## 2. Thiết kế hệ thống

### 2.3 Thiết kế dữ liệu

- Khảo sát nghiệp vụ: Qua khảo sát, chúng em tìm hiểu được một hệ thống WebApp về chia sẻ kiến thức lập trình cần có các đối tượng như:

+ Tài khoản: Tài khoản, mật khẩu, họ tên, email, ngày sinh, giới tính, số điện thoại, trạng thái

+ Quyền tài khoản: Tên quyền

+ Thẻ: Tên loại thẻ, logo

+ Bài viết: Tiêu đề, nội dung, trạng thái, các thẻ

+ Bình luận: Người bình luận, bài viết được bình luận, nội dung bình luận, ngày giờ bình luận, trạng thái

+ Phản hồi: Người phản hồi, tiêu đề, nội dung phản hồi, ngày giờ phản hồi, trạng thái

### 2.3.1 Sơ đồ quan hệ thực thể

### 2.3.2 Chi tiết thực thể

- Account: quản lý tài khoản

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Ý nghĩa** | **Ràng buộc** |
| **1** | id\_account (SERIAL) | Id tài khoản | Khoá chính, tự tăng |
| **2** | Id\_role (SERIAL) | Id quyền | Khóa ngoại, không rỗng |
| **3** | Account\_name (VARCHAR(50)) | Tên tài khoản | Không rỗng, duy nhất |
| **4** | Real\_name (VARCHAR(50)) | Họ và tên | Không rỗng |
| **5** | Email(VARCHAR(50)) | Tên Email | Không rỗng, duy nhất |
| **6** | Password (TEXT) | Mật khẩu | Không rỗng |
| **7** | Avatar (TEXT) | Link avatar | Không rỗng, mặc định là: '/public/avatar.png' |
| **8** | Birth (DATE) | Ngày sinh |  |
| **9** | Gender (SMALLINT) | Giới tính | Không rỗng, mặc định là 0;  0: Nam  1: Nữ  2: Không rõ |
| **10** | Company (TEXT) | Công ty |  |
| **11** | Phone (VARCHAR(15)) | Số điện thoại |  |
| **12** | Create\_date (DATE) | Ngày tạo | Mặc định: CURRENT\_DATE |
| **13** | Status (SMALLINT) | Trạng thái | Không rỗng, mặc định: 0;  0: Hoạt động  1: Khóa có thời hạn  2: Khóa vĩnh viễn |

* Verification: Quản lý xác thực mã OTP

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Ý nghĩa** | **Ràng buộc** |
| **1** | id\_verification (SERIAL) | Id xác thực | Khoá chính, tự tăng |
| **2** | Id\_account (SERIAL) | Id tài khoản | Khóa ngoại |
| **3** | Code (TEXT) | Mã OTP xác thực | Không rỗng |
| **4** | Create\_time (TIMESTAMP) | Thời gian tạo mã | Không rỗng |
| **5** | End\_Time (TIMESTAMP) | Thời gian hết hiệu lực | Không rỗng |

* Lock\_account: Quản lý khóa tài khoản

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Ý nghĩa** | **Ràng buộc** |
| **1** | id\_account\_locked (SERIAL) | Id ngươi bị khóa | Khóa ngoại |
| **2** | id\_account\_boss (SERIAL) | Id người khóa | Khóa ngoại |
| **3** | Reason (TEXT) | Lý do khóa | Không rỗng |
| **4** | time\_start\_lock (TIMESTAMP) | Thời gian bắt đầu khóa | Không rỗng |
| **5** | hours\_lock (SMALLINT) | Thời gian khóa | Không rỗng |
| **6** | time\_end\_lock (TIMESTAMP) | Thời hạn hết bị khóa | Không rỗng |

* Tag: Quản lý các thẻ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Ý nghĩa** | **Ràng buộc** |
| **1** | Id\_tag (SERIAL) | ID thẻ | Khoá chính, tự tang |
| **2** | Name (VARCHAR(30)) | Tên thẻ | Không rỗng, duy nhất |
| **3** | Logo (TEXT) | Link logo | Mặc định '/public/tag\_logo.png' |

* Post: Quản lý bài viết

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Ý nghĩa** | **Ràng buộc** |
| **1** | Id\_post (SERIAL) | Id bài viết | Khoá chính, tự tăng |
| **2** | Id\_Account(SERIAL) | Id người đăng bài | Khóa ngoại |
| **3** | Title (VARCHAR(100)) | Tiêu đề bài viết | Không rỗng |
| **4** | Content (TEXT) | Nội dung bài viết | Không rỗng |
| **5** | Created (TIMESTAMP) | Thời gia đăng bài viết | Không rỗng |
| **6** | Last\_modified (TIMESTAMP) | Thời gian chỉnh sửa gần nhất | Không rỗng |
| **7** | View (INT) | Số lượng lượt xem | Mặc định: 0 |
| **8** | Status (SMALLINT) | Trạng thái bài viết | Mặc định 0;  0: Chờ kiểm duyệt  1: Đã kiểm duyệt  2: Spam |
| **9** | Access (SMALLINT) | Quyền truy cập | Mặc định: 0;  0: Nháp  1: Công khai  2: Chỉ có link mới được xem |

