

MyFridge

冷蔵庫管理システム仕様書

概要

- ユーザーがコンソールを通じて、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



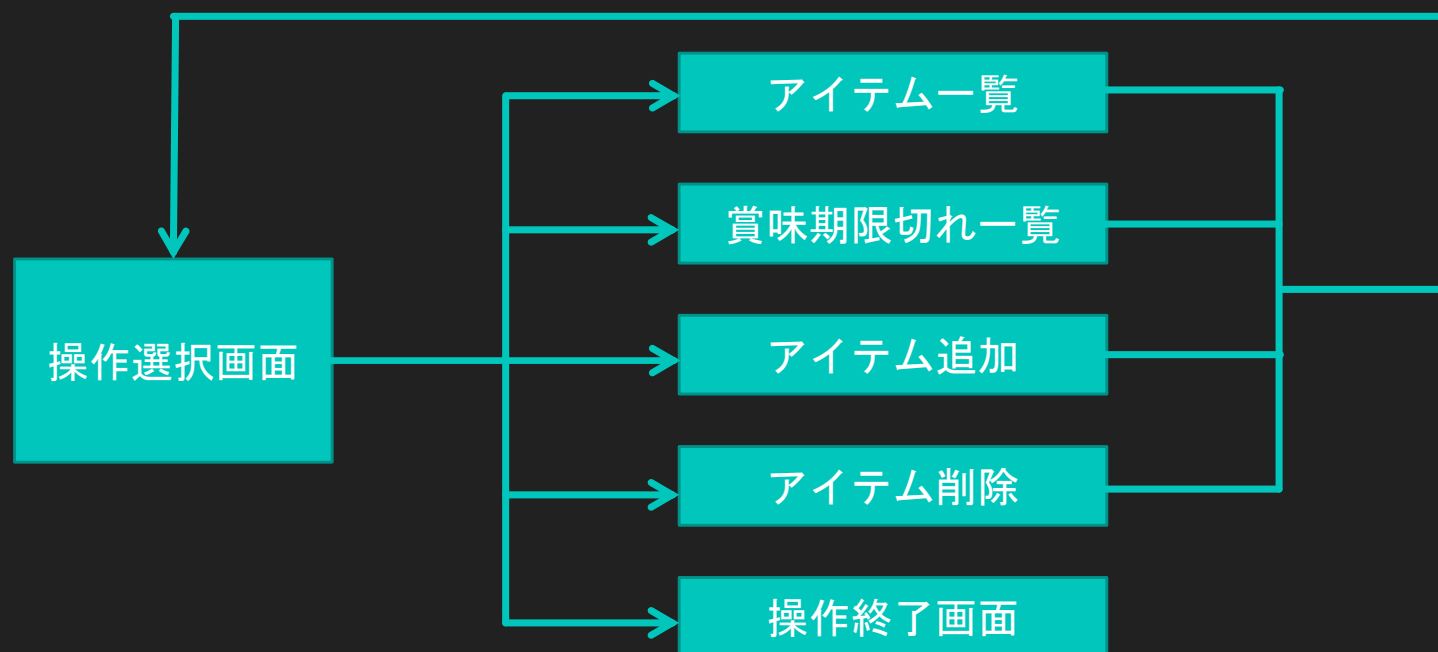
- 冷蔵庫の中身はテキストファイル「items.txt」に記録される
- items.txtの内容は、システムを経由して、コンソールに表示される
- ユーザーはアイテム名と賞味期限をコンソールから入力することができる。

画面構成

○ システムは以下の6画面で構成される

1. 操作選択画面
2. 冷蔵庫内アイテム一覧表示画面
3. 賞味期限切れアイテム一覧表示画面
4. アイテム追加画面
5. アイテム削除画面
6. 操作終了画面

画面構成



操作選択画面 / 操作終了画面

操作選択画面

何をしますか？

1:冷蔵庫の中身を見る 2:賞味期限切れ一覧 3:追加 4:削除 5:終了

// ユーザーの番号入力を受け付ける //

操作終了画面

システムを終了しました

アイテム一覧 / 賞味期限切れ一覧表示画面

アイテム一覧表示画面

冷蔵庫の中身 [賞味期限]

0 : 牛乳 [3/16]

1 : 納豆 [3/17]

2 : もずく [3/18]

3 : ブルーベリー [3/27]

=====

賞味期限切れ一覧表示画面

賞味期限切れ一覧

牛乳 [3/16]

納豆 [3/17]

