

RhythnGame

京都大学工学部情報学科計算機科学コース 実験4_DB 1029332978 上野山遼音

本アプリケーションの説明

データベースを利用するアプリケーションならなんでもいいとのことなので、私は音楽ゲームを開発する。

利用者の役割の列挙と説明

音楽ゲームの利用者は、以下の2種類に分類可能である。

- player: ゲームを遊ぶ人間。
- developer: 譜面を開発して楽曲リストに追加して遊べるようにする人間。

各役割の機能の列挙と説明

player

文字通りこのゲームを遊んでくれる人である。playerには、以下の機能を利用する権限を付与する予定。

- スコアランキング取得機能
- 楽曲検索, sort機能
- 画面で指定した譜面をプレイする機能
- 譜面取得機能
- スコア送信機能

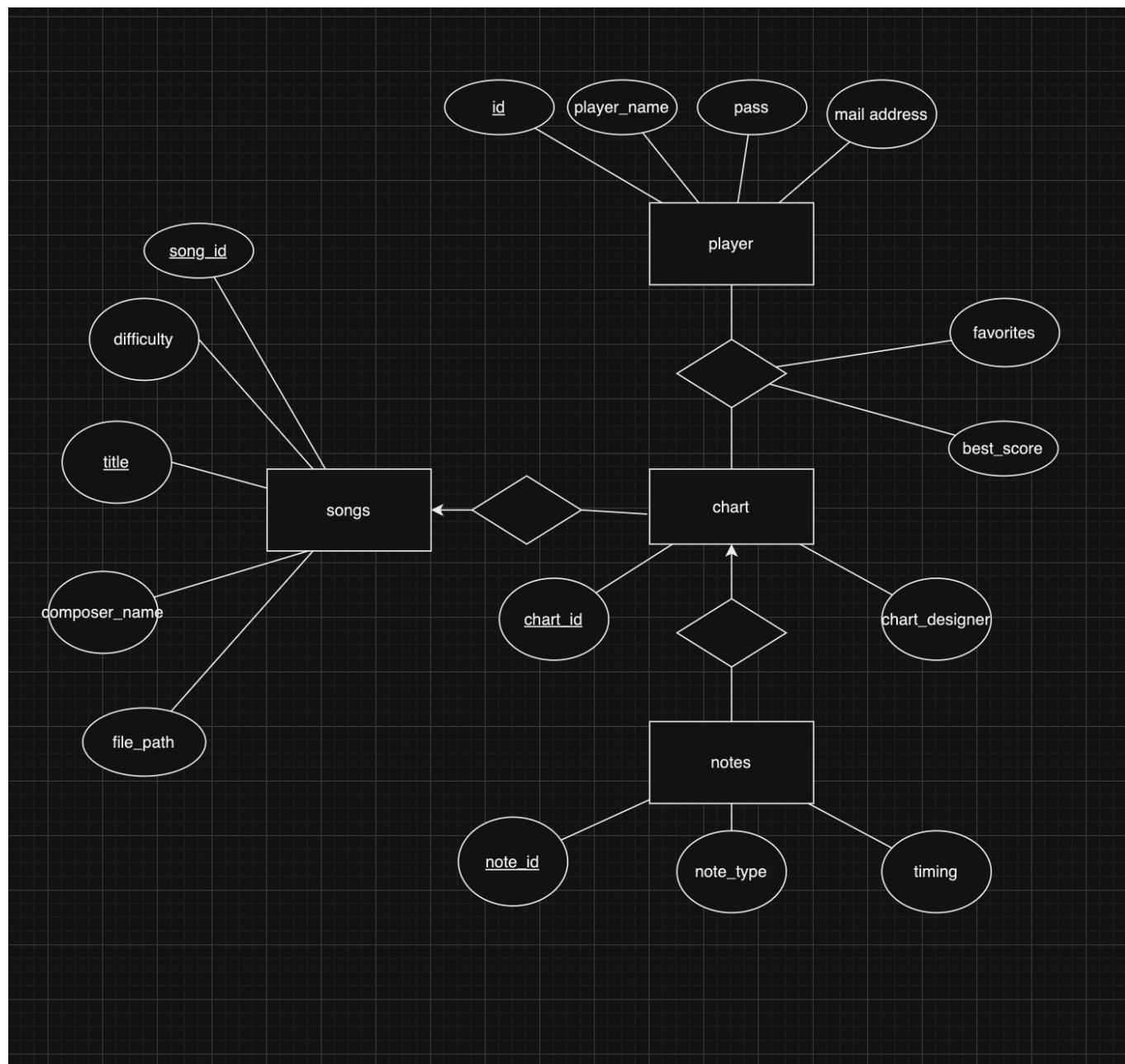
developer

ユーザーによる拡張性を期待したく作った役割である、詳細には、以下の機能が利用できる。

- 譜面データ追加機能
- ジャケット画像のCRUD
- 難易度+譜面のCRUD
- 楽曲のCRUD

実体関連図とその説明

以下に各機能を実現するにあたって必要な実体や属性をまとめたER図を掲載する.



各実体集合、関連集合についての説明は以下に記す.

実体集合

player

名前のせいで複雑になってしまっているが、ここではdeveloperも含んだこのゲームに関わる人間としてのplayerとしている. この実体集合は、以下の属性と結びつく.

- id 主キーとなるidで、playerに対して一意的に定められる
- name ユーザーネーム.
- pass(hash) パスワード(ハッシュ化済)
- mail address メールアドレス.

chart

ゲームの譜面である。譜面は、ユーザー(developer)が制作したものであったり、公式に管理人が作ったりしたものである。

実体songsは実体chartはと一対多の関係にある、(∵一つの曲に対し譜面は複数存在しうる。)

また、chartとnotesは一対多の関係にある。

playerとは多対多の関係にある。(ユーザー*譜面の数通りの組が存在しうる。)

属性としては、以下のものをもつ。

- chart_id 譜面に対して振られる一意の番号。主キーとなる。
- chart_designer 譜面を制作した人物の名前を格納できる。

notes

譜面の内部データとして保持される、notesの実体である。notesは、以下の属性を所有している。

- note_id (int) ノーツに対して振られる一意の番号。主キーとなる。
- note_type (int) ノーツの種類を表す。内容はまだ決めてません。
- timing (float or double, 未定) 判定されるべきタイミングをゲーム内時間で格納する。

songs

楽曲の実体である。以下の属性を保持している。

- song_id (int) 楽曲に対して振られる一意の番号。主キーとなる。
- difficulty (int) 楽曲の難易度を表す。
- title (string) 楽曲のタイトルを表す。
- composer_name (string) 作曲者の名前を格納する。
- file_path (string) 再生元の音源へのパス。

その他属性

playerとchartの2つの実態に依存した属性である。

- favorites [int (chart_id)] 各playerの好みの譜面を登録することができる。chart_idを格納することで対応。
- best_score [int] playerの最高得点を記録する。

以上の機能を搭載した音楽ゲームを作ろうと思う。