfo

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **列名** | **数据类型** | **长度** | **属性** | **说明** |
| Index | BIGINT UNSIGNED | 8 | 主键，NOT NULL  Auto\_increment | 索引号 |
| Number | VARCHAR | 32 | NOT NULL | 工号 |
| Name | VARCHAR | 255 | NOT NULL | 名称 |
| Company | VARCHAR | 255 | NOT NULL | 所属公司 |
| Dept | VARCHAR | 255 | NOT NULL | 所在部门 |
| Sex | VARCHAR | 32 | NOT NULL | 性别 |
| Age | INT | 8 | NOT NULL | 年龄 |
| Description | VARCHAR | 255 | NULL | 描述 |
| DeleteFlag | INT |  | NOT NULL | 是否删除标志，0为删除 1已删除 |
| Remark | TEXT |  |  |  |

### 人员信息表ManInfo\_TG

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **列名** | **数据类型** | **长度** | **属性** | **说明** |
| Index | BIGINT UNSIGNED | 8 | 主键，NOT NULL  Auto\_increment | 索引号 |
| Number | VARCHAR | 32 | NOT NULL | 编号（针对外委队伍） |
| JobNumber | VARCHAR | 32 | NOT NULL | 工号（针对供电公司员工） |
| Function | VARCHAR | 255 | NOT NULL | 职务 |
| ProjectDepartment | VARCHAR | 255 | NOT NULL | 项目部 |
| Group | BIGINT UNSIGNED | 8 | NOT NULL | 组别索引 |
| Name | VARCHAR | 255 | NOT NULL | 名称 |
| Sex | VARCHAR | 32 | NOT NULL | 性别 |
| SubcontractTeam | VARCHAR | 255 | NOT NULL | 所属分包队伍（针对外委队伍） |
| Dept | VARCHAR | 255 | NOT NULL | 部门（针对供电公司员工） |
| Company | VARCHAR | 255 | NOT NULL | 公司（针对供电公司员工） |
| BirthDate | DATE |  | NOT NULL | 出生年月 |
| IDNumber | VARCHAR | 32 | NOT NULL | 身份证号 |
| PersonalFile\_Index | BIGINT UNSIGNED | 8 | NOT NULL | 个人档案（图片）索引 |
| ID\_A\_Index | BIGINT UNSIGNED | 8 | NOT NULL | 身份证正面（图片）索引 |
| ID\_B\_Index | BIGINT UNSIGNED | 8 | NOT NULL | 身份证背面（图片）索引 |
| PaperPhoto\_Index | BIGINT UNSIGNED | 8 | NOT NULL | 试卷照片（图片）索引 |
| ExamResult | INT | 8 | NOT NULL | 考试成绩 |
| MedicalReport\_Index | BIGINT UNSIGNED | 8 | NOT NULL | 体检报告（图片）索引 |
| SpecialWorkPermit\_Index | BIGINT UNSIGNED | 8 | NOT NULL | 特种作业证（图片）索引 |
| AuditStatus | INT | 8 | NOT NULL | 审核状态 |
| AuditBeginTime | DATE |  | NOT NULL | 审核开始有效期 |
| AuditEndTime | DATE |  | NOT NULL | 审核结束有效期 |
| Auditor | VARCHAR | 255 | NOT NULL | 审核人 |
| AuditTime | DATETIME |  | NOT NULL | 审核时间 |
| IllegalInformation | VARCHAR | 255 | NOT NULL | 违章信息 |
| Description | VARCHAR | 255 | NULL | 描述 |
| DeleteFlag | INT |  | NOT NULL | 是否删除标志，0为删除 1已删除 |
| ModifyDateTime | DATETIME |  | NOT NULL | 修改时间 |
| Remark | TEXT |  |  |  |

