Resposta Questão 1:

**Diagrama de Minimundo para Aplicação de Mensagens (semelhante ao WhatsApp):**

Usuários

- ID\_usuário (PK)

- Nome

- Telefone

- Foto\_perfil

Conversas

- ID\_conversa (PK)

- Nome

- Tipo (Pessoal ou Grupo)

Participantes

- ID\_participante (PK)

- Conversa\_ID (FK)

- Usuário\_ID (FK)

Mensagens

- ID\_Mensagem (PK)

- Conversa\_ID (FK)

- Remetente\_ID (FK)

- Conteúdo

- Data\_Hora

StatusMensagem

- ID\_Status (PK)

- Mensagem\_ID (FK)

- Usuário\_ID (FK)

- Status (Enviada, Recebida, Visualizada)

- Data\_Hora\_Status

Anexos\_Mídias

- id\_anexo (PK)

- Tipo (Foto, Vídeo, Arquivo)

- Detalhes (Dos anexos)

- Mensagem\_ID\_Anexo (FK)

Segurança\_Autenticação

- Autenticação\_usuário

- Gerenciamento\_sessão

- Autorização

- Criptografia

1. Usuários:

- Armazenar informações dos usuários, como nome, número de telefone e foto de perfil.

- Cada usuário deve ter um ID exclusivo como chave primária.

2. Conversas:

- Manter informações sobre as conversas, incluindo conversas individuais e em grupo.

- Registrar o nome (opcional) e o tipo da conversa (pessoal ou grupo).

- Cada conversa deve ter um ID exclusivo como chave primária.

3. Participantes:

- Registrar os participantes de cada conversa.

- Estabelecer uma relação entre usuários e conversas.

- Cada participante deve ter um ID exclusivo como chave primária.

- Utilizar chaves estrangeiras para vincular a tabela de usuários e a tabela de conversas.

4. Mensagens:

- Armazenar as mensagens trocadas nas conversas.

- Registrar o remetente, o conteúdo da mensagem e a data/hora de envio.

- Cada mensagem deve ter um ID exclusivo como chave primária.

- Utilizar chave estrangeira para vincular a tabela de mensagens à tabela de conversas.

5. Status de Mensagem:

- Registrar o status das mensagens (Enviada, Recebida, Visualizada) para cada destinatário.

- Registrar a data/hora em que o status foi atualizado.

- Utilizar chave estrangeira para vincular a tabela de status de mensagem à tabela de mensagens e à tabela de usuários.

6. Anexos e Mídias (Opcional):

- Se necessário, permitir o envio e armazenamento de anexos e mídias, como imagens, vídeos e arquivos.

- Registrar informações sobre os anexos, como tipo de mídia e localização de armazenamento.

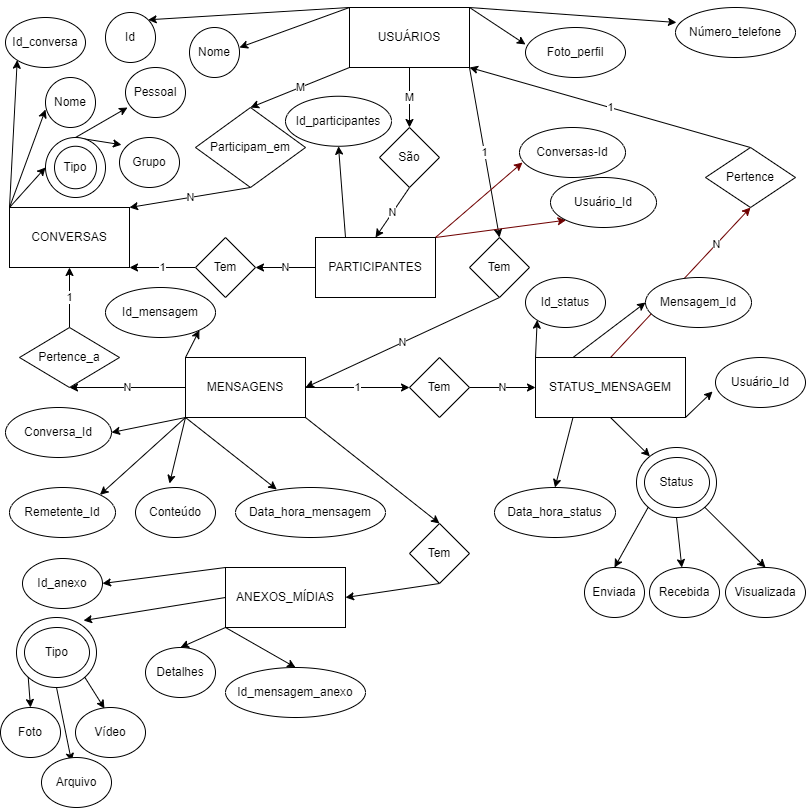
7. Segurança e Autenticação (Opcional):

- Implementar medidas de segurança, como autenticação de usuários, para garantir que apenas usuários autorizados acessem as conversas.

- Garantir que as mensagens sejam criptografadas para proteger a privacidade dos usuários.

- Estes são os principais requisitos de banco de dados para a aplicação de mensagens.

