1. **Thiết kế dữ liệu**
2. **Mô tả dữ liệu**
3. **Từ điển dữ liệu**

Miền giá trị:

* D1: Là các ký tự số tự tăng.
* D2: Là ngày hiện tại.

1. **Bảng TINH\_THANH (Tỉnh thành)**

* Mỗi tỉnh thành có một mã tỉnh phân biệt và tên của tỉnh đó.
* Phụ thuộc hàm:

+ **MA\_TINH** 🡪 TEN\_TINH

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên trường** | **Kiểu** | **Kích thước** | **Trị mặc nhiên** | **Khóa chính** | **Duy nhất** | **Not null** | **RBTV luận lý** | **Khóa ngoại** | **Diễn giải** |
| 1 | **MA\_TINH** | Int |  |  | x | x | x | D1 |  | Mã tỉnh |
| 2 | TEN\_TINH | Varchar | 200 |  |  |  | x |  |  | Tên tỉnh |

1. **Bảng QUAN\_HUYEN (Quận huyện)**

* Mỗi quận–huyện có một mã phân biệt và tên của quận-huyện đó.
* Phụ thuộc hàm:

+ **MA\_HUYEN** 🡪 TEN\_HUYEN

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên trường** | **Kiểu** | **Kích thước** | **Trị mặc nhiên** | **Khóa chính** | **Duy nhất** | **Not null** | **RBTV luận lý** | **Khóa ngoại** | **Diễn giải** |
| 1 | **MA\_HUYEN** | Int |  |  | x | x | x | D1 |  | Mã huyện |
| 2 | TEN\_HUYEN | Varchar | 200 |  |  |  | x |  |  | Tên huyện |

1. **Bảng PHUONG\_XA (Phường xã)**

* Mỗi phường-xã có một mã phân biệt và tên của phường-xã đó.
* Phụ thuộc hàm:

+ **MA\_XA** 🡪 TEN\_XA

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên trường** | **Kiểu** | **Kích thước** | **Trị mặc nhiên** | **Khóa chính** | **Duy nhất** | **Not null** | **RBTV luận lý** | **Khóa ngoại** | **Diễn giải** |
| 1 | **MA\_XA** | Int |  |  | x | x | x | D1 |  | Mã xã |
| 2 | TEN\_XA | Varchar | 200 |  |  |  | x |  |  | Tên xã |

1. **Bảng NHA\_TRO (Nhà trọ)**

* Mỗi nhà trọ chứa thông tin về một nhà trọ và các thông tin quảng cáo, liên hệ.
* Phụ thuộc hàm :

+ **MA\_NT** 🡪 ***MA\_TK, MA\_XA,*** SO\_NHA, DIEN\_TICH, CON\_PHONG, GIA, NGUOI\_LH, SDT\_LH, EMAIL\_LH, DIA\_CHI\_LH, TIEU\_DE, GIOI\_THIEU, CN\_CUOI, TG\_TAO\_NT, DUYET.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên trường** | **Kiểu** | **Kích thước** | **Trị mặc nhiên** | **Khóa chính** | **Duy nhất** | **Not null** | **RBTV luận lý** | **Khóa ngoại** | **Diễn giải** |
| 1 | **MA\_NT** | Int |  |  | x | x | x | D1 |  | Mã nhà trọ |
| 2 | ***MA\_TK*** | Int |  |  |  |  | x |  | TAI\_KHOAN (MA\_TK) | Mã tài khoản |
| 3 | ***MA\_XA*** | Int |  |  |  |  |  |  | PHUONG\_XA (MA\_XA) | Mã xã |
| 4 | SO\_NHA | Text |  |  |  |  |  |  |  | Số nhà |
| 5 | DIEN\_TICH | Int |  |  |  |  | x |  |  | Diện tích |
| 6 | CON\_PHONG | Bool |  | True |  |  |  |  |  | Còn phòng |
| 7 | GIA | Int |  | 0 |  |  |  |  |  | Giá cả |
| 8 | NGUOI\_LH | Text |  |  |  |  |  |  |  | Tên người liên hệ |
| 9 | SDT\_LH | Text |  |  |  |  |  |  |  | Số điện thoại liên hệ |
| 10 | EMAIL\_LH | Text |  |  |  |  |  |  |  | Email liên hệ |
| 11 | DIA\_CHI\_LH | Text |  |  |  |  |  |  |  | Địa chỉ liên hệ |
| 12 | TIEU\_DE | Text |  |  |  |  |  |  |  | Tiêu đề |
| 13 | GIOI\_THIEU | Text |  |  |  |  |  |  |  | Giới thiệu |
| 14 | CN\_CUOI | Datetime |  |  |  |  |  |  |  | Thời gian cập nhật lần cuối |
| 15 | TG\_TAO\_NT | Datetime |  |  |  |  |  | D2 |  | Thời gian tạo nhà trọ |
| 16 | DUYET | Bool |  | False |  |  |  |  |  | Duyệt |