### 组别信息表GroupInfo

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **列名** | **数据类型** | **长度** | **属性** | **说明** |
| Index | BIGINT UNSIGNED | 8 | 主键，NOT NULL  Auto\_increment | 索引号 |
| Group | VARCHAR | 255 | NOT NULL | 组别 |
| Remark | TEXT |  |  |  |

### 图片路径表UploadPicInfo

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **列名** | **数据类型** | **长度** | **属性** | **说明** |
| Index | BIGINT UNSIGNED | 8 | 主键，NOT NULL  Auto\_increment | 索引号 |
| PicName | VARCHAR | 255 | NOT NULL | 图片名称 |
| PicType | INT | 8 | NOT NULL | 图片类型 |
| PicPath | VARCHAR | 255 | NOT NULL | 图片路径 |
| Description | VARCHAR | 255 | NULL | 描述 |
| DeleteFlag | INT | 1 | NOT NULL | 是否删除标志，0为删除 1已删除 |
| ModifyDateTime | DATETIME |  | NOT NULL | 修改时间 |
| Remark | TEXT |  |  |  |

### 人员特征信息表ManFeatureInfo

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **列名** | **数据类型** | **长度** | **属性** | **说明** |
| Index | BIGINT UNSIGNED | 8 | 主键，NOT NULL  Auto\_increment | 索引号 |
| ManInfo\_Index | BIGINT UNSIGNED | 8 | NOT NULL | 人员信息表索引 |
| FaceDBInfo\_Index | BIGINT UNSIGNED | 8 | NOT NULL | 人脸数据库表索引 |
| Image\_ID | VARCHAR | 255 | NOT NULL | 图片ID |
| PicturePath | VARCHAR | 255 | NOT NULL | 照片路径 |
| NUType | INT | 4 | NOT NULL | NU类型 |
| NUID | VARCHAR | 32 | NOT NULL | NUID |
| Time | DATETIME |  | NOT NULL | 录入时间 |
| DeleteFlag | INT |  | NOT NULL | 是否删除标志，0为删除 1已删除 |
| Remark | TEXT |  |  |  |

### 人脸识别记录表FaceDetectHistory

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **列名** | **数据类型** | **长度** | **属性** | **说明** |
| Index | BIGINT UNSIGNED | 8 | 主键，NOT NULL  Auto\_increment | 索引号 |
| Time | DATETIME |  | NOT NULL | 打开时间 |
| PUID | VARCHAR | 64 | NOT NULL | 设备PUID |
| Idx | SMALLINT UNSIGNED | 2 | NOT NULL | 视频资源索引 |
| ManFeatureInfo\_Index | VARCHAR | 32 | NOT NULL | 人员特征表索引 |
| FaceScore | FLOAT |  | NOT NULL | 置信度 |
| Feature | VARCHAR | 16 | NULL | 人脸特征数据 |
| Facerect\_left | INT | 4 | NULL | 人脸坐标左 |
| Facerect\_top | INT | 4 | NULL | 人脸坐标上 |
| Facerect\_right | INT | 4 | NULL | 人脸坐标右 |
| Facerect\_bottom | INT | 4 | NULL | 人脸坐标下 |
| Costtime | INT | 4 | NULL | 人脸识别耗时 |
| PicturePath | VARCHAR | 255 | NOT NULL | 照片路径 |
| NUType | INT | 4 | NOT NULL | NU类型 |
| NUID | VARCHAR | 32 | NOT NULL | NUID |
| GroupDetectHistory\_Index | BIGINT UNSIGNED | 8 | NULL | 组别打卡记录表索引 |
| Latitude | DOUBLE |  | NULL | 经度 |
| Longtitude | DOUBLE |  | NULL | 纬度 |
| DeleteFlag | TINYINT | 2 | NOT NULL | 删除标志 |
| Remark | TEXT |  |  |  |