=====

アイテム追加 / 削除画面

アイテム追加画面

```
何を冷蔵庫に入れますか？  
// ユーザーの入力を受け付ける //  
賞味期限は何日後ですか？  
// ユーザーの入力を受け付ける //  
〇〇を冷蔵庫に入れました  
賞味期限は〇日後に設定しました  
=====
```

アイテム削除画面

```
何番のアイテムを削除しますか？  
キャンセルの場合、適当なアルファベットを入力してください  
// ユーザーの番号入力を受け付ける //  
=====
```

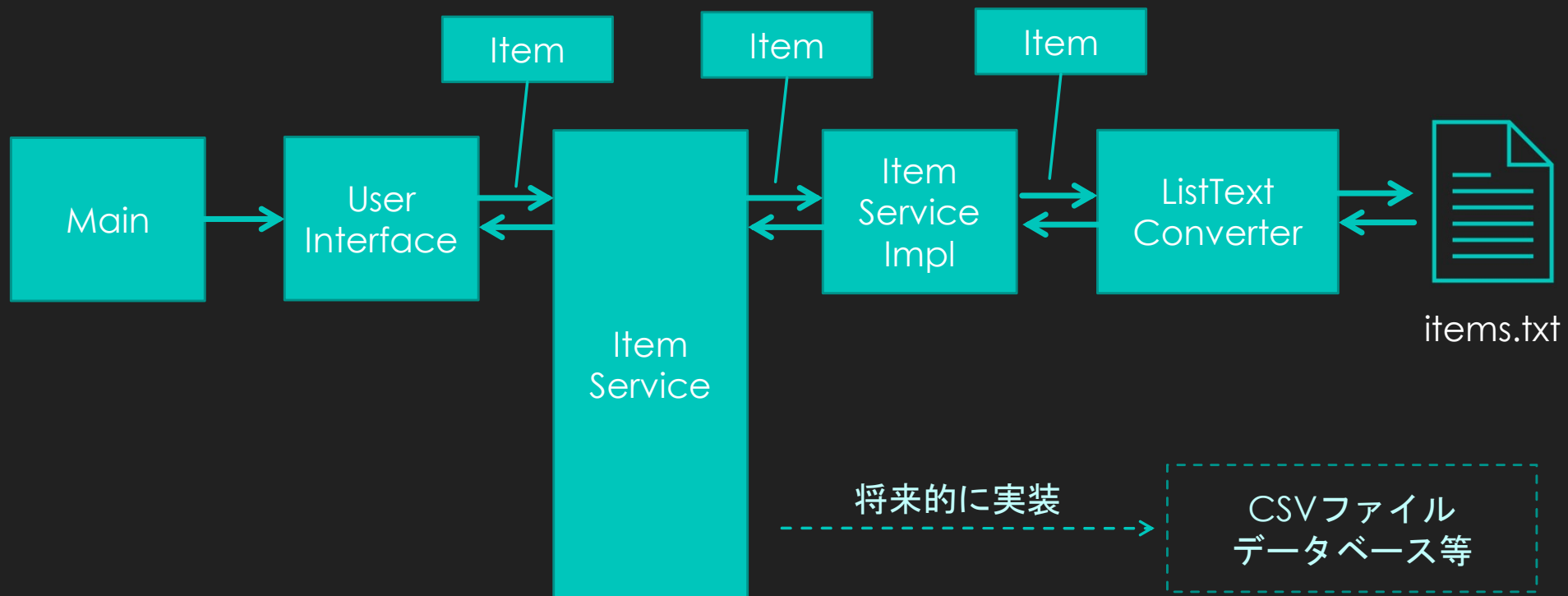
アイテム削除画面 (削除キャンセル時)

```
// ユーザーの番号入力を受け付ける //  
削除をキャンセルしました  
=====
```


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
Main.java	mainメソッドをもつクラス
UserInterface.java	各画面を生成するクラス
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

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

UserInterface.java

- 各画面の生成(標準入出力)を担うクラス

主なメソッド	説明
void run()	操作選択画面の生成を担うメソッド。ユーザーの入力に応じて、以下のメソッドを呼び出す。ユーザーが「終了」を選択した場合は、操作終了画面を生成する
void showItems()	アイテム一覧表示画面の生成を担うメソッド
void showExpiredItems()	賞味期限切れ一覧画面の生成を担うメソッド
void addItem()	アイテム追加画面の生成を担うメソッド。ユーザーから、アイテム名と賞味期限の入力を受け付ける
void deleteItem()	アイテム削除画面