

## THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

### 1. Phân tích.

Một trang báo điện tử cho phép 3 loại người dùng là khách (người xem), phóng viên (người viết các bài báo), biên tập viên (người quản lý hoạt động của các phóng viên).

Người xem có thể đọc bài báo bằng cách xem trang chủ, nơi hiển thị các bài báo mới cập nhật, lọc và xem các bài báo theo một tiêu chí nào đó, xem nội dung chi tiết của một bài báo. Thực thể người xem có mối quan hệ với thực thể bài báo là xem.

Thực thể phóng viên có mối quan hệ với thực thể bài báo là viết bài.

Thực thể biên tập viên phê duyệt yêu cầu đăng bài của phóng viên, có mối quan hệ với thực thể phóng viên là quản lý phóng viên cấp quyền cho phóng viên thêm, sửa, xóa bài báo đã đăng. Thực thể biên tập viên có mối quan hệ với thực thể bài báo là quản lý bài báo của phóng viên.

Một bài báo có đủ thông tin về: tên bài, ngày đăng, người đăng, người duyệt, chủ đề, chuyên mục, nội dung đầy đủ.

### 2. Thiết kế khái niệm.

Các thực thể liên quan đến một trang báo và thuộc tính có thể:

- Người xem (mã người xem, tên người xem, địa chỉ email, số điện thoại).
- Phóng viên (mã phóng viên, tên phóng viên, địa chỉ, ngày sinh, số bài báo).
- Biên tập viên (mã biên tập viên, tên biên tập, địa chỉ, ngày sinh, chức danh, số bài báo)
- Bài báo (mã bài báo, tên bài, nội dung đầy đủ, ngày đăng, người đăng, người duyệt, chủ đề, chuyên mục, nội dung tóm tắt).
- Mối quan hệ giữa thực thể người xem và thực thể bài báo là bắt buộc, mối quan hệ giữa thực thể bài báo và thực thể người xem là bắt buộc. Mỗi người xem thì xem được 1 bài báo tại 1 thời điểm. Tuy nhiên, mỗi bài báo có thể cho nhiều người xem đọc báo cùng 1 lúc.
- Mối quan hệ giữa thực thể phóng viên và thực thể bài báo là bắt buộc, mối quan hệ giữa thực thể bài báo và thực thể phóng viên là bắt buộc. Mỗi phóng viên có thể viết được nhiều bài báo. Tuy nhiên, mỗi bài báo chỉ được 1 phóng viên viết.
- Mối quan hệ giữa thực thể phóng viên và thực thể biên tập viên là bắt buộc, mối quan hệ giữa thực thể biên tập và thực thể phóng viên là bắt buộc. Mỗi phóng viên có thể bị quản lý bởi 1 biên tập viên. Tuy nhiên, mỗi biên tập viên được quản lý nhiều phóng viên.
- Mối quan hệ giữa thực thể biên tập viên và thực thể bài báo là bắt buộc, mối quan hệ giữa thực thể bài báo và thực thể biên tập viên là bắt buộc. Mỗi biên tập viên quản lý nhiều bài báo. Tuy nhiên, mỗi bài báo chỉ được quản lý bởi 1 biên tập viên.

### 3. Thiết kế logic.

- CREATE TABLE Người xem (PRIMARY KEY (Mã người xem), FOREIGN KEY (Mã biên tập viên, Mã phóng viên, Mã bài báo), CREATE COLUMN (Mã người xem, Mã biên tập viên, Mã phóng viên, Mã bài báo, Tên người xem, Địa chỉ email, Số điện thoại),

CONSTRAINT Mã người xem, Mã biên tập viên, Mã phóng viên, Mã bài báo NOT NULL)