1. **Bảng LOAI\_TK (Loại tài khoản)**

* Mỗi loại tài khoản có một mã (**MA\_LTK**) phân biệt xác định tên loại tài khoản và ghi chú.
* Phụ thuộc hàm:

+ **MA\_LTK** 🡪 TEN\_LTK, GHI\_CHU\_LTK

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên trường** | **Kiểu** | **Kích thước** | **Trị mặc nhiên** | **Khóa chính** | **Duy nhất** | **Not null** | **RBTV luận lý** | **Khóa ngoại** | **Diễn giải** |
| 1 | **MA\_LTK** | Int |  |  | x | x | x | D1 |  | Mã loại tài khoản |
| 2 | TEN\_LTK | Text |  |  |  |  |  |  |  | Tên loại tài khoản |
| 3 | GHI\_CHU\_LTK | Text |  |  |  |  |  |  |  | Ghi chú loại tài khoản |

1. **Bảng HINH\_ANH (Hình ảnh)**

* Mỗi ảnh có một mã (**MA\_ANH**) phân biệt xác định các thuộc tính dữ liệu ảnh, kích thước ảnh, loại ảnh và thời gian tạo.
* Phụ thuộc hàm:

+ **MA\_ANH** 🡪 DATA, SIZE, TYPE, TIME

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên trường** | **Kiểu** | **Kích thước** | **Trị mặc nhiên** | **Khóa chính** | **Duy nhất** | **Not null** | **RBTV luận lý** | **Khóa ngoại** | **Diễn giải** |
| 1 | **MA\_ANH** | Int |  |  | x | x | x | D1 |  | Mã ảnh |
| 2 | DATA | Longblob |  |  |  |  | x |  |  | Dữ liệu ảnh |
| 3 | SIZE | Int |  |  |  |  |  |  |  | Kích thước ảnh |
| 4 | TYPE | Text |  |  |  |  |  |  |  | Loại ảnh |
| 5 | TIME | Datetime |  |  |  |  |  | D2 |  | Thời gian tạo ảnh |

1. **Bảng TAI\_KHOAN (Tài khoản)**

* Mỗi tài khoản có một mã tài khoản phân biệt xác định các thuộc tính : mã ảnh đại diện, mã loại tài khoản, tên tài khoản, mật khẩu giới tính, email, số điện thoại, địa chỉ, năm sinh, thời gian tạo và trạng thái khóa của tài khoản.
* Phụ thuộc hàm :

+ **MA\_TK** 🡪 ***MA\_ANH, MA\_LTK,*** TEN\_TK, MAT\_KHAU, GIOI\_TINH, EMAIL, SDT, DIA\_CHI, NAM\_SINH, KHOA, TG\_TAO\_TK

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên trường** | **Kiểu** | **Kích thước** | **Trị mặc nhiên** | **Khóa chính** | **Duy nhất** | **Not null** | **RBTV luận lý** | **Khóa ngoại** | **Diễn giải** |
| 1 | **MA\_TK** | Int |  |  | x | x | x | D1 |  | Mã tài khoản |
| 2 | ***MA\_ANH*** | Int |  |  |  |  |  |  | HINH\_ANH (MA\_ANH) | Mã ảnh |
| 3 | ***MA\_LTK*** | Int |  |  |  |  | x |  | MA\_LTK | Mã loại tài khoản |
| 4 | TEN\_TK | Text |  |  |  |  | x |  |  | Tên tài khoản |
| 5 | MAT\_KHAU | Text |  |  |  |  | x |  |  | Mật khẩu |
| 6 | GIOI\_TINH | Bool |  | True |  |  |  |  |  | Giới tính |
| 7 | EMAIL | Text |  |  |  |  |  |  |  | Email |
| 8 | SDT | Text |  |  |  |  |  |  |  | Số điện thoại |
| 9 | DIA\_CHI | Text |  |  |  |  |  |  |  | Địa chỉ |
| 10 | NAM\_SINH | Int |  |  |  |  |  |  |  | Năm sinh |
| 11 | KHOA | Bool |  | False |  |  | x |  |  | khóa |
| 12 | TG\_TAO\_TK | Datetime |  |  |  |  |  | D2 |  | Thời gian tạo tài khoản |

1. **Bảng BINH\_ LUAN (Bình luận)**

* Mỗi bình luận có một mã (**MA\_BL**) phân biệt xác định các thuộc tính : mã tài khoản, nội dung bình luận, thời gian bình luận và số lần bị tố cáo vi phạm.
* Ngoài ra, tại mỗi thời điểm một tài khoản chỉ có một bình luận duy nhất.
* Phụ thuộc hàm:

+ **MA\_BL** 🡪 ***MA\_TK***, NOI\_DUNG, BAO\_VP, TG\_BL.

