

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HCM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA**

**BÀI TẬP LỚN MÔN HỌC
HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU**

ĐỀ TÀI

HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU CHO MỘT MẠNG XÃ HỘI

LỚP: L03

GV: Trần Thị Quế Nguyệt

SINH VIÊN THỰC HIỆN

Đặng Quốc Thắng 1912084

Võ Đình Thanh 1912041

TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2021

I. MÔ TẢ HỆ THỐNG:

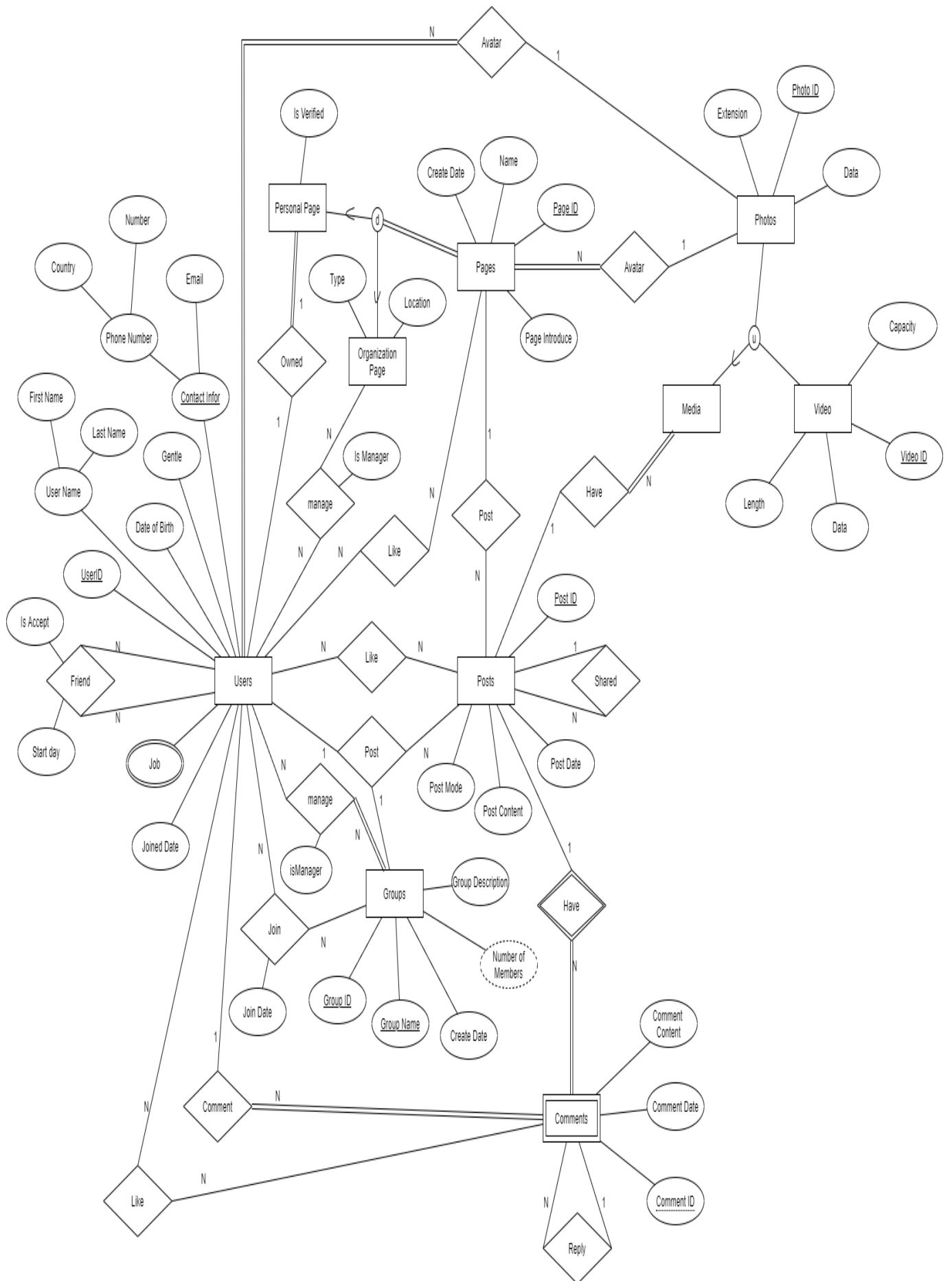
Một mạng xã hội cần xây dựng cơ sở dữ liệu để quản lý thông tin người dùng. Đặc tả yêu cầu dữ liệu như sau:

- Một Người dùng(User) được xác định bởi ID Người dùng, tên người dùng(bao gồm first name và last name), các thông tin cá nhân như ngày sinh, những nghề từng làm, giới tính, thông tin liên lạc(Contact information) bao gồm số điện thoại(chứa số và mã quốc gia) và email. Người dùng ID và Contact information là độc nhất. Một người dùng có thể gửi kết bạn cho nhiều người khác, một người có thể được gửi kết bạn bởi nhiều người. Nếu kết bạn thành công thì ngày trở thành bạn bè được lưu lại.
- Một Trang(Page) được xác định bởi các thuộc tính ID Trang(độc nhất), ngày lập Trang, tên Trang, giới thiệu Trang. Một Trang có thể được thích bởi nhiều Người dùng và một Người dùng có thể thích nhiều Trang. Một Trang bắt buộc phải là Trang cá nhân hoặc là Trang của một tổ chức. Một trang cá nhân được xác định là chính thức hay không(official). Một Người dùng có thể sở hữu một Trang cá nhân, một Trang cá nhân bắt buộc phải thuộc sở hữu của một Người dùng, một Trang của tổ chức có thêm thuộc tính kiểu của tổ chức(giáo dục hay kinh doanh...) và địa chỉ của trụ sở chính. Một Trang tổ chức có thể được quản lý bởi nhiều Người dùng trong đó có một quản lý trưởng, một Người dùng có thể quản lý nhiều Trang tổ chức. Một Trang có thể đăng nhiều Bài viết, một Bài viết có thể thuộc về một Trang.
- Một Nhóm(Group) được xác định bởi các thuộc tính ID Nhóm(độc nhất), tên Nhóm(độc nhất), mô tả Nhóm. Một Nhóm bắt buộc thuộc quản lý của nhiều Người dùng – trong đó có một Nhóm trưởng, một Người dùng có thể quản lý nhiều Nhóm. Một Người dùng có thể tham gia nhiều Nhóm, một Nhóm có thể có nhiều Người dùng. Cần lưu lại số Người dùng của Nhóm.
- Một Bài viết(Post) được xác định bởi các thuộc tính ID Bài viết(độc nhất), ngày được đăng, nội dung Bài viết. Một Bài viết có thể được chia sẻ bởi nhiều Bài viết khác, một Bài viết có thể chia sẻ một Bài viết khác. Một người dùng có thể thích nhiều Bài viết, một Bài viết có thể được thích bởi nhiều người dùng. Một Người dùng có thể đăng nhiều Bài viết lên Nhóm.
- Một Bình luận(Comment) được xác định bởi các thuộc tính ID Bình luận(chỉ độc nhất trong một bài viết), ngày bình luận, nội dung bình luận. Một Bình luận có thể được trả lời bởi nhiều Bình luận khác và chỉ có thể

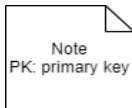
là Bình luận của một Bình luận. Một Bài viết có nhiều Bình luận, một Bình luận phải thuộc về một Bài viết. Một Người dùng có thể bình luận nhiều Bình luận, một Bình luận phải được Bình luận bởi một Người dùng. Một người dùng có thể thích nhiều Bình luận, một Bình luận có thể được thích bởi nhiều Người dùng.

- Một Ảnh(Photo) được xác định bởi các thuộc tính ID Ảnh(độc nhất), tên phần mở rộng của Ảnh(extension), dữ liệu của Ảnh. Một Người dùng bắt buộc phải có một Ảnh để làm Ảnh đại diện, một Ảnh có thể là Ảnh đại diện của nhiều Người dùng. Một Trang bắt buộc phải có một Ảnh để làm Ảnh bìa, một Ảnh có thể là Ảnh bìa của nhiều Trang.
- Một Video được xác định bởi các thuộc tính ID Video(độc nhất), dữ liệu video, độ dài Video, dung lượng Video.
- Một Phương tiện truyền thông(Media) có thể là một Ảnh hoặc là một Video. Một Bài viết có thể có nhiều Media. Một Media bắt buộc phải thuộc một hoặc nhiều Bài viết.
- Ngoài ra có các ràng buộc như dung lượng của một Video không được vượt quá 25 MB, của một bài viết không được quá 35MB. Một Bình luận chỉ có tối đa 2500 từ. Một Ảnh phải có extension là .png, .jpg hoặc .gif. Giới tính của Người dùng phải là nam hoặc nữ, ngày sinh không được là một giá trị trong tương lai...

II. VẼ ERD CỦA HỆ THỐNG THEO MÔ TẢ TRÊN:



III. ẢNH XẠ SANG MÔ HÌNH DỮ LIỆU QUAN HỆ:



Users	
PK	<u>User ID</u>
	First Name
	Last Name
	Gentle
	Date of birth
	Phone Country
	Phone Number
	Email
	Joined Date
	Avatar Photo ID

Group	
PK	<u>Group ID</u>
	Group Name
	Group Description
	Number of Member
	Create Date

Pages	
PK	<u>Page ID</u>
	Page Name
	Page Introduce
	Create Date
	Avatar Photo ID

Posts	
PK	<u>Post ID</u>
	Post Date
	Post Content
	Shared Post ID
	Post Mode

User's Job	
PK	<u>User ID</u>
	<u>Job</u>

Owned Group	
PK	<u>User ID</u>
	<u>Group ID</u>
	Is Manager

Join Group	
PK	<u>User ID</u>
	<u>Group ID</u>
	Join Date

Personal Page	
PK	<u>Page ID</u>
	Is Verified
	User ID

Comments	
PK	<u>Post ID</u>
	<u>Comment ID</u>
	User ID
	Comment Date
	Comment Content
	Replied Comment ID

Friend	
PK	<u>UserSend ID</u>
	<u>UserReceive ID</u>
	Is Friend
	Start Day

Like Page	
PK	<u>User ID</u>
	<u>Page ID</u>

Organization Page	
PK	<u>Page ID</u>
	Type
	Location

Owned OrgPage	
PK	<u>Page ID</u>
	<u>User ID</u>
	Is Manager

User Post	
PK	<u>Post ID</u>
	User ID
	Group ID

Page Post	
PK	<u>Post ID</u>
	Page ID

Media	
PK	<u>Media ID</u>
	Post ID

Photos	
PK	<u>Photo ID</u>
	Photo Data
	Photo Extention
	Media ID

Videos	
PK	<u>Video ID</u>
	Video Length
	Video Data
	Media ID
	Capacity

Like Post	
PK	<u>Post ID</u>
	<u>User ID</u>

Like Comment	
PK	<u>User ID</u>
	<u>Post ID</u>
	<u>Comment ID</u>