- CREATE TABLE Bài báo (PRIMARY KEY (Mã bài báo), FOREIGN KEY (Mã phóng viên, Mã biên tập viên), CREATE COLUMN (Mã bài báo, Mã phóng viên, Mã biên tập viên, Nội dung đầy đủ, Ngày đăng, Người đăng, Người duyệt, Chủ đề, Chuyên mục, Tên bài, Nội dung tóm tắt), CONSTRAINT Mã bài báo, Mã phóng viên, Mã biên tập viên NOT NULL)
- CREATE TABLE Phóng viên (PRIMARY KEY (Mã phóng viên), FOREIGN KEY (Mã biên tập viên), CREATE COLUMN (Mã phóng viên, Mã biên tập viên, Tên phóng viên, Địa chỉ, Số bài báo, Ngày sinh), CONSTRAINT Mã phóng viên, Mã biên tập viên NOT NULL)
- CREATE TABLE Biên tập viên (PRIMARY KEY (Mã biên tập viên), CREATE COLUMN (Mã biên tập viên, Tên biên tập, Ngày sinh, Địa chỉ, Chức danh, Số bài báo), CONSTRAINT Mã biên tập viên NOT NULL)
- PRIMARY KEY (Mã người xem) của thực thể người xem là một trường, xác định duy nhất 1 bản ghi, trở thành khóa chính của bảng người xem. PRIMARY KEY không có giá trị NULL. Mỗi quan hệ giữa thực thể bài báo và thực thể người xem là bắt buộc, FOREIGN KEY (Mã biên tập viên, Mã phóng viên, Mã bài báo) phải được định nghĩa là NOT NULL. Mỗi quan hệ 1 – nhiều, khóa ngoại sẽ xuất hiện trong bảng nhiều, cụ thể trong bảng người xem.
- PRIMARY KEY (Mã bài báo) của thực thể bài báo là một cột, xác định duy nhất 1 bản ghi, trở thành khóa chính của bảng bài báo. Mỗi quan hệ giữa thực thể phóng viên và thực thể bài báo là bắt buộc, FOREIGN KEY (Mã phóng viên, Mã biên tập viên) phải được định nghĩa là NOT NULL. Mỗi quan hệ giữa thực thể biên tập viên và thực thể bài báo là bắt buộc, FOREIGN KEY (Mã biên tập viên) phải được định nghĩa là NOT NULL.
- PRIMARY KEY (Mã phóng viên) của thực thể phóng viên là 1 cột, xác định duy nhất 1 bản ghi, trở thành khóa chính của bảng phóng viên. Mỗi quan hệ giữa thực thể biên tập viên và thực thể phóng viên là bắt buộc, FOREIGN KEY (Mã biên tập viên) phải được định nghĩa là NOT NULL.
- PRIMARY KEY (Mã biên tập viên) của thực thể biên tập viên là 1 cột, xác định duy nhất 1 bản ghi, trở thành khóa chính của bảng biên tập viên.

#### **4. Xác định các phụ thuộc hàm và chuẩn hóa**

- TABLE người xem: Mã người xem → (Mã bài báo, Tên người xem, Địa chỉ email, Số điện thoại), Mã bài báo → (Mã Biên tập viên, Mã phóng viên). CREATE COLUMN (Mã người xem, Mã bài báo, Tên người xem, Địa chỉ email, Số điện thoại)
- TABLE bài báo: Mã bài báo → (Mã phóng viên, Mã biên tập viên, Nội dung đầy đủ, Ngày đăng, Người đăng, Người duyệt, Chủ đề, Chuyên mục, Tên bài, Nội dung tóm tắt), Mã phóng viên → Người đăng, Mã biên tập viên → Người duyệt. CREATE COLUMN (Mã bài báo, Mã biên tập viên, Mã phóng viên, Nội dung tóm tắt, Nội dung đầy đủ, Ngày đăng, Chủ Đề, Chuyên mục, Tên bài).

- TABLE phóng viên: Mã phóng viên  $\rightarrow$  (Mã biên tập viên, Tên phóng viên, Địa chỉ, Ngày sinh, Số bài báo). TABLE phóng viên đã chuẩn hóa về dạng 3NF.
- TABLE biên tập viên: Mã biên tập viên  $\rightarrow$  (Tên biên tập, Địa chỉ, Ngày sinh, Chức danh, Số bài báo). TABLE biên tập viên đã chuẩn hóa về dạng 3NF.