9. SuCoPhong

-Mức truy cập: public

-Loại: lớp cứng

-Lớp cha: \_EntityAbstract2<SuCoPhong>

-Lớp giao diện thực thi: kế thừa từ lớp cha

-Mô tả: sự cố phòng

-Thuộc tính và phương thức

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mức  truy  cập | Tên | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| public | ten | String | Tên sự cố |
| public | ngay | DateTime | Ngày phát sinh |
| public | phong | Phong | Thuộc phòng |
| public | tinhtrang | TinhTrang | Thuộc tình trạng |
| public | logsucophongs | ICollection<LogSuCoPhong> |  |

10. LogSuCoPhong

-Mức truy cập: public

-Loại: lớp cứng

-Lớp cha: \_EntityAbstract2<LogSuCoPhong>

-Lớp giao diện thực thi: kế thừa từ lớp cha

-Mô tả: vết sửa đổi sự cố phòng

-Thuộc tính và phương thức

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mức  truy  cập | Tên | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| public | quantrivien | QuanTriVien | Quản trị viên phát sinh |
| public | sucophong | SuCoPhong | Thuộc phòng |
| public | tinhtrang | TinhTrang | Thuộc tình trạng |

11. TinhTrang

-Mức truy cập: public

-Loại: lớp cứng

-Lớp cha: \_EntityAbstract1<TinhTrang>

-Lớp giao diện thực thi: kế thừa từ lớp cha

-Mô tả: tình trạng thiết bị hoặc tình trạng sự cố phòng

-Thuộc tính và phương thức

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mức  truy  cập | Tên | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| public | type | int? | Mã loại tình trạng:  + TYPE\_THIETBI: dành cho thiết bị  + TYPE\_SUCOPHONG: dành cho sự cố phòng |
| public | key | String | Mã tình trạng (ví dụ: dangsudung) |
| public | value | String | Tên tình trạng (ví dụ: Đang sử dụng) |
| public | TYPE\_THIETBI | int | Giá trị hằng: 0 |
| public | TYPE\_SUCOPHONG | int | Giá trị hằng: 1 |
| public | sucophongs | ICollection  <SuCoPhong> |  |
| public | logsucophongs | ICollection  <LogSuCoPhong> |  |
| public | ctthietbis | ICollection  <CTThietBi> |  |
| public | logthietbis | ICollection  <LogThietBi> |  |

12. PhieuMuonPhong

-Mức truy cập: public

-Loại: lớp cứng

-Lớp cha: \_EntityAbstract1<PhieuMuonPhong>

-Lớp giao diện thực thi: kế thừa từ lớp cha

-Mô tả: phiếu mượn phòng, theo mẫu hiện hành của Ban Hạ tầng cơ sở.

-Thuộc tính và phương thức

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mức  truy  cập | Tên | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| public | donvi | String | Tên đơn vị mượn (ví dụ: Khoa CNTT) |
| public | ngaymuon | DateTime | Thời gian mượn |
| public | ngaytra | DateTime | Thời gian trả |
| public | lydomuon | String | Lý do mượn |
| public | ghichu | String | Ghi chú dành cho quản trị viên khi duyệt phiếu mượn |
| public | trangthai | DateTime | Mã trạng thái:  + \_MOI: Chưa xử lý (mới)  + \_CHAPNHAN: Đã được duyệt (chấp nhận)  + \_TUCHOI: Đã bị từ chối (bị hủy) |
| public | lop | String | Lớp mượn (vd: DCT1103) |
|  | soluongsv | int | Số lượng sinh viên trên một phòng |
| public | sophong | int | Số phòng cần mượn |
| public | nguoimuon | QuanTriVien | Người mượn |
| public | nguoiduyet | QuanTriVien | Người duyệt |
| public | \_MOI | int | Giá trị hằng: 0 |
| public | \_CHAPNHAN | int | Giá trị hằng: 1 |
| public | \_TUCHOI | int | Giá trị hằng: -1 |

