

AI Chatbotアプリケーション詳細仕様書

Fusion Mind 株式会社

目次

1. アプリケーション概要
2. 認証システム
3. チャットシステム
4. 決済システム
5. リアルタイム通信
6. データベース構造
7. 環境設定
8. UIデザイン

1. アプリケーション概要

概要

AI Chatbotは、OpenAIのGPTモデルを活用した、モバイル専用のチャットアプリケーションです。無料プランと有料プランを提供し、ユーザーは好みのAIモデルを選択して対話を行うことができます。複数のチャットを作成・管理でき、各チャットの内容に応じて自動でタイトルが生成されます。ストリーミング形式でのレスポンスにより、スムーズな会話体験を実現しています。

主な特徴：

- Android対応（iOS対応予定）のモバイル専用アプリ
- 複数のGPTモデル選択が可能（プラン別）
- Stripeによる安全な月額課金システム
- チャット履歴のローカル保存
- マルチチャット管理機能

2. 認証システム

パスワード管理

- ハッシュ化：passlib.hashライブラリ使用（PBKDF2-SHA256）
- パスワード要件：
 - 8～16文字
 - アルファベットと数字を含む
 - スペース禁止
- パスワードリセット：
 - メールによるリセットリンク
 - リンク有効期限：60分
 - HTMLメール形式

2. 認証システム

アカウントロック機構

- 試行回数管理 : login_attemptsカラム
- ロック条件 : 3回連続失敗【要検討】
- ロック解除 :
 - メールによる解除リンク
 - URLSafeTimedSerializer使用
 - リンク有効期限 : 60分

2. 認証システム

セキュアストレージ

- ライブラリ : flutter_secure_storage
- 保存情報 :
 - メールアドレス
 - ハッシュ化パスワード
 - ログイン日時
 - 認証タイプ
 - ログイン保持期間 : デバッグ用15分 (設定可能) 【要検討】

2. 認証システム

Google認証

- ライブラリ : google_sign_in
- 取得情報 : email, profile
- ログイン状態保持オプション
- 既存アカウントとの連携機能

3. チャットシステム

OpenAI連携

- 利用可能モデル：
 - GPT-3.5 Turbo（Freeプラン/Standardプラン）
 - GPT-4o（Standardプラン）
 - GPT-4o mini（Standardプラン）
- タイムアウト：60秒
- ストリーミングレスポンス対応

3. チャットシステム

チャット管理

- SQLiteによるローカル保存
- 会話履歴の認識
- オプションで設定したユーザーネームを認識
- チャットタイトル：
 - 初回メッセージから自動生成
 - タイトル生成にGPT-3.5 Turbo使用
 - 20文字以内
 - 任意のタイトルに変更可
- メッセージ制限：
 - 入力上限：200文字【要検討】
 - 履歴保持：1000文字【要検討】

3. チャットシステム

表示・操作

- LINE風UIデザイン(黄緑色を基調としたchatUI)
- 自動スクロール
- ソート機能：
 - 作成日時（昇順/降順）
 - 更新日時（昇順/降順）
- チャット削除機能
- 注意書き表示：'この応答には誤りが含まれる可能性があります。'

3. チャットシステム

トークンコスト計算【要検討】

チャット内容からトークン数を計算し、モデルごとのレートを考慮してコストを算出するロジック。

目的

- コスト管理
- カラム連携

現状

- 仕様変更により未使用。
- 将来的な制御のため保持。

4. 決済システム

Stripe連携

- 決済処理：
 - クレジットカードトークン化
 - PaymentSheet使用
 - 自動継続課金
- 顧客管理：customer_idで管理
- エラーハンドリング：
 - 決済失敗時の自動プラン変更
 - トランザクション管理

4. 決済システム

プラン管理

- Freeプラン：GPT-3.5 Turbo
- Standardプラン：全モデル利用可能
- 解約処理：自動Freeプラン移行
- 支払い履歴：履歴表示機能

5. リアルタイム通信

WebSocket実装

- ライブラリ : Flask-SocketIO / socket_io_client
- 通知イベント :
 - プラン変更
 - 決済状態
- 使用用途 : リアルタイムUI反映

