**THIẾT KẾ DỮ LIỆU QUẢN LÝ THIẾT BỊ**

**TRƯỜNG ĐH KHTN**

**NHÓM BUFFALO**

* **Nguyễn Xuân Hiếu 1560177**
* **Nguyễn Văn Hòa 1560202**
* **Nguyễn Quang Huy 1560217**
* **Bùi Đăng Khoa 1560263**

1. Tham chiếu

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã số | Tài liệu | Phiên bản | Tác giả | Mô tả |
| 1 | Đặc tả yêu cầu hệ thống | 1.0 | Tú phạm | Mô tả hiện trạng hệ thống phòng quản lý thiết bị KHTN |
| 2 | Phân tích mô hình dữ liệu | 1.0 | Buffalo | Phân tích mô hình dữ liệu cho đặc tả quản lý phòng thiết bị trường ĐH KHTN |

1. Thông tin tài liệu

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã số | Tài liệu | Nội dung cập nhật | Phiên bản | Tác giả | Mô tả |
| 3 | Thiết kế dữ liệu | Khởi tạo | 1.0 | Buffalo | Thiết kế dữ liệu cho hệ thống quản lý thiết bị trường ĐH KHTN |

1. Mô hình quan hệ
2. GiangVien (**MaGiaoVien**, HoTen, NgaySinh, Email, SoDT, Cmnd, MaBoMon, MaKhoa)
3. ThietBi (**MaThietBi,** TenThietBi, TrangThai, NgaySanXuat, NhaSanXuat, NgayBaoHanh, GhiChu, GanCoDinh, ThoiGianSuaChuaGanNhat)
4. PhongHoc ()
5. SapXepPhong ()
6. Danh sách bảng (Table)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên bảng | Mô tả |
| 1 | GiangVien | Lưu thông tin giảng viên |
| 2 | Khoa | Lưu thông tin khoa |
| 3 | BoMon | Lưu thông tin bộ môn |
| 4 | Khoa | Lưu thông tin của khoa |
| 5 | ThietBi | Lưu thông tin của thiết bị |