13. NhanVienPT

-Mức truy cập: public

-Loại: lớp cứng

-Lớp cha: \_EntityAbstract2<NhanVienPT>

-Lớp giao diện thực thi: kế thừa từ lớp cha

-Mô tả: nhân viên phụ trách (mở của phòng, dọn dẹp phòng)

-Thuộc tính và phương thức

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mức  truy  cập | Tên | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| public | gioitinh | Boolean | Giới tính:  + true: Nam  + false: Nữ |
| public | hoten | String | Họ tên đầy đủ |
| public | sodienthoai | String | Số điện thoại |
| public | phongs | ICollection<Phong> | Danh sách phòng được phân công |
| public | getAvatar() | String | Lấy URL hình đại diện |

14. HinhAnh

-Mức truy cập: public

-Loại: lớp cứng

-Lớp cha: \_EntityAbstract1<HinhAnh>

-Lớp giao diện thực thi: kế thừa từ lớp cha

-Mô tả: hình ảnh

-Thuộc tính và phương thức

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Mức  truy  cập | Loại truy cập | Tên | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| public |  | path | String | Đường dẫn tương đối tính từ thư mục chứa hình |
| public |  | cosos | ICollection<CoSo> | Danh sách cơ sở chứa hình này |
| public |  | days | ICollection<Dayy> | Danh sách dãy chứa hình này |
| public |  | tangs | ICollection<Tang> | Danh sách tầng chứa hình này |
|  |  |  |  |  |
| public |  | phongs | ICollection<Phong> | Danh sách phòng chứa hình này |
| public |  | nhanvienpts | ICollection  <NhanVienPT> | Danh sách nhân viên phụ trách chứa hình này |
| public |  | sucophongs | ICollection  <SuCoPhong> | Danh sách sự cố phòng chứa hình này |
| public |  | logsucophongs | ICollection  <LogSuCoPhong> | Danh sách log sự cố phòng chứa hình này |
| public |  | thietbis | ICollection  <ThietBi> | Danh sách thiết bị chứa hình này |
| public |  | ctthietbis | ICollection  <CTThietBi> | Danh sách chi tiết thiết bị chứa hình này |
| public |  | logthietbis | ICollection  <LogThietBi> | Danh sách log thiết bị chứa hình này |
| public |  | upload() | int | Tải hình lên máy chủ |
| public |  | getImage  ThumbURL() | String | Lấy đường dẫn URL của hình độ phân giải thấp |
| public |  | getImageURL() | String | Lấy đường dẫn URL của hình gốc |
| public | static | getByPath() | HinhAnh |  |

15. LogHeThong

-Mức truy cập: public

-Loại: lớp cứng

-Lớp cha: \_EntityAbstract1<LogHeThong>

-Lớp giao diện thực thi: kế thừa từ lớp cha

-Mô tả: vết sửa đổi trên hệ thống

-Thuộc tính và phương thức

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Mức  truy  cập | Loại truy cập | Tên | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| private | static | buildLog() | Dictionary  <string, string> | Xây dựng thông tin vết cần lưu |
| public | static | write() | void | Ghi một vết tùy chọn (chuỗi) |
| public | static | getAllByDK() | List<LogHeThong> | Lấy nhật ký theo điều kiện |

16. QuanTriVien

-Mức truy cập: public

-Loại: lớp cứng

-Lớp cha: \_EntityAbstract3<QuanTriVien>

-Lớp giao diện thực thi: kế thừa từ lớp cha

-Mô tả: quản trị viên của hệ thống, người trực tiếp sử dụng phần mềm

-Thuộc tính và phương thức

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mức  truy  cập | Tên | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| public | donvi | String | Tên đơn vị |
| public | email | String | Địa chỉ email |
| public | group | Group | Thuộc nhóm quyền |
| public | logsucophongs | ICollection<LogSuCoPhong> |  |
| public | logthietbis | ICollection<LogThietBi> |  |
| public | phongs | ICollection<Phong> | Danh sách phòng phụ trách |
| private | canUseUsername() | Boolean | Kiểm tra có thể sử dụng tên đăng nhập được chỉ định |

