

ロードマップ作成アプリ

基礎情報

作成期日

要件

目的

概要と作成理由

ターゲット(ペルソナ)

開発環境・使用言語

アプリケーション機能

1. ログイン・ログアウト機能
2. アカウント管理機能(作成・削除)
3. ロードマップ作成・保存機能
4. ロードマップ管理機能(変更)
5. ロードマップ管理機能(全削除・全コピー)

※リリース後の改善予定

クラス設計

テーブル設計

基礎情報

作成期日

2024/12/24(火)

要件

目的

Webアプリケーション「ロードマップ作成アプリ」の開発。

概要と作成理由

メイン言語が日本語かつ簡単にシンプルなロードマップを作成できるWebアプリケーション。

キャリアパスとしてのロードマップを作成できる無料のWebアプリケーションである

[roadmap.sh](#)に関して、日本語特化した類似のものが無い点、ロードマップ作成のカ

スタマイズ性が豊富で、作成にそれなりに時間が必要となる点から、メイン言語が日本語かつシンプルに作成できるようなものがあれば、英語に不慣れな初学者でも簡単に利用できると感じたため。

ターゲット(ペルソナ)

母国語が日本語、かつ初学者など自身のロードマップを簡単に作成したいと考えるユーザー。

開発環境・使用言語

開発環境：

Windows10、Eclipse2023、Apache Tomcat(Tomcat10(Java21))、H2データベース

使用言語：

Java (Servlet, JSP)、HTML5、CSS5、JavaScript

アプリケーション機能

1. ログイン・ログアウト機能

ユーザーごとにロードマップを管理するためのログイン機能。

ユーザーID、パスワードを用いたログイン機能。パスワードを忘れた場合はメールアドレスを入力することで、パスワード再設定のリンクを送信する。

2. アカウント管理機能(作成・削除)

ユーザーを管理するアカウントを作成・削除する機能を有する。

3. ロードマップ作成・保存機能

ロードマップのデザインは固定。ユーザーは入力フォーム形式で情報を入力することでロードマップを作成できる。

フォーム部分での入力内容は以下の通り。なお、要素番号は連番となるように必要に応じて内部で再採番する。

- | | |
|------------|-----------------------------------|
| ・ロードマップの名称 | ※空白の場合はHTMLでエラー |
| ・親要素作成順 | ※空白の場合はHTMLでエラー、同列の親要素がある場合は末尾に移動 |
| ・親要素名 | ※空白の場合はHTMLでエラー |

・子要素作成順	※空白の場合はHTMLでエラー、同列の子要素がある場合は末尾に移動
・子要素名	※空白の場合はHTMLでエラー
・子要素のタグ(未選択、必須、選択、余力があれば)	※デフォルトは「未選択」

必要に応じてユーザーが親要素名・子要素名の入力欄を追加でき、要素の数を増減できる。

作成したロードマップはユーザーごとに保存する機能を有する。

4. ロードマップ管理機能(変更)

ユーザーごとに保存したロードマップに関して、追記・部分削除・内容変更が可能な変更機能、ロードマップそのものを削除する削除機能、ロードマップをコピーして他のロードマップとするコピー機能を有する。

なお、ロードマップ作成直後は変更画面に遷移し、要素をクリックすることでモーダルウィンドウが開き、以下の内容を変更可能。

・親要素番号	※ロードマップ開始点からの番号(連番)。 ※挿入箇所指定で順番変更可能(挿入、削除で連番を維持)。
・親要素名	
・子要素番号	※親要素内での番号(連番)。 ※挿入箇所指定で順番変更可能(挿入、削除で連番を維持)。
・子要素名	
・子要素のタグ(選択なし、必須、選択、余力があれば)	
・ステータス	※完了or未完了。完了状態でロードマップ上の要素が薄くなる。
・要素の内容	※各要素の詳細な説明文。

また、変更画面の要素削除ボタンで該当要素を削除可能。

他に、親要素追加ボタン、子要素追加ボタンで該当箇所「0：先頭、1(要素番号)：xx(要素名)の下」のように要素の挿入が可能。

5. ロードマップ管理機能(全削除・全コピー)

ロードマップ変更画面にて、ロードマップ単位で削除、または別のロードマップとしてコピーできる。

※リリース後の改善予定

- ・ロードマップ変更画面において、親要素をコピーして別の親要素として挿入する機能

- ロードマップの公開設定(リンク共有、ログイン非保持でもアクセス可能)機能

クラス設計

[アプリケーション名]

simpleRoadmapCreator

【モデル】

[エンティティ]

Login.java : ログイン時の入力情報を格納

UserId.java : ユーザーID単体を格納。スコープに保存するためのもの。

ErrorMsg.java : ユーザー操作に伴うエラーメッセージを格納。

Roadmap.java : ユーザーIDに紐づくロードマップを格納

[エンティティ(データベース情報格納するDTO)]

