**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**

Nội dung

[Chương 1. Tham chiếu 1](#_Toc496705740)

[Chương 2. Thông tin tài liệu 2](#_Toc496705741)

[Chương 3. Mô hình quan hệ 2](#_Toc496705742)

[Chương 4. Danh sách bảng (Table) 3](#_Toc496705743)

[Chương 5. Chi tiết các bảng 3](#_Toc496705744)

[1) Bảng giảng viên 3](#_Toc496705745)

[2) Bảng thiết bị 4](#_Toc496705746)

[3) Bảng phòng học 5](#_Toc496705747)

[4) Bảng bộ môn 6](#_Toc496705748)

[5) Bảng khoa 7](#_Toc496705749)

[6) Bảng sắp xếp phòng 7](#_Toc496705750)

[7) Bảng các thiết bị thuộc phòng học 8](#_Toc496705751)

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 (**MaGV**, HoTen, NgaySinh, Email, SoDT, CMND, MaBM, MaKhoa)
3. ThietBi (**MaTB,** TenTB, TrangThai, NgaySanXuat, NhaSanXuat, NgayBaoHanh, GhiChu, GanCoDinh, ThoiGianSuaChuaGanNhat)
4. PhongHoc (**MaPhong,** TenPhong, TrangThai, Loai, SucChua)
5. Khoa (**MaKhoa,** TenKhoa, **TruongKhoa**)
6. SapXepPhong (**MaGV, MaPhong,** TenGV, SoDT, CMND, SucChua, LT-TH, Hop-HoiNghi)
7. ThietBi\_Phong (**MaTB, MaPhong,** LT-TH, Hop-HoiNghi, TenTB, GhiChu, GanCoDinh, TinhTrang, Hang, NgayBaoHanh, NgayMua, ThoiGianHong, ThoiGianSua)
8. BoMon (**MaBM, MaKhoa,** TenBM, LyThuyet, ThucHanh, ChuyenNganh, CoSo)
9. 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 | PhongHoc | Lưu thông tin của phòng học |
| 5 | ThietBi | Lưu thông tin của thiết bị |
| 6 | ThietBi\_Phong | Lưu thông tin các thiết bị thuộc phòng học |
| 7 | SapXepPhong | Lưu thông tin sắp xếp phòng |

1. Chi tiết các bảng
2. Bảng giảng viên

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | MaGV | 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 | MaBM | varchar | 10 |  | Mã bộ môn của giảng viên |
| 8 | MaKhoa | varchar | 10 |  | Mã khoa giáo viên trực thuộc |

1. Bảng thiết bị

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | MaTB | varchar | 10 | Khóa chính | Mã thiết bị xác định duy nhất một thiết bị |
| 2 | TenTB | 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 bằng 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 | true hoặc false |  | Thiết bị được gắn cố định hay di động? |
| 9 | ThoiGianSuaChuaGanNhat | date | Nhỏ hơn hoặc bằng năm hiện tại | Check constraint | Thời gian sửa chữa gần nhất |

1. Bảng phòng học

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã số | TblPhongHoc | | | | |
| Tham chiếu | [2]-[TT03], [PH20], [PH21], [PH22], [PH23] | | | | |
| Tên bảng | PhongHoc | | | | |
| Danh sách các cột | | | | | |
| STT | Tên cột | Kiểu dữ liệu | Phạm vi | Thuộc tính | Ghi chú |
| 1 | MaPhong | varchar | 10 | Khóa chính | Mã phòng học xác định duy nhất một phòng |
| 2 | TenPhong | nvarchar | 100 | Đánh chỉ mục | Tên phòng học |
| 3 | TrangThai | char | 1 | Check constrant | Trạng thái sử dụng của phòng |
| 4 | Loai | char | 1 |  | Loại phòng học |
| 5 | SucChua | int |  |  | Sức chứa của phòng học |