### 组别打卡记录表GroupDetectHistory

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **列名** | **数据类型** | **长度** | **属性** | **说明** |
| Index | BIGINT UNSIGNED | 8 | 主键，NOT NULL  Auto\_increment | 索引号 |
| Group | BIGINT UNSIGNED | 8 | NOT NULL | 组别信息表索引 |
| StartTime | DATETIME |  | NOT NULL | 开始时间 |
| EndTime | DATETIME |  | NULL | 结束时间 |
| Result | VARCHAR | 255 | NULL | 打卡结果 |
| DeleteFlag | INT |  | NOT NULL | 是否删除标志，0为删除 1已删除 |
| Remark | TEXT |  |  |  |

### 打卡任务信息表DetectTaskInfo

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **列名** | **数据类型** | **长度** | **属性** | **说明** |
| Index | BIGINT UNSIGNED | 8 | 主键，NOT NULL  Auto\_increment | 索引号 |
| TypeIndex | BIGINT UNSIGNED | 8 | NOT NULL | 专业索引 |
| DailyWorkDBName | VARRCHAR | 64 | NOT NULL | 每日工作表名 |
| DailyWorkIndex | BIGINT UNSIGNED | 8 | NOT NULL | 每日工作表索引 |
| Name | VARCHAR | 255 | NULL | 打卡任务内容 |
| BeginTime | DATETIME |  | NOT NULL | 开始时间 |
| EndTime | DATETIME |  | NOT NULL | 结束时间 |
| PUID | VARCHAR | 64 | NOT NULL | 设备PUID |
| RealStartTime | DATETIME |  | NULL | 实际开始时间 |
| RealEndTime | DATETIME |  | NULL | 实际结束时间 |
| Result | VARCHAR | 255 | NULL | 打卡结果 |
| Status | INT |  | NOT NULL | 任务状态 0未执行 1正在执行中 2执行完毕 |
| DeleteFlag | INT |  | NOT NULL | 是否删除标志，0为删除 1已删除 |
| Remark | TEXT |  |  |  |

### 打卡任务绑定队伍表DetectTaskBindGroup

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **列名** | **数据类型** | **长度** | **属性** | **说明** |
| Index | BIGINT UNSIGNED | 8 | 主键，NOT NULL  Auto\_increment | 索引号 |
| DetectTaskInfoIndex | BIGINT UNSIGNED | 8 | NOT NULL | 打卡任务信息索引 |
| Group | BIGINT UNSIGNED | 8 | NOT NULL | 组别信息表索引 |
| DeleteFlag | INT |  | NOT NULL | 是否删除标志，0为删除 1已删除 |
| Remark | TEXT |  |  |  |

## 命令设计

#### 创建人脸库

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OptID | | | CTL\_IA\_CreateFaceGroup |
| 请求 | 属性 | FaceGroupName | 人脸库名 |
| IP | 算法服务器IP |
| Port | 算法服务器端口 |
| Size | 人脸库大小 |
| Count | 人脸数量 |
| IAType | 算法服务器类型 |
| APPKey | 算法服务器key |
| APPSecret | 算法服务器密码 |
| 子标签 | |  |
| 响应 | 属性 | FaceGroupToken | 人脸库唯一标识 |
| 子标签 | | 无 |
| 说明 | | | 如果存在，返回错误。 |

#### 查询人脸库

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OptID | | | CTL\_IA\_QueryFaceGroup |
| 请求 | 属性 | Index | 算法库索引 |
| IAType | 算法库类型 |
| 子标签 | |  |
| 响应 | 属性 | Name | 算法库名或者算法库唯一标识 |
|  | IP | 第三方算法服务器ip |
|  | Port | 第三方算法服务器端口 |
|  | Size | 库容量 |
|  | Count | 库内图片数量 |
|  | IAType | 算法库类型 |
|  | AppKey | 算法服务器key |
|  | AppSecret | 算法服务器secret |
|  | Description | 描述 |
| 子标签 | | <GroupInfo Name=’’ IP=’’ Port= ‘’ Size=’’ Count=’’ IAtype=’’ AppKey=’’ AppSecret=’’ Description=’’>  </GroupInfo> |
|  | | |  |