Resposta Questão 2:



Resposta Questão 3:

**NÃO SEI SE É ASSIM E RESOLVI FAZER EM INGLÊS POR CAUSA DA ACENTUAÇÃO.**

Diagrama de Esquema Relacional Completo:

**Tabelas:**

- Users

  - User\_ID (Primary key)

  - First\_name

  - Middle\_name

  - Last\_name

  - Email

  - Password (encrypted)

  - Registration\_date

- Conversations

  - Conversation\_ID (Primary key)

  - Creator

  - Type\_Conversations (Personal or Group)

  - Creator\_ID (Foreign Key for Users)

- Participants

  - Participant\_ID (Primary key)

  - User\_ID\_Participant (Foreign Key for Users)

  - Talk\_ID\_Participant (Foreign Key for Users)

  - Role (Administrator or Member)

  - Registration\_date

- Messages

  - Message\_ID (Primary Key)

  - Content

  - date\_hour\_sent

  - Talk\_ID\_Message (Foreign Key for Conversations)

  - Sender\_ID\_Message (Foreign Key for Users)

  - Answer\_ID\_Message (Foreign Key for Messages referece Message Answer)

- Status\_Message

  - Status\_ID\_Message (Primary Key)

  - Message\_ID\_Status (Foreign Key for Messages)

  - User\_ID\_Status (Foreign Key for Users)

  - Status\_Message (Sent, Received, Visualized)

  - Date\_Hour\_Status

- Attachments

  - Attachments\_ID (Priamry key)

  - Type\_Attachments

  - Size

  - Location\_Storage

- Stored\_Conversations

  - Stored\_Conversations\_ID (Primary key)

  - User\_ID\_Stored\_Conversations (Foreign key for Users)

  - Talk\_ID\_Stored\_Conversations (Foreign key for Conversations)

  - Archiving\_Date

Primary keys:

- User\_ID (Users Table)

- Conversation\_ID (Conversation Table)

- Participants\_ID (Participants Table)

- Message\_ID (Message Table)

- Status\_ID\_Message (Status\_Message Table)

- Attachments\_ID (Attachments Table)

- Stored\_Conversations\_ID (Stored\_Conversations Table)

Foreign Keys:

- User\_ID (Participants Table, Stored\_Conversations Table)

- Conversation\_ID (Participants Table, Conversations Table, Messages Table, Stored\_Conversations Table)

- Creator\_ID (Conversations Table)

- Sender\_ID (Messages Table)

- Answer\_ID (Messages Table)

- Message\_ID (Status\_Message Table)

- User\_ID\_2 (Status\_Message Table, Stored\_Conversations Table)

Resposta Questão 4:

**Agora é a hora da verdade.**

1. Tipo UDT para Anexos:

CREATE TYPE Type\_Attachment AS (

    Attachments\_id SERIAL PRIMARY KEY,

    Type\_attachments varchar(255),

    Size INT,

    Location\_Storage VARCHAR(255)

);

2. Tipo UDT para Status de Mensagem:

CREATE TYPE Type\_Status\_Message AS (

    Status\_ID\_Message SERIAL PRIMARY KEY,

    Status VARCHAR(255),

    Date\_Hour\_Status TIMESTAMP

);

3. Criação das Tabelas:

3.1 Tabela Usuários:

CREATE TABLE Users (

    User\_ID SERIAL PRIMARY KEY,

    First\_name VARCHAR(255),

    Middle\_name VARCHAR(255),

    Last\_name VARCHAR(255),

    Email VARCHAR(255),

    Password VARCHAR(255),

    Registrations\_date TIMESTAMP

);

3.2 Tabela Conversas:

CREATE TABLE Conversations (

    Conversation\_ID SERIAL PRIMARY KEY,

    Creator VARCHAR(255),

    Type\_Conversation VARCHAR(255),

    Creator\_ID INT REFERENCES Users(User\_ID)

);

3.3 Tabela Participantes:

CREATE TABLE Participants (

    Participant\_ID SERIAL PRIMARY KEY,

    User\_ID\_Participant INT REFERENCES Users(User\_ID),

    Talk\_ID\_Participant INT REFERENCES Conversations(Conversation\_ID),

    Role VARCHAR(255),

    Registration\_date TIMESTAMP

);

3.4 Tabela Mensagens:

CREATE TABLE Messages (

    Message\_ID SERIAL PRIMARY KEY,

    Content TEXT,

    date\_hour\_sent TIMESTAMP,

    Talk\_ID\_Message INT REFERENCES Conversations(Conversation\_ID),

    Sender\_ID\_Message INT REFERENCES Users(User\_ID),

    Answer\_ID\_Message INT REFERENCES Messages(Message\_ID)

);

3.5 Tabela Status da Mensagem:

CREATE TABLE Status\_Message (

    Status\_ID\_Message SERIAL PRIMARY KEY,

    Message\_ID\_Status INT REFERENCES Messages(Message\_ID),

    User\_ID\_Status INT REFERENCES Users(User\_ID),

    Status\_Message VARCHAR(255),

    Date\_Hour\_Status TIMESTAMP

);

3.6 Tabela Anexos:

CREATE TABLE Attachments (

    Attachments\_ID SERIAL PRIMARY KEY,

    Attachments\_Info Type\_Attachment

);

3.7 Tabela Conversas Arquivadas:

CREATE TABLE Stored\_Conversations (

    Stored\_Conversations\_ID SERIAL PRIMARY KEY,

    User\_ID\_Stored\_Conversations INT REFERENCES Users(User\_ID),

    Talk\_ID\_Stored\_Conversations INT REFERENCES Conversations(Conversation\_ID),

    Archiving\_Date TIMESTAMP

);