17. LoaiThietBi

-Mức truy cập: public

-Loại: lớp cứng

-Lớp cha: \_EntityAbstract1<LoaiThietBi>

-Lớp giao diện thực thi: kế thừa từ lớp cha

-Mô tả: loại thiết bị

-Thuộc tính và phương thức

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Mức  truy  cập | Loại truy cập | Tên | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| public |  | ten | String | Tên loại |
| public |  | loaichung | Boolean | Loại chung hay riêng:  + true: chung  +false: riêng |
| public |  | parent | LoaiThietBi | Loại thiết bị cha |
| public |  | childs | ICollection  <LoaiThietBi> | Danh sách loại thiết bị con |
| public | static | getAllParent() | List  <LoaiThietBi> | Lấy danh sách loại thiết bị cấp 1 (không có loại cha) |

18. Group

-Mức truy cập: public

-Loại: lớp cứng

-Lớp cha: \_EntityAbstract1<Group>

-Lớp giao diện thực thi: kế thừa từ lớp cha

-Mô tả: nhóm quyền, được chỉ định cho quản trị viên khi phân quyền

-Thuộc tính và phương thức

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mức  truy  cập | Tên | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| public | key | String | Mã nhóm quyền |
| public | ten | String | Tên nhóm quyền |
| public | permissions | ICollection<Permission> | Danh sách quyền của nhóm |
| public | quantriviens | ICollection<QuanTriVien> | Danh sách quản trị viên thuộc nhóm |

19. Permission

-Mức truy cập: public

-Loại: lớp cứng

-Lớp cha: \_EntityAbstract1<Permission>

-Lớp giao diện thực thi: kế thừa từ lớp cha

-Mô tả: định nghĩa về quyền (quyền cố định, quyền kết hợp với thực thể,...)

-Thuộc tính và phương thức

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mức  truy  cập | Tên | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| public | key | String | Mã quyền |
| public | stand\_alone | String | Quyền đơn hay quyền kết hợp |
| public | allow\_or\_deny | String | Quyền cho phép hay cấm |
| public | recursive\_to\_child | Boolean | Có áp đặt lên đối tượng liên quan |
| public | can\_view | Boolean | Quyền xem |
| public | can\_edit | Boolean | Quyền sửa |
| public | can\_delete | Boolean | Quyền xóa |
| public | can\_add | Boolean | Quyền thêm |
| public | cosos | ICollection<CoSo> | Danh sách cơ sở quyền này áp đặt lên (nếu có) |
| public | days | ICollection<Dayy> | Danh sách dãy quyền này áp đặt lên (nếu có) |
| public | tangs | ICollection<Tang> | Danh sách tầng quyền này áp đặt lên (nếu có) |
| public | phongs | ICollection<Phong> | Danh sách phòng quyền này áp đặt lên (nếu có) |
| public | groups | ICollection<Group> | Danh sách nhóm quyền chứa quyền này |
| public | canView() | Boolean | Xét quyền xem |
| public | canEdit() | Boolean | Xét quyền sửa |
| public | canAdd() | Boolean | Xét quyền thêm |
| public | canDelete() | Boolean | Xét quyền xóa |
| public | canDo() | Boolean | Xét quyền cố định |
| private | isRoot() | Boolean | Xét quyền root |

20. Setting

-Mức truy cập: public

-Loại: lớp cứng

-Lớp cha: \_EntityAbstract1<Setting>

-Lớp giao diện thực thi: kế thừa từ lớp cha

-Mô tả: cấu hình toàn cục của hệ thống

-Thuộc tính và phương thức

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Mức  truy  cập | Loại truy cập | Tên | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| public |  | key | String | Mã cấu hình |
| public |  | value | String | Giá trị |
| public |  | addOrUpdate() | int | Thêm mới hoặc cập nhật cấu hình hiện có |
| public | static | getValue() | String | Lấy giá trị cấu hình bằng mã cấu hình |
| public | static | getByKey | Setting | Lấy đối tượng Setting bằng mã cấu hình |