Account.java : ACCOUNTSテーブルの内容を格納

RoadmapId.java : ROADMAPSテーブルの内容を格納

ParentElement.java : PARENT_ELEMENTSテーブルの内容を格納

ChildElement.java : CHILD_ELEMENTSテーブルの内容を格納

【BO】

LoginLogic.java : ログイン処理を実施

AccountLogic.java : アカунツ情報の登録・変更・削除時の処理を実施

RoadmapLogic.java : ロードマップに関する処理を実施

【DAO】

AccountsDAO.java : ACCOUNTテーブルと連係するDAO

RoadmapIdsDAO.java : ROADMAP_IDSテーブルと連係するDAO

ParentElementsDAO : PARENT_ELEMENTSテーブルと連係するDAO

ChildElementsDAO : CHILD_ELEMENTSテーブルと連係するDAO

【サーブレット】

LoginServlet.java : トップ画面(兼ログイン画面)への誘導、ログイン処理を管理

LogoutServlet.java : ログアウト処理を管理

RegisterServlet.java : アカウンツ登録処理を管理

RegisterTransferServlet.java : アカウンツ登録処理をPRGパターンにより保護

AccountServlet.java : アカウンツ情報変更・削除処理を管理

AccountTransferServlet.java : アカウンツ情報削除処理をPRGパターンにより保護

MypageServlet.java：マイページ内に関する処理を管理

RoadmapServlet.java：ロードマップに関する処理を管理

RoadmapTransferServlet.java：ロードマップに関する処理をPRGパターンにより保護

【ビュー】

index.jsp：トップ画面(兼ログイン画面)

register.jsp：アカウント登録画面

registerOK.jsp：アカウント登録完了画面

mypage.jsp：マイページ画面

accountDelete.jsp：アカウント削除画面

roadmap.jsp：作成したロードマップを単一表示する画面

roadmapNew.jsp：ロードマップ新規作成画面

head.jsp：headタグの共通部分

header.jsp：ヘッダーに相当する共通部分

footer.jsp：フッターに相当する共通部分

roadmapWrite.jsp：ロードマップを描画するJavaScript部分

【リスナー】

ApplicationListener.java：アプリケーション起動時にデータベース情報が記載されたJSONファイルを読み込み、ドライバの読み込みおよび、接続時に必要な情報をstaticで格納

【フィルター】

LoginCheckFilter.java：ログイン状態でない場合にトップ画面にリダイレクトさせる

【その他】

EmailSender.java：該当メールアドレスにメールを送信する処理を実施

【その他】

DBConnection.json：データベース接続のための認証情報を格納

テーブル設計

各テーブルは、列名、データ型、制約、格納情報説明から成る。

※制約の表記補足

NOT NULL：列名の末尾に「_nn」

PK：主キー

FK：外部キー

UK：ユニークキー

ACCOUNTS			
USER_ID	VERCHAR(10)	PK	ユーザーID
PASS_nn	VERCHAR(10)		パスワード
EMAIL_nn	VERCHAR(100)	UK	メールアドレス(未使用)
UUID	UUID		トークン発行時に生成する識別子(未使用)
IS_VERIFIED_nn	BOOLEAN		認証完了の有無(未使用)
CREATE_AT_nn	TIMESTAMP		アカウント作成年月日

ROADMAP_IDS			
USER_ID	VERCHAR(10)	PK	ユーザーID
ROADMAP_ID	INT	PK	ロードマップID
ROADMAP_NAME_nn	VERCHAR(20)		ロードマップ名
ROADMAP_CREATE_AT_nn	TIMESTAMP		ロードマップ作成年月日
ROADMAP_UPDATE_AT_nn	TIMESTAMP		ロードマップ更新年月日

PARENT_ELEMENTS			
USER_ID	VERCHAR(10)	PK	ユーザーID
ROADMAP_ID	INT	PK	ロードマップID
PARENT_NUM	INT	PK	親要素番号
PARENT_NAME_nn	VERCHAR(20)		親要素名
PARENT_STATUS_NUM_nn	INT	FK	親要素のステータス番号
PARENT_DESCRIPTION	VERCHAR(10000)		親要素の説明文
PARENT_CREATE_AT_nn	TIMESTAMP		親要素作成年月日
PARENT_UPDATE_AT_nn	TIMESTAMP		親要素更新年月日

CHILD_ELEMENTS			
USER_ID	VERCHAR(10)	PK	ユーザーID
ROADMAP_ID	INT	PK	ロードマップID
PARENT_NUM	INT	PK	所属親要素番号
CHILD_NUM	INT	PK	子要素番号
CHILD_NAME_nn	VERCHAR(20)		子要素名
CHILD_TAG_NUM_nn	INT	FK	子要素のタグ番号
CHILD_STATUS_NUM_nn	INT	FK	子要素のステータス番号
CHILD_DESCRIPTION	VERCHAR(10000)		子要素の説明文
CHILD_CREATE_AT_nn	TIMESTAMP		子要素作成年月日
CHILD_UPDATE_AT_nn	TIMESTAMP		子要素更新年月日

CHILD_TAGS			
CHILD_TAG_NUM	INT	PK	子要素のタグ番号
CHILD_TAG	VERCHAR(10)		子要素のタグの内容

STATUS			
STATUS_NUM	INT	PK	ステータス番号
STATUS	VERCHAR(10)		ステータスの内容