#### 删除人脸库

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OptID | | | CTL\_IA\_DeleteFaceGroup |
| 请求 | 属性 | FaceGroupName | 人脸库名 |
| FaceGroupToken | 人脸库唯一标识 |
| IP | 第三方算法服务器ip |
| Port | 第三方算法服务器端口 |
| IAType | 算法库类型 |
| APPKey | 算法服务器key |
| AppSecret | 算法服务器secret |
| NuType | IAU的Type(暂定) |
| NuID | IAU的NUID(暂定) |
| 子标签 | |  |
| 响应 | 属性 |  |  |
| 子标签 | | 无 |
| 说明 | | | 如果存在，返回错误。虹软的比较复杂，所以暂时不支持删库操作。 |

#### 导入人员基本信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OptID | | | CTL\_IA\_AddManInfo |
| 请求 | 属性 | Number | 编号（针对外委队伍） |
| Function | 职务 |
| ProjectDepartment | 项目部 |
| Group | 组别 |
| Name | 姓名 |
| Sex | 性别 |
| IDNumber | 身份证号 |
| Description | 描述 |
| NUID | IAU的NUID |
| NUType | IAU的NUType |
| 子标签 | |  |
| 响应 | 属性 |  |  |
| 子标签 | | 无 |
| 说明 | | | 如果存在，返回错误。 |

#### 修改人员基本信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OptID | | | CTL\_IA\_UpdateManInfo |
| 请求 | 属性 | Number | 编号（针对外委队伍） |
| Function | 职务 |
| ProjectDepartment | 项目部 |
| Group | 组别 |
| Name | 姓名 |
| Sex | 性别 |
| IDNumber | 身份证号 |
| Description | 描述 |
| NUID | IAU的NUID |
| NUType | IAU的NUType |
| 子标签 | |  |
| 响应 | 属性 |  |  |
| 子标签 | | 无 |
| 说明 | | | 如果不存在，返回错误 |

#### 添加人员图片信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OptID | | | CTL\_IA\_AddFacePic |
| 请求 | 属性 | IDNumber | 身份证号 |
| Force | 是否强行入库 1:是 0：否 |
| NUID | IAU的NUID |
| NUType | IAU的NUType |
| 子标签 | | <Pic>  …………  < /Pic> |
| 响应 | 属性 | ImageID | 入库索引 |
| PathName | 图片路径 |
| NUID | 入库IAU |
| NUType | 入库IAU |
| 子标签 | | 无 |
| 说明 | | | IAU网元需支持IA\_FaceFeature\_SH算法。图片类型为JPG，Base64编码。Force标签表明，当前图片与库中已有图片相似度较高（相似度阀值，由IAU配置），是否强行入库。 |

#### 添加人员考试成绩（通广定制）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OptID | | | CTL\_IA\_AddExamResult |
| 请求 | 属性 | IDNumber | 身份证号 |
|  | ExamResult | 考试成绩 |
| 子标签 | |  |
| 响应 | 属性 |  |  |
| 子标签 | | 无 |
| 说明 | | |  |

#### 查询组别信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OptID | | | CTL\_IA\_QueryGroupInfo |
| 请求 | 属性 |  |  |
| 子标签 | |  |
| 响应 | 属性 |  |  |
| 子标签 | | <Groupinfos >  <Groupinfo Index=’’ Group=’’ />  <Groupinfo Index=’’ Group=’’ />  </ Groupinfos > |
|  | | |  |

