Publications (PublicationID, Title, ReleaseDate, Country, Quantity)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Index** | **Domain** |
| PublicationID | char(20) | primary key |  |  |
| Title | nvarchar(100) | not null | x |  |
| ReleaseDate | date | not null |  |  |
| Country | nvarchar(20) |  | x |  |
| Quantity | smallint | not null |  |  |

Books (BookID, Category, Reissue)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Index** | **Domain** |
| BookID | char(20) | foreign key |  |  |
| Category | nvarchar(20) |  | x |  |
| Reissue | tinyint |  |  |  |
| PublisherID | char(10) | foreign key | x |  |

Publishers (PublisherID, PublisherName)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Index** | **Domain** |
| PublisherID | char(10) | primary key |  |  |
| PublisherName | nvarchar(100) | not null | x |  |

BookAuthors (BookID, AuthorID)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Index** | **Domain** |
| BookID | char(20) | foreign key |  |  |
| AuthorID | char(10) | foreign key | x |  |

Authors (AuthorID, AuthorName, AuthorGender)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Index** | **Domain** |
| AuthorID | char(10) | primary key |  |  |
| AuthorName | nvarchar(100) | not null | x |  |
| AuthorGender | bit |  |  |  |

PrintMedia (PublicationID, ReleaseNumber, PrintType)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Index** | **Domain** |
| PrintMediaID | char(20) | foreign key |  |  |
| ReleaseNumber | tinyint |  |  |  |
| PrintType | nvarchar(20) |  |  |  |

Users (Username, Password)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Index** | **Domain** |
| Username | char(30) | primary key |  |  |
| Password | varchar(30) |  | x |  |

Staff (StaffID, Username, Name, Gender, Address, Email, Phone, Position)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Index** | **Domain** |
| StaffID | char(10) | primary key |  |  |
| Username | char(30) | foreign key |  |  |
| Name | nvarchar(100) | not null | x |  |
| Gender | bit |  |  |  |
| Address | nvarchar(100) |  |  |  |
| Email | nvarchar(100) | not null | x |  |
| Phone | char(10) | not null | x |  |
| Position | nvarchar(20) | not null | x |  |

Students (StudentID, Username, Name, Gender, Address, Email, Phone, ClassName, Fine)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Index** | **Domain** |
| StudentID | char(10) | primary key |  |  |
| Username | char(30) | foreign key |  |  |
| Name | nvarchar(100) | not null | x |  |
| Gender | bit |  |  |  |
| Address | nvarchar(100) |  |  |  |
| Email | nvarchar(100) | not null | x |  |
| Phone | char(10) | not null | x |  |
| ClassName | char(10) |  |  |  |
| Fine | int |  |  |  |

Borrow (BorrowID, StartDate, DueDate, ReturnedDate, StudentID, FineStatus, ReturnedStatus)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Index** | **Domain** |
| BorrowID | char(10) | primary key |  |  |
| StudentID | char(10) | foreign key | x |  |
| StartDate | date | not null |  |  |
| DueDate | date | not null |  |  |
| ReturnedDate | date |  |  |  |
| FineStatus | bit | not null |  |  |
| PublicationID | char(20) | foreign key | x |  |
| BorrowQuantity | smallint | not null |  |  |
| ReturnedStatus | nvarchar(20) |  |  |  |

Events (EventID, EventName, StartDate, EndDate, Status)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Index** | **Domain** |
| EventID | char(10) | primary key |  |  |
| EventName | nvarchar(100) | not null | x |  |
| StartDate | date | not null |  |  |
| EndDate | date |  |  |  |
| Status | nvarchar(20) |  |  |  |

EventParticipants (EventID, ParticipantID, Position)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Index** | **Domain** |
| EventID | char(10) | foreign key | x |  |
| ParticipantID | char(10) | foreign key | x |  |
| Position | nvarchar(20) | not null | x |  |

Publications (PublicationID, Title, ReleaseDate, Country, Quantity)

Books extends Publications (Author, Category, Reissue, PublisherName)

PrintMedia extends Publications (ReleaseNumber)

----------

abstract Person (Name, Gender)

Author extends Person

Users extends Person (Username, Password)

Info extends User (Phone, Address, Email)

Students extends Info (StudentID, ClassName, Fine)

Clerk extends Info (StaffID)

Librarian extends Clerk

----------

Borrow (BorrowID, Borrower, StartDate, DueDate, ReturnedDate, FineStatus, BorrowedPublication, BorrowQuantity, ReturnedStatus)

Library (ArrayList Students, Clerks, Librarians, Books, PrintMedias, Borrow) (các thao tác clerk, librarian thực hiện)

Events (EventID, EventName, StartDate, EndDate, Status)

EventParticipants extends Events (ParticipantID, Position)

Users (Username, Password)

Person (Name, Gender, Address, Phone)

tìm kiếm sách theo thuộc tính, xem lịch sử mượn, tham gia sự kiện

Student

Mượn sách

Clerk

Phụ trách mượn trả sách

Tăng giảm số lượng sách

Thêm / cập nhật thông tin người mượn

Ghi lại và thu tiền phạt của người mượn

Librarian

Thêm, sửa, xoá thông tin sách

Thêm, sửa, xoá sự kiện