**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  - Nguyễn Quang Huy  - Bùi Đăng Khoa  - Nguyễn Xuân Hiếu | 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 bộ môn, một bộ môn có thể có nhiều giảng viên giảng dạy, một giảng viên có thể giảng dạy nhiều bộ môn. |

|  |  |
| --- | --- |
| 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 thể có nhiều thiết bị hoặc không có thiết bị nào, một thiết bị chỉ thuộc một phòng hoặc không thuộc phòng nào. |

|  |  |
| --- | --- |
| 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 giảng viên có thể sử dụng một hoặc nhiều phòng học, một phòng học có thể không hoặc nhiều giáo viên sử dụng |

|  |  |
| --- | --- |
| 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 chỉ 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 |