1. Chi tiết các bảng

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã số | TblGiangVien | | | | |
| Tham chiếu | [2]-[TT01], [GV01], [GV02], [GV03] | | | | |
| Tên bảng | GiangVien | | | | |
| Danh sách các cột | | | | | |
| STT | Tên cột | Kiểu dữ liệu | Phạm vi | Thuộc tính | Ghi chú |
| 1 | MaGiaoVien | Varchar | 10 | Khóa chính | Mã giảng viên xác định duy nhất một giảng viên |
| 2 | HoTen | Nvarchar | 100 | Đánh chỉ mục | Tên của giảng viên |
| 3 | NgaySinh | Date | Trên 18 tuổi | Check constrant | Ngày sinh giảng viên |
| 4 | Email | Varchar | 100 | Check constrain | Địa chỉ Email của giảng viên |
| 5 | SoDT | Varchar | 12 | Unique | Số điện thoại của giảnh viên |
| 6 | Cmnd | Varchar | 12 | Unique | Số chứng minh nhân dân của giảng viên |
| 7 | MaBoMon | Varchar | 10 | Check constrain | Mã bộ môn của giảng viên |
| 8 | MaKhoa | Varchar | 10 | Check constrain | Mã khoa giáo viên trực thuộc |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã số | TblThietBi | | | | |
| Tham chiếu | [2]-[TT04], [TB30], [TB31], [TB32] , [TB33] , [TB34] , [TB35] , [TB36] , [TB37] , [TB38] , [TB39] | | | | |
| Tên bảng | ThietBi | | | | |
| Danh sách các cột | | | | | |
| STT | Tên cột | Kiểu dữ liệu | Phạm vi | Thuộc tính | Ghi chú |
| 1 | MaThietBi | Varchar | 10 | Khóa chính | Mã thiết bị xác định duy nhất một thiết bị |
| 2 | TenThietBi | nvarchar | 100 | Đánh chỉ mục | Tên của thiết bị |
| 3 | TrangThai | Varchar | 100 | Check constrant | Trạng thái sử dụng của thiết bị |
| 4 | NgaySanXuat | Date | Nhỏ hơn năm hiện tại | Check constrant | Ngày sản xuất thiết bị |
| 5 | NhaSanXuat | Nvarchar | 100 |  | Nhà sản xuất thiết bị đó |
| 6 | NgayBaoHanh | Date | Lớn hơn NgaySanXuat | Check constraint | Ngày bảo hành của thiết bị |
| 7 | GhiChu | Nvarchar | 200 |  | Ghi chú thiết bị |
| 8 | GanCoDinh | Boolean | 0 or 1 |  | Thiết bị được gắn cố định hay di động? |
| 9 | ThoiGianSuaChuaGanNhat | Date | Nhỏ hơn năm hiện tại | Check constraint | Thời gian sửa chữa gần nhất |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã số | TblPhongHoc | | | | |
| Tham chiếu | [2]-[TT03], [PH20], [PH21], [PH22], [PH23] | | | | |
| Tên bảng | ThietBi | | | | |
| Danh sách các cột | | | | | |
| STT | Tên cột | Kiểu dữ liệu | Phạm vi | Thuộc tính | Ghi chú |
| 1 | MaThietBi | int | int | Khóa chính | Mã thiết bị xác định duy nhất một thiết bị |
| 2 | TenThietBi | nvarchar | 150 | Đánh chỉ mục | Tên của thiết bị |
| 3 | TrangThai | Char | 1 | Check constrant | Trạng thái sử dụng của thiết bị |
| 4 | NgaySanXuat | Date | Nhỏ hơn năm hiện tại | Check constrant | Ngày sản xuất thiết bị |
| 5 | NhaSanXuat | Nvarchar | 150 |  | Nhà sản xuất thiết bị đó |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã số | TblSapXepPhong | | | | |
| Tham chiếu | [2]-[KH03], [TT01], [TT03], [GV01], [GV02], [GV03], [PH20], [PH21], [PH22], [PH23] | | | | |
| Tên bảng | GiangVien, PhongHoc, SuDung | | | | |
| Danh sách các cột | | | | | |
| STT | Tên cột | Kiểu dữ liệu | Phạm vi | Thuộc tính | Ghi chú |
| 1 | MaGiangVien | int | int | Khóa chính | Mã giảng viên xác định duy nhất một giảng viên |
| 2 | MaPhong | int | int | Khóa chính | Mã phòng xác định duy nhất một phòng |
| 3 | TenGiangVien | nvarchar | 50 | Đánh chỉ mục | Tên của giảng viên |
| 4 | SoDienThoai | int | int |  | Số điện thoại của giảng viên |
| 5 | CMND | int | int | Unique | Chứng minh nhân dân của giảng viên là duy nhất |
| 6 | SucChua | int | int | Check constrant | Sức chứa tối đa của mỗi phòng |
| 7 | LT-TH | nvarchar | 50 | Check constrant | Mỗi phòng được xác định là phòng lý thuyết hay phòng thực hành |
| 8 | Hop-HoiNghi | nvarchar | 50 | Check constrant | Mỗi phòng được xác định là phòng họp hay phòng hội nghị |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã số | TblThietBi\_Phong | | | | |
| Tham chiếu | [2]-[TT03], [TT04], [KH02], [PH20], [PH21], [PH22], [PH23], [TB31], [TB32], [TB33], [TN34], [TB35], [TB36], [TB37], [TB38], [TB39] | | | | |
| Tên bảng | ThietBi, PhongHoc, Thuoc | | | | |
| Danh sách các cột | | | | | |
| STT | Tên cột | Kiểu dữ liệu | Phạm vi | Thuộc tính | Ghi chú |
| 1 | MaThietBi | int | int | Khóa chính | Mã thiết bị xác định duy nhất một thiết bị |
| 2 | MaPhong | int | int | Khóa chính | Mã phòng xác định duy nhất một phòng |
| 3 | SucChua | int | int | Check constrant | Sức chứa tối đa của mỗi phòng |
| 4 | LT-TH | nvarchar | 50 | Check constrant | Mỗi phòng được xác định là phòng lý thuyết hay phòng thực hành |
| 5 | Hop-HoiNghi | nvarchar | 50 | Check constrant | Mỗi phòng được xác định là phòng họp hay phòng hội nghị |
| 6 | TenThietBi | nvarchar | 50 | Đánh chỉ mục | Tên của thiết bị |
| 7 | GhiChu | nvarchar | 200 |  | Ghi chú thông tin thiết bị |
| 8 | GanCoDinh | bool | 0 or 1 |  | Thiết bị được gắn cố định hay di động? |
| 9 | TinhTrang | nvarchar | 50 |  | Thể hiện tình trạng hiện tại của thiết bị (đang hoạt động / đang sửa chữa / không còn sử dụng) |
| 10 | Hang | nvarchar | 50 |  | Hãng sản xuất ra thiết bị đó |
| 11 | NgayBaoHanh | date | Đến hết ngày bảo hành | Check constraint | Ngày bảo hành của thiết bị |
| 12 | NgayMua | date | Ngày mua thiết bị đó | Check constraint | Ngày người dùng mua thiết bị |
| 13 | ThoiGianHong | date | Lớn hơn ngày mua thiết bị | Check constraint | Thời gian thiết bị hỏng (nếu có) |
| 14 | ThoiGianSua | date | Lớn hơn ngày mua thiết bị | Check constraint | Thời gian thiết bị được sửa chữa (nếu có) |