

MyFridgeServlet

冷蔵庫管理システム仕様書

概要

- ユーザーがWebブラウザを通じて、冷蔵庫の中身を管理することができるシステムで以下の機能を備えている
 1. 冷蔵庫の中身を表示する
 2. 賞味期限切れのアイテムを表示する
 3. 冷蔵庫にアイテムを追加する
 4. 冷蔵庫内のアイテムを削除する

概要



- 冷蔵庫の中身はテキストファイル「items.txt」に記録される
- items.txtの内容は、システムを経由して、Webブラウザに表示される
- ユーザーはアイテム名と賞味期限をWebブラウザから入力することができる。

画面構成

- 画面は、index.html を元に作成する

MyFridge

アイテム名:

賞味期限:

年 / 月 / 日

登録

全アイテム

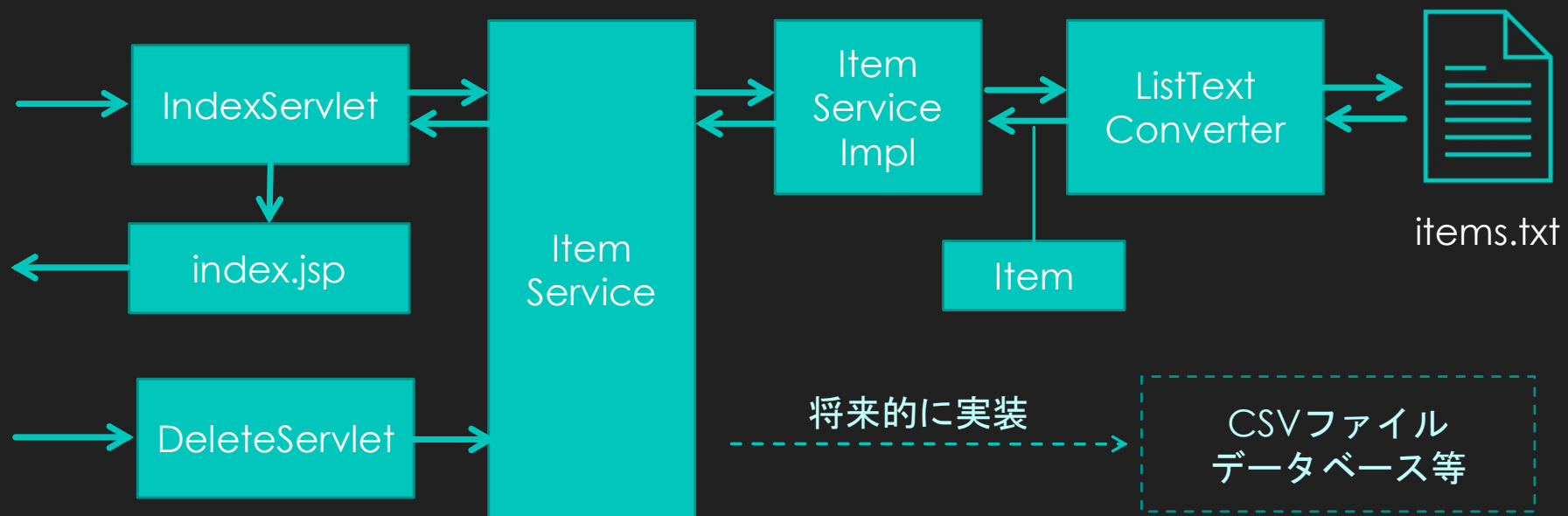
期限切れアイテム

アイテム名	賞味期限	操作
牛乳	2021年07月20日(火)	削除
納豆	2021年07月21日(水)	削除
もずく	2021年07月25日(日)	削除
とうもろこし	2021年07月24日(土)	削除

作成するファイル一覧

ファイル名	説明
items.txt	冷蔵庫に入っているアイテム名と賞味期限を記したテキストファイル
ListTextConverter.java	List<Item>⇄テキストファイルの相互変換を担うクラス
Item.java	賞味期限とアイテム名を保持するフィールドをもつクラス
ItemService.java	各画面からアイテムデータを操作するためのメソッド名を定義したインターフェース
ItemServiceImpl.java	ItemServiceのメソッドを実装するクラス。ListTextConverterを利用し、テキストファイルと連携する
IndexServlet.java	アイテムの表示を担うサーブレット。期限切れアイテムのソート機能とアイテム追加機能を有する
DeleteServlet.java	アイテム削除を担うサーブレット
index.jsp	IndexServletと連携し、アイテムの画面表示を担うJSP

作成するファイル一覧



items.txt

- 賞味期限、アイテム名の順で記載する
 - 消費期限とアイテム名の間には半角スペースを空ける
 - アイテム名には半角スペースを入れない

Items.txtの例

```
2021年03月16日 牛乳  
2021年03月17日 納豆  
2021年03月18日 もずく  
2021年03月24日 豆腐
```

Item.java

- 賞味期限、アイテム名を保持するためのフィールドをもつクラス
- DTO (Data Transfer Object) としての役割を担う

主なフィールド	説明
Date expDate	賞味期限(Expiration Date)
String name	アイテム名
主なメソッド	説明
Date getExpDate()	expDateフィールドに対するゲッター
void setExpDate(Date expDate)	expDateフィールドに対するセッター
String getName()	nameフィールドに対するゲッター
void setName(String name)	nameフィールドに対するセッター

ListTextConverter.java

- List<Item> と items.txt の相互変換を担うクラス

主なメソッド	説明
List<Item> read()	items.txtを読み込み、List<Item>に変換するメソッド
void write(List<Item> itemList)	List<Item>の情報(賞味期限とアイテム名)をitems.txtに書き込むメソッド

ItemService.java / ItemServiceImpl.java

- アイテムの操作（リストの取得、追加や削除）を担う
- ItemService.java はインターフェースで、メソッドの実装はItemServiceImpl.javaで行う
 - 内部的にListTextConverterを利用し、アイテムの操作を行う

主なメソッド	説明
List<Item> getItemList()	全アイテムを取得するためのメソッド
List<Item> getExpiredList()	賞味期限切れアイテムの一覧を取得するメソッド
void addItem(Item item)	アイテムを追加するメソッド
void deleteItem(int index)	アイテムを削除するメソッド。削除対象は、Listのインデックス番号で指定する

IndexServlet.java / DeleteServlet.java

○ IndexServlet: /index に対応するサーブレット

主なメソッド	説明
doGet()	GETパラメータに応じて、全アイテムを取得、または期限切れアイテムを取得する。画面表示のために、index.jsp へフォワードする
doPost()	アイテムを追加する。追加後は、アイテムリストを表示するため、index.jspへフォワードをする

○ DeleteServlet: /delete に対応するサーブレット

主なメソッド	説明
doGet()	GETパラメータに応じて、アイテムを削除する。削除後は index にリダイレクト

index.jsp

- index.htmlを元に作成する
- アイテムのリストを表示する ⇒ 期限切れアイテムのみの表示も可能
- アイテムの削除ボタンを有する
- アイテム追加のための入力欄(アイテム名・賞味期限)をもつ

※ 本仕様書に記述されていないクラス、フィールド、メソッド等は、自由に定義して問題ない