6. データベース構造

PostgreSQL (サーバーサイド)

user_accountテーブル

- email (PK) : ユーザー識別用メールアドレス
- username : 登録時のユーザー名【要検討】
- password_hash : パスワードのハッシュ値 (PBKDF2-SHA256使用)
- plan : 契約プラン ('Free'/'Standard')
- monthly_cost : 月間使用コスト (トークン計算用・現状未使用) 【要検討】
- created_at : アカウント作成日時 (default: CURRENT_TIMESTAMP)
- last_login : 成功したログインの最終日時
- login_attempts : 連続ログイン失敗回数 (3回でロック、default: 0)
- last_attempt_time : 失敗したログイン試行の最終時刻 (ロック管理用)

6. データベース構造

- `unlock_token` : アカунトロック解除用トークン
- `user_name` : プロンプト用ユーザー名 : AIに認識を与える名前、オプション画面で設定可能
- `isdarkmode` : ダークモード設定 (default: false) true : ダーク/false : ライト
- `selectedmodel` : 使用AIモデル (default: 'gpt-3.5-turbo')、プランによって制限
- `chat_history_max_length` : チャット履歴文字数制限 (default: 1000) ユーザー毎に管理する場合利用【要検討】
- `input_text_length` : 入力文字数制限 (default: 200)、ユーザー毎に管理する場合利用【要検討】
- `sortorder` : チャット一覧ソート順 (default: 'created_at ASC')
- `next_process_date` : 次回処理予定日、サブスクリプション処理で使用
- `next_process_type` : 処理タイプ ('payment'/'cancel')、サブスクリプション処理で使用
- `customer_id` : Stripe顧客ID、サブスクリプション処理で使用

6. データベース構造

PostgreSQL (サーバーサイド)

user_paymentテーブル

- id (PK) : 支払い記録ID (連番)
- email (FK) : user_accountテーブルの外部キー
- processed_date : 処理実行日時 (default: NOW())
- plan : 処理時点のプラン種別
- amount : 決済金額
- transaction_id : Stripeトランザクション識別子
- message : 処理内容の説明文
- created_at : レコード作成日時 (default: NOW())
- updated_at : レコード更新日時 (default: NOW())
- processed_by : 処理区分 ('payment'/'auto_cancellation'/'auto_subscription')

6. データベース構造

SQLite (ローカル)

chatテーブル

- id (PK) : メッセージID (連番)
- chat_id : チャットグループID
- content : メッセージ内容
- timestamp : メッセージ送信日時
- is_user : 送信者種別 (1:ユーザー、0:AI)
- response_to_message_id : 返信元メッセージID (AIの返信時に使用)

6. データベース構造

SQLite (ローカル)

select_chatテーブル

- id (PK) : チャットグループID (連番)
- title : チャットタイトル
- created_at : 作成日時
- updated_at : 最終更新日時

7. 環境設定

- 必要環境変数：
 - サーバー設定（URL、ポート）
 - データベース接続情報
 - API キー（OpenAI、Stripe）
 - メールサーバー設定
 - Google OAuth設定
 - セキュリティ設定

8. UIデザイン

基本デザイン

- LINE風のチャットインターフェース
- 黄緑色を基調としたカースキーム
- アプリ全体で統一されたデザインパターン
- 直感的な操作性を重視したレイアウト

8. UIデザイン

テーマ設定

- ダークモード/ライトモード切り替え
- ユーザー設定として保存
- アプリ再起動時に設定を維持
- システムテーマとの連動（オプション）

8. UIデザイン

画面構成

- ヘッダー：タイトル、設定メニュー
- チャット一覧：ソート機能、削除機能
- チャット画面：メッセージ入力欄、送信ボタン
- 設定画面：ユーザー名設定、テーマ切り