+ ***MA\_TK***, TG\_BL 🡪 **MA\_BL**, NOI\_DUNG, BAO\_VP

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên trường** | **Kiểu** | **Kích thước** | **Trị mặc nhiên** | **Khóa chính** | **Duy nhất** | **Not null** | **RBTV luận lý** | **Khóa ngoại** | **Diễn giải** |
| 1 | **MA\_BL** | Int |  |  | x | x | x | D1 |  | Mã bình luận |
| 2 | ***MA\_TK*** | Int |  |  |  |  | x |  | TAI\_KHOAN (MA\_TK) | Mã tài khoản |
| 3 | NOI\_DUNG | Text |  |  |  |  | x |  |  | Nội dung |
| 4 | BAO\_VP | int |  | 0 |  |  |  |  |  | Số lần bị tố cáo |
| 5 | TG\_BL | Datetime |  |  |  |  | x | D2 |  | Thời gian bình luận |

1. **Bảng ANH\_NT (Ảnh nhà trọ)**

* Mỗi ảnh điện thoại bao gồm mã ảnh và mã nhà trọ, tạo nên một mối quan hệ kết nối giữa hình ảnh và nhà trọ, một nhà trọ có nhiều hình ảnh và một hình ảnh cho một nhà trọ nào đó.
* Phụ thuộc hàm:

+ **MA\_ANH** 🡪 ***MA\_NT***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên trường** | **Kiểu** | **Kích thước** | **Trị mặc nhiên** | **Khóa chính** | **Duy nhất** | **Not null** | **RBTV luận lý** | **Khóa ngoại** | **Diễn giải** |
| 1 | **MA\_ANH** | Int |  |  | x | x | x |  | HINH\_ANH (MA\_ANH) | Mã ảnh |
| 2 | ***MA\_NT*** | Int |  |  |  |  | x |  | NHA\_TRO (MA\_NT) | Tên nhà trọ |

1. **Bảng BL\_NT (Bình luận nhà trọ)**

* Mỗi bình luận nhà trọ có mã bình luận và mã nhà trọ, tạo nên mối quan hệ kết nối giữa hai thực thể bình luận và nhà trọ. Mỗi nhà trọ có nhiều bình luận và mỗi bình luận cho một nhà trọ nào đó.
* Phụ thuộc hàm:

+ **MA\_BL** 🡪 ***MA\_NT***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên trường** | **Kiểu** | **Kích thước** | **Trị mặc nhiên** | **Khóa chính** | **Duy nhất** | **Not null** | **RBTV luận lý** | **Khóa ngoại** | **Diễn giải** |
| 1 | **MA\_BL** | Int |  |  | x | x | x |  | BINH\_LUAN (MA\_BL) | Mã bình luận |
| 2 | ***MA\_NT*** | Int |  |  |  |  | x |  | NHA\_TRO (MA\_NT) | Mã nhà trọ |

1. **Bảng BL\_CON (Bình luận con)**

* Mỗi bình luận con bao gồm mã bình luận con (**MA\_BL**) và mã bình luận cha (MA\_BL\_CHA). Tạo nên mối quan hệ kết nối giữa hai bình luận với nhau, mỗi bình luận cha có nhiều bình luận con và mỗi bình luận con cho một bình luận cha nào đó.
* Phụ thuộc hàm:

+ **MA\_BL** 🡪 MA\_BL\_CHA

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên trường** | **Kiểu** | **Kích thước** | **Trị mặc nhiên** | **Khóa chính** | **Duy nhất** | **Not null** | **RBTV luận lý** | **Khóa ngoại** | **Diễn giải** |
| 1 | **MA\_BL** | Int |  |  | x | x | x |  | BINH\_LUAN (MA\_BL) | Mã bình luận con |
| 2 | MA\_BL\_CHA | Int |  |  |  |  | x |  | BINH\_LUAN (MA\_BL) | Mã bình luận cha |