**PHÂN TÍCH DỮ LIỆU BÀI TOÁN QUẢN LÝ THIẾT BỊ TRƯỜNG ĐH KHTN**

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 |

1. Thông tin tài liệu

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã số | Tài liệu | Nội dung cập nhật | Phiên bản | Tác giả | Mô tả |
| 2 | Phân tích mô hình dữ liệu | Khởi tạo | 1.0 | Nguyễn Văn Hòa | Phân tích mô hình dữ liệu cho đặc tả quản lý phòng thiết bị trường ĐH KHTN |

1. Mô hình ERD



1. Thực thể

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | TT01 |
| Tham chiếu | [1] |
| Tên thực thể | GiangVien |
| Mô tả | Lưu thông tin giảng viên để quản lý quá trình sắp xếp phòng học. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | TT02 |
| Tham chiếu | [1] |
| Tên thực thể | BoMon |
| Mô tả | Lưu thông tin bộ môn để quản lý quá trình sắp xếp phòng học. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | TT03 |
| Tham chiếu | [1] |
| Tên thực thể | PhongHoc |
| Mô tả | Lưu thông tin phòng học để quản lý quá trình sắp xếp phòng học. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | TT04 |
| Tham chiếu | [1] |
| Tên thực thể | ThietBi |
| Mô tả | Lưu thông tin thiết bị để quản lý quá trình sắp xếp phòng học. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | TT05 |
| Tham chiếu | [1] |
| Tên thực thể | Khoa |
| Mô tả | Lưu thông tin giảng viên để quản lý quá trình sắp xếp phòng học. |

1. Mối kết hợp

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | KH01 |
| Tham chiếu | [1] |
| Tên mối kết hợp | ThuocBM |
| Mô tả | Thể hiện mối quan hệ giữa giảng viên và khoa, một khoa có nhiều giảng viên, một giảng viên thuộc một khoa duy nhất. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | KH02 |
| Tham chiếu | [1] |
| Tên mối kết hợp | Thuoc |
| Mô tả | Thể hiện mối quan hệ giữa phòng học và thiết bị, một phòng học có nhiều thiết bị, một giảng viên thuộc một khoa duy nhất. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | KH03 |
| Tham chiếu | [1] |
| Tên mối kết hợp | SuDung |
| Mô tả | Thể hiện mối quan hệ giữa giảng viên và phòng học, một phòng học có nhiều giảng viên giảng dạy, một giảng viên có thể giảng dạy ở nhiều phòng học. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | KH04 |
| Tham chiếu | [1] |
| Tên mối kết hợp | ThuocKhoa |
| Mô tả | Thể hiện mối quan hệ giữa bộ môn và khoa, một bộ môn có thuộc một khoa, một khoa có thể có nhiều bộ môn. |