* Post\_tag: gắn thẻ bài viết, thể hiện mối quan hệ giữa bài viết và các thẻ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Ý nghĩa** | **Ràng buộc** |
| **1** | Id\_post (SERIAL) | Id bài viết | Khóa ngoại |
| **2** | Id\_Tag (SERIAL) | Id thẻ | Khóa ngoại |

* Comment: Quản lý bình luận

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Ý nghĩa** | **Ràng buộc** |
| **1** | Id\_cmt (SERIAL) | Id Bình luận | Khoá chính, tự tăng |
| **2** | Id\_account (SERIAL) | Id tài khoản bình luận | Khóa ngoại |
| **3** | Id\_post (SERIAL) | Id bài đăng được bình luận | Khóa ngoại |
| **4** | Content (TEXT) | Nội dung bình luận | Không rỗng |
| **5** | Date\_time (TIMESTAMP) | Thời gian bình luận | Không rỗng |
| **6** | Id\_cmt\_parent (INT) | Id bình luận cha | Mặc định: 0 |
| **7** | Status (SMALLINT) | Trạng thái | Mặc định: 0;  0: Hiện  1: Ẩn |

* Vote: Quản lý vote

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Ý nghĩa** | **Ràng buộc** |
| **1** | id\_account (SERIAL) | Id tài khoản | Khóa ngoại |
| **2** | Id\_post (SERIAL) | Id bài đăng | Khóa ngoại |
| **3** | Type (SMALLINT) | Loại vote | Mặc định: 0;  0: Upvote  1: Downvote |

* Bookmark: Quản lý bookmark

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Ý nghĩa** | **Ràng buộc** |
| **1** | id\_account (SERIAL) | Id tài khoản | Khóa ngoại |
| **2** | Id\_post (SERIAL) | Id bài đăng | Khóa ngoại |
| **3** | Bookmark\_time (TIMESTAMP) | Thời gian bookmark | Không rỗng |

* Follow\_tag: Quản lý theo dõi các thẻ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Ý nghĩa** | **Ràng buộc** |
| **1** | id\_account (SERIAL) | Id tài khoản | Khoá ngoại |
| **2** | Id\_tag (SERIAL) | Id thẻ | Khóa ngoại |
| **3** | Follow\_time (TIMESTAMP) | Thời gian bắt đầu theo dõi | Không rỗng |

* Follow\_account: Quản lý theo dõi các thẻ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Ý nghĩa** | **Ràng buộc** |
| **1** | id\_follower (SERIAL) | Id tài khoản theo dõi | Khoá ngoại |
| **2** | Id\_following (SERIAL) | Id tài khoản được theo dõi | Khóa ngoại |
| **3** | Follow\_time (TIMESTAMP) | Thời gian bắt đầu theo dõi | Không rỗng |

* Notification: Quản lý thông báo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Ý nghĩa** | **Ràng buộc** |
| **1** | id\_notification (SERIAL) | Id Thông báo | Khoá chính, tự tăng |
| **2** | Id\_account (SERIAL) | Id tài khoản nhận thông báo | Khóa ngoại |
| **3** | Content (TEXT) | Nội dung thông báo | Không rỗng |
| **4** | Link (TEXT) | Link liên kết |  |
| **5** | Status (SMALLINT) | Trạng thái thông báo | Mặc định: 0;  0: Chưa xem  1: Đã xem |
| **6** | Notification\_time | Thời gian thông báo | Không rỗng |

* Feedback: Phản hồi từ người dùng đến admin

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Ý nghĩa** | **Ràng buộc** |
| **1** | Id\_feedback (SERIAL) | Id phản hồi | Khóa chính, tự tăng |
| **2** | Id\_account (SERIAL) | Id tài khoản người dùng | Khóa ngoại |
| **3** | Subject (TEXT) | Chủ đề phản hồi | Không rỗng |
| **4** | Content (TEXT) | Nội dung phản hồi | Không rỗng |
| **5** | Date\_time (TIMESTAMP) | Thời gian gửi phản hồi | Không rỗng |
| **6** | Status (SMALLINT) | Trạng thái phản hồi | Mặc định: 0;  0: Chưa đọc  1: Đã đọc |

2.3.3 Sơ đồ ERD