#### 查询人员信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OptID | | | CTL\_IA\_GetFaceInfo |
| 请求 | 属性 | IDNumber | 身份证号 |
| 子标签 | |  |
| 响应 | 属性 |  |  |
| 子标签 | | <Maninfo Number=’’ Function=’’ ProjectDepartment=’’ Group=’’ Name=’’ Sex =’’ Age =’’ IDNumber=’’ Description =’’ >  <Pic ImageID=’’ PathName=’’ PathNameSL=’’ Time=’’ NUID=’’ NUType=’’ />  <Pic ImageID=’’ PathName=’’ PathNameSL=’’Time=’’ NUID=’’ NUType=’’ />  </ Maninfo > |
|  | | |  |

#### 查询人员信息(Web)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OptID | | | CTL\_IA\_GetFaceInfo\_WEB |
| 请求 | 属性 | DBIndex | 库索引 |
| 子标签 | |  |
| 响应 | 属性 |  |  |
| 子标签 | | <QueryManInfoWeb Index="" DBName="" IP="" Port="" Size="" Count="" IAType="" APPKey="" APPSecret="" Description="" Remark="" UserIndex="" NUID="" NUType="" ManInfoEx\_Index="" Number="" Function="" ProjectDepartment="" UserName="" Sex="" IDNumber="" GroupIndex="" GroupName="" JobNumber="" SubcontractTeam="" Dept="" Company="" BirthDate="" PersonalFile\_Index="" PersonalFileName="" PersonalPath="" ID\_A\_Index="" ID\_A\_FileName="" ID\_A\_Path="" ID\_B\_Index="" ID\_B\_FileName="" ID\_B\_Path="" PaperPhoto\_Index="" PaperPhotoFileName="" PaperPhotoPath="" ExamResult="" MedicalReport\_Index="" MedicalReportFileName="" MedicalReportPath="" SpecialWorkPermit\_Index="" SpecialWorkPermitFileName="" SpecialWorkPermitPath="" AuditStatus="" AuditBeginTime="" AuditEndTime="" Auditor="" AuditTime="" IllegalInformation="" sourcePicturePath="" sourcePicturePath\_sl=" "></QueryManInfoWeb> |
| 说明 | | | 查询指定库下的人员信息，涉及到以下表：  IA\_FaceDBInfo  IA\_ManFeatureInfo  IA\_ManInfo  IA\_ManGroupMap  IA\_GroupInfo  IA\_ManInfoEx  IA\_UploadPicInfo |

#### 验证工号

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OptID | | | CTL\_IA\_ValidateNumber |
| 请求 | 属性 | Number | 工号 |
| 子标签 | |  |
| 响应 | 属性 | Enable | 是否可用 1可以使用 0不可使用 |
| 子标签 | |  |
|  | | |  |

#### 查询所有人员信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OptID | | | CTL\_IA\_GetFaceInfos |
| 请求 | 属性 | Offset | 偏移量 |
| Cnt | 总数 |
| 子标签 | |  |
| 响应 | 属性 |  |  |
| 子标签 | | <Maninfos>  <Maninfo Number=’’ Function=’’ ProjectDepartment=’’ Group=’’ Name=’’ Sex =’’ Age =’’ IDNumber=’’ Description =’’>  <Pic ImageID=’’ PathName=’’PathNameSL=’’ Time=’’ NUID=’’ NUType=’’ />  <Pic ImageID=’’ PathName=’’ PathNameSL=’’Time=’’ NUID=’’ NUType=’’ />  </ Maninfo >  …………  </Maninfos> |
|  | | |  |