1. Đặc trưng

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | GV01 |
| Tham chiếu | [1], [TT01] |
| Tên đặc trưng | HoTen |
| Mô tả | Mỗi giảng viên có đặc trưng họ tên, đặc trưng này không duy nhất. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | GV02 |
| Tham chiếu | [1], [TT01] |
| Tên đặc trưng | Sdt |
| Mô tả | Mỗi giảng viên có đặc trưng số điện thoại, đặc trưng này không duy nhất. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | GV03 |
| Tham chiếu | [1], [TT01] |
| Tên đặc trưng | Cmnd |
| Mô tả | Mỗi giảng viên có đặc trưng chứng minh thư nhân dân, đặc trưng này là duy nhất. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | BM11 |
| Tham chiếu | [1], [TT02] |
| Tên đặc trưng | TenBM |
| Mô tả | Mỗi bộ môn có đặc trưng tên bộ môn, đặc trưng này là duy nhất. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | BM12 |
| Tham chiếu | [1], [TT02] |
| Tên đặc trưng | MaBM |
| Mô tả | Mỗi bộ môn có đặc trưng mã bộ môn, đặc trưng này là duy nhất. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | BM13 |
| Tham chiếu | [1], [TT02] |
| Tên đặc trưng | LyThuyet |
| Mô tả | Mỗi bộ môn có đặc trưng lý thuyết, đặc trưng này là không duy nhất. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | BM14 |
| Tham chiếu | [1], [TT02] |
| Tên đặc trưng | ThucHanh |
| Mô tả | Mỗi bộ môn có đặc trưng thực hành, đặc trưng này là không duy nhất. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | BM15 |
| Tham chiếu | [1], [TT02] |
| Tên đặc trưng | ChuyenNganh |
| Mô tả | Mỗi bộ môn có đặc trưng chuyên ngành, đặc trưng này là không duy nhất. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | BM16 |
| Tham chiếu | [1], [TT02] |
| Tên đặc trưng | CoSo |
| Mô tả | Mỗi bộ môn có đặc trưng cơ sở, đặc trưng này là không duy nhất. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | PH20 |
| Tham chiếu | [1], [TT03] |
| Tên đặc trưng | MaPhong |
| Mô tả | Mỗi phòng học có đặc trưng mã phòng, đặc trưng này là duy nhất. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | PH21 |
| Tham chiếu | [1], [TT03] |
| Tên đặc trưng | SucChua |
| Mô tả | Mỗi phòng học có đặc trưng sức chứa tối đa, đặc trưng này là không duy nhất. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | PH22 |
| Tham chiếu | [1], [TT03] |
| Tên đặc trưng | LT-TH |
| Mô tả | Mỗi phòng học có đặc trưng là phòng lý thuyết hay phòng thực hành, đặc trưng này là không duy nhất. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | PH23 |
| Tham chiếu | [1], [TT03] |
| Tên đặc trưng | Hop-HoiNghi |
| Mô tả | Mỗi phòng học có đặc trưng là phòng họp hay phòng hội nghị, đặc trưng này là không duy nhất. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | TB30 |
| Tham chiếu | [1], [TT04] |
| Tên đặc trưng | MaTB |
| Mô tả | Mỗi thiết bị có đặc trưng mã thiết bị, đặc trưng này là duy nhất. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | TB31 |
| Tham chiếu | [1], [TT04] |
| Tên đặc trưng | Ten |
| Mô tả | Mỗi thiết bị có đặc trưng tên thiết bị, đặc trưng này là không duy nhất. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | TB32 |
| Tham chiếu | [1], [TT04] |
| Tên đặc trưng | GhiChu |
| Mô tả | Mỗi thiết bị có đặc trưng ghi chú, đặc trưng này là không duy nhất. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | TB33 |
| Tham chiếu | [1], [TT04] |
| Tên đặc trưng | GanCoDinh |
| Mô tả | Mỗi thiết bị có đặc trưng gắn cố định tại phòng hay không, đặc trưng này là không duy nhất. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | TB34 |
| Tham chiếu | [1], [TT04] |
| Tên đặc trưng | TinhTrang |
| Mô tả | Mỗi thiết bị có đặc trưng đang hoạt động hay đang sửa chữa hoặc không còn sử dụng, đặc trưng này là không duy nhất. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | TB35 |
| Tham chiếu | [1], [TT04] |
| Tên đặc trưng | Hang |
| Mô tả | Mỗi thiết bị có đặc trưng thuộc hãng nào, đặc trưng này là không duy nhất. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | TB36 |
| Tham chiếu | [1], [TT04] |
| Tên đặc trưng | BaoHanh |
| Mô tả | Mỗi thiết bị có đặc trưng còn bảo hành hay không, đặc trưng này là không duy nhất. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | TB37 |
| Tham chiếu | [1], [TT04] |
| Tên đặc trưng | NgayMua |
| Mô tả | Mỗi thiết bị có đặc trưng ngày mua, đặc trưng này là không duy nhất. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | TB38 |
| Tham chiếu | [1], [TT04] |
| Tên đặc trưng | TGHong |
| Mô tả | Mỗi thiết bị có đặc trưng thời gian hỏng (nếu có), đặc trưng này là không duy nhất. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | TB39 |
| Tham chiếu | [1], [TT04] |
| Tên đặc trưng | TGSua |
| Mô tả | Mỗi thiết bị có đặc trưng thời gian sửa chữa (nếu có), đặc trưng này là không duy nhất. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | K40 |
| Tham chiếu | [1], [TT05] |
| Tên đặc trưng | TenKhoa |
| Mô tả | Mỗi khoa có đặc trưng tên khoa, đặc trưng này là duy nhất. |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | K41 |
| Tham chiếu | [1], [TT05] |
| Tên đặc trưng | MaKhoa |
| Mô tả | Mỗi khoa có đặc trưng mã khoa, đặc trưng này là duy nhất |

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số | K42 |
| Tham chiếu | [1], [TT05] |
| Tên đặc trưng | TruongKhoa |
| Mô tả | Mỗi khoa có đặc trưng trưởng khoa, đặc trưng này là không duy nhất |