1. Bảng bộ môn

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã số | TblBoMon | | | | | |
| Tham chiếu | [2]-[TT02], [TT05], [BM11], [BM12], [BM13], [BM14], [BM15], [BM16], [K41] | | | | | |
| Tên bảng | BoMon | | | | | |
| Danh sách các cột | | | | | | | |
| STT | Tên cột | Kiểu dữ liệu | Phạm vi | Thuộc tính | Ghi chú |
| 1 | MaBM | varchar | 10 | Khóa chính | Mã bộ môn xác định duy nhất 1 bộ môn |
| 2 | TenBM | nvarchar | 100 | Đánh chỉ mục | Tên bộ môn |
| 3 | LyThuyet | bool | bool |  | Bộ môn có lý thuyết hay không |
| 4 | ThucHanh | Bool | Bool |  | Bộ môn có thực hành hay không |
| 5 | ChuyenNganh | nvarchar | 100 |  | Chuyên ngành của bộ môn |
| 6 | CoSo | int | int |  | Cơ sở hoạt đông chính của bộ môn |
| 7 | MaKhoa | varchar | 10 | Khóa ngoại | Bộ môn thuộc khoa nào |

1. Bảng khoa

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã số | TblKhoa | | | | |
| Tham chiếu | [2]-[K40], [k41], [k42], [GV] | | | | |
| Tên bảng | Khoa | | | | |
| Danh sách các cột | | | | | |
| STT | Tên cột | Kiểu dữ liệu | Phạm vi | Thuộc tính | Ghi chú |
| 1 | MaKhoa | varchar | 10 | Khóa chính | Mã khoa xác định duy nhất 1 khoa |
| 2 | TenKhoa | nvarchar | 100 | Đánh chỉ mục | Tên khoa |
| 3 | TruongKhoa | varchar | 10 | Khóa ngoại | Mã giáo viên làm trưởng khoa |

1. Bảng sắp xếp phòng

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã số | TblSapXepPhong | | | | |
| Tham chiếu | [2]-[KH03], [TT01], [TT03], [GV01], [GV02], [GV03], [PH20], [PH21], [PH22], [PH23] | | | | |
| Tên bảng | SuDung | | | | |
| Danh sách các cột | | | | | |
| STT | Tên cột | Kiểu dữ liệu | Phạm vi | Thuộc tính | Ghi chú |
| 1 | MaGV | varchar | 10 | Khóa chính | Mã giảng viên xác định duy nhất một giảng viên |
| 2 | MaPhong | varchar | 10 | Khóa chính | Mã phòng xác định duy nhất một phòng |
| 3 | TenGV | nvarchar | 100 | Đánh chỉ mục | Tên của giảng viên |
| 4 | SDT | int | Int | Unique | 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 |  | Sức chứa tối đa của mỗi phòng |
| 7 | LT-TH | nvarchar | 50 |  | Mỗi phòng được xác định là phòng lý thuyết hay phòng thực hành |
| 8 | Hop-HoiNghi | nvarchar | 50 |  | Mỗi phòng được xác định là phòng họp hay phòng hội nghị |

1. Bảng các thiết bị thuộc phòng học

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | Thuoc | | | | |
| Danh sách các cột | | | | | |
| STT | Tên cột | Kiểu dữ liệu | Phạm vi | Thuộc tính | Ghi chú |
| 1 | MaTB | varchar | 10 | Khóa chính | Mã thiết bị xác định duy nhất một thiết bị |
| 2 | MaPhong | varchar | 10 | Khóa chính | Mã phòng xác định duy nhất một phòng |
| 3 | SucChua | int | int |  | Sức chứa tối đa của mỗi phòng |
| 4 | LT-TH | nvarchar | 50 |  | Mỗi phòng được xác định là phòng lý thuyết hay phòng thực hành |
| 5 | Hop-HoiNghi | nvarchar | 50 |  | Mỗi phòng được xác định là phòng họp hay phòng hội nghị |
| 6 | TenThietBi | nvarchar | 100 | Đánh chỉ mục | Tên của thiết bị |
| 7 | GhiChu | nvarchar | 200 |  | Ghi chú thông tin thiết bị |
| 8 | GanCoDinh | boolean | true hoặc false |  | 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) |