#### 查询所有人员信息（Web）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OptID | | | CTL\_IA\_GetFaceInfos\_WEB |
| 请求 | 属性 | Offset | 偏移量 |
| Cnt | 总数 |
| 子标签 | |  |
| 响应 | 属性 |  |  |
| 子标签 | | <QueryAllManInfoWeb Index="" DBName="" IP="" Port="" Size="" Count="" IAType="" APPKey="" APPSecret="" Description="" Remark="" UserIndex="" NUID="" NUType="" ManInfoEx\_Index="" Number="" Function="" ProjectDepartment="" UserName="" Sex="" IDNumber="" GroupIndex="" GroupName="" JobNumber="" SubcontractTeam="" Dept="" Company="" BirthDate="" PersonalFile\_Index="" PersonalFileName="" PersonalPath="" ID\_A\_Index="" ID\_A\_FileName="" ID\_A\_Path="" ID\_B\_Index="" ID\_B\_FileName="" ID\_B\_Path="" PaperPhoto\_Index="" PaperPhotoFileName="" PaperPhotoPath="" ExamResult="" MedicalReport\_Index="" MedicalReportFileName="" MedicalReportPath="" SpecialWorkPermit\_Index="" SpecialWorkPermitFileName="" SpecialWorkPermitPath="" AuditStatus="" AuditBeginTime="" AuditEndTime="" Auditor="" AuditTime="" IllegalInformation="" sourcePicturePath="" sourcePicturePath\_sl=" "></QueryAllManInfoWeb> |
| 说明 | | | 查询所有人员信息，不分人脸库  涉及的表如下：  IA\_FaceDBInfo  IA\_ManFeatureInfo  IA\_ManInfo  IA\_ManGroupMap  IA\_GroupInfo  IA\_ManInfoEx  IA\_UploadPicInfo |

#### 删除人员信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OptID | | | CTL\_IA\_DeleteFaceInfo |
| 请求 | 属性 | IDNumber | 身份证号 |
| 子标签 | |  |
| 响应 | 属性 |  |  |
| 子标签 | |  |
|  | | | 删除人员信息以及图片。数据库中只是修改相关的标志，图片、算法库中的图片都会删除的。目的是为了查询历史记录的时候，仍然有效。 |

#### 删除人脸图片

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OptID | | | CTL\_IA\_DeleteFacePic |
| 请求 | 属性 | IDNumber | 身份证号 |
| ImageID |  |
| 子标签 | |  |
| 响应 | 属性 |  |  |
| 子标签 | |  |
|  | | | 只删除Number的ImageID图片，其基本信息仍然存在。数据库中只是相关记录做了相关的标志。 |

#### 查询打卡信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OptID | | | CTL\_IA\_GetAttendance |
| 请求 | 属性 | IDNumber | 身份证号 |
| PUID | 设备PUID |
| Idx | 摄像头索引 |
| BeginTime | 开始时间 |
| EndTime | 结束时间 |
| Offset |  |
| Cnt |  |
| 子标签 | |  |
| 响应 | 属性 |  |  |
| 子标签 | | <List>  <Check Index=’’ Number=”” Name=”” Dept =’’ Sex =’’ Time=”” PUID=‘’ Idx=’’ PathName=’’ NUID=’’ NUType=’’ / >  <Check Index=’’ Number=”” Name=”” Dept =’’ Sex =’’ Time=”” PUID=‘’ Idx=’’ PathName=’’ NUID=’’ NUType=’’ / >  ……….  </List> |
|  | | | Number、PUID、Idx号可以为空，BeginTime、EndTime必须不能为空。 |

#### 查询组别打卡信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OptID | | | CTL\_IA\_GetGroupAttendance |
|  |  | BeginTime | 开始时间 |
| EndTime | 结束时间 |
| Offset |  |
| Cnt |  |
| 子标签 | | <Group>  <Index>1</Index>  <Index>2</Index>  <Index>3</Index>  </Group> |
| 响应 | 属性 |  |  |
| 子标签 | | <List>  <Check Index=’’ Group=’’ StartTime=’’ EndTime=’’ Reslut=’’ / >  <Check Index=’’ Group=’’ StartTime=’’ EndTime=’’ Reslut=’’ / >  ……….  </List> |
|  | | | BeginTime、EndTime必须不能为空。 |

#### 查询组别人员打卡信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OptID | | | CTL\_IA\_GetGroupMemberAttendance |
|  |  | GroupDetectHistoryIndex | 组别打卡记录表索引 |
| Offset |  |
| Cnt |  |
| 子标签 | |  |
| 响应 | 属性 |  |  |
| 子标签 | | <List>  <Check Index=’’ Number=’’ Function=’’ ProjectDepartment=’’ Group=’’ Name=’’ Sex =’’ IDNumber=’’ Description =’’ ExamResult=’’ Time=”” PUID=‘’ Idx=’’ PathName=’’ NUID=’’ NUType=’’ / >  <Check Index=’’ Number=’’ Function=’’ ProjectDepartment=’’ Group=’’ Name=’’ Sex =’’ IDNumber=’’ Description =’’ ExamResult=’’ Time=”” PUID=‘’ Idx=’’ PathName=’’ NUID=’’ NUType=’’ / >  ……….  </List> |
|  | | |  |

#### 获取图片数据

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OptID | | | CTL\_IA\_GetPicData |
| 请求 | 属性 | PathName |  |
|  | Type | 1：人脸库图片 2：打卡图片 |
|  | NUID |  |
|  | NUType |  |
| 子标签 | |  |
| 响应 | 属性 |  |  |
| 子标签 | | <Pic>  …………  < /Pic> |
|  | | | 客户端向IAP请求，IAP转发到对应的IAU服务。所有图片信息都有PathName、NUID、NUType属性，获取图片数据的时候，向 NUType：NUID 服务发送命令，PathName为查询图片时的属性值。 |

#### 开始组别打卡

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OptID | | | CTL\_IA\_StartGroupDetect |
| 请求 | 属性 | Group | 组别索引 |
|  | StartTime | 开始时间 |
| 子标签 | |  |
| 响应 | 属性 | GroupDetectHistoryIndex | 组别打卡记录表索引 |
| 子标签 | |  |
|  | | |  |

#### 上传组别打卡信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OptID | | | CTL\_IA\_UploadGroupResult |
| 请求 | 属性 | GroupDetectHistoryIndex | 组别打卡记录表索引 |
|  | EndTime | 结束时间 |
|  | Result | 打卡结果 1代表成功 0代表失败 |
| 子标签 | |  |
| 响应 | 属性 |  |  |
| 子标签 | |  |
|  | | |  |

#### 开始任务打卡

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OptID | | | CTL\_IA\_StartTaskDetect |
| 请求 | 属性 | TaskDetectIndex | 任务打卡表索引 |
|  | StartTime | 开始时间 |
| 子标签 | |  |
| 响应 | 属性 |  |  |
| 子标签 | |  |
|  | | |  |

#### 上传任务打卡信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OptID | | | CTL\_IA\_UploadTaskDetectResult |
| 请求 | 属性 | TaskDetectIndex | 任务打卡表索引 |
|  | EndTime | 结束时间 |
|  | Result | 打卡结果 1代表成功 0代表失败 |
| 子标签 | |  |
| 响应 | 属性 |  |  |
| 子标签 | |  |
|  | | |  |

#### 同步IAU人员基本信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OptID | | | CTL\_IAU\_SynManInfo |
| 请求 | 属性 | Operation | 操作类型，0增加，1删除 2：修改 |
| 子标签 | | <Maninfo Number=’’ Function=’’ ProjectDepartment=’’ Group=’’ Name=’’ Sex =’’ IDNumber=’’ Description =’’ /> |
| 响应 | 属性 |  |  |
| 子标签 | |  |
|  | | | IAP向IAU发送录入人员信息同步。删除的时候，只有Number有效。 |

#### 同步IAU人员图片信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OptID | | | CTL\_IAU\_SynManPic |
| 请求 | 属性 | Operation | 操作类型，0增加，1删除 |
| 子标签 | | <ManPic IDNumber=’’ ImageID=“”/> |
| 响应 | 属性 |  |  |
| 子标签 | |  |
|  | | |  |

#### 同步IAU人员考试成绩信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OptID | | | CTL\_IAU\_SynExamResult |
| 请求 | 属性 | Operation | 操作类型，0增加，1删除 |
| 子标签 | | <ManExamResult IDNumber=’’ ExamResult=“”/> |
| 响应 | 属性 |  |  |
| 子标签 | |  |
|  | | |  |

#### 添加算法库图片

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OptID | | | CTL\_IAU\_AddFacePic |
| 请求 | 属性 | IDNumber | 身份证号 |
|  | Force | 是否强行入库 |
| 子标签 | | <Pic>  …………  < /Pic> |
| 响应 | 属性 | ImageID | 入库索引 |
| PathName | 图片路径 |
| AlgServerIP | 算法服务器地址IP |
| AlgServerPort | 算法服务器端口 |
| AlgDBName | 算法库名称 |
| 子标签 | | 无 |
| 说明 | | | IAU网元需支持IA\_FaceFeature\_SH算法。图片类型为JPG，Base64编码。Force标签表明，当前图片与库中已有图片相似度较高（相似度阀值，由IAU配置），是否强行入库。 |

#### 删除算法库图片

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OptID | | | CTL\_IAU\_DeleteDBPic |
| 请求 | 属性 | ImageID |  |
|  | PathName |  |
| 子标签 | |  |
| 响应 | 属性 |  |  |
| 子标签 | |  |
|  | | | IAP向IAU请求删除库中的图片信息，并删除本地保存的图片。 |

#### 查询人脸检测记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OptID | | | CTL\_IA\_GetFaceDetectHistory |
| 请求 | 属性 | PUID | 设备PUID |
| Idx | 资源索引 |
| BeginTime | 开始时间 |
| EndTime | 结束时间 |
| Offset | 偏移量 |
| Cnt | 总数 |
| 子标签 | |  |
| 响应 | 属性 |  |  |
| 子标签 | | <FaceDetectHistory Time=’’ TimeStamp=’’ PUID=’’ Idx=’’ Facerect\_X=’’ Facerect\_Y=’’ Facerect\_W=’’ Facerect\_H=’’ Costtime=’’ PicturePath=’’ PicturePath\_sl=’’ NUType=’’ NUID=’’ Latitude=’’ Longtitude=’’ ......></ FaceDetectHistory> |
|  | | |  |

#### 查询人脸识别记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OptID | | | CTL\_IA\_GetFaceRecognitionHistory |
| 请求 | 属性 | PUID | 设备PUID |
| Idx | 资源索引 |
| IDNumber | 人员身份证号码 |
| BeginTime | 开始时间 |
| EndTime | 结束时间 |
| Offset | 偏移量 |
| Cnt | 总数 |
| 子标签 | |  |
| 响应 | 属性 |  |  |
| 子标签 | | <FaceRecognitionHistory Time=’’ TimeStamp=’’ PUID=’’ Idx=’’ ManInfo\_Index=’’ Number=’’ Function=’’ ProjectDepartment=’’ Group=’’ Name=’’ Sex=’’ IDNumber=’’ Type=’’ FaceScore=’’ Facerect\_X=’’ Facerect\_Y=’’ Facerect\_W=’’ Facerect\_H=’’ Costtime=’’ PicturePath=’’ PicturePath\_sl=’’ NUType=’’ NUID=’’ Latitude=’’ Longtitude=’’ ......>  </ FaceRecognitionHistory> |
|  | | |  |

#### 开始人脸识别

参考《平台智能业务框架设计》文档，申请智能业务命令，Alg= IA\_FaceDetect\_SHT。

## 事件设计

|  |  |
| --- | --- |
| **事件ID** | EVT\_IA\_GroupDetectResult |
| **是否可忽略** | 否 |
| **事件描述** | GroupIndex 组别信息表索引  StartTime 开始时间  EndTime 结束时间  Result 打卡结果 |
| **补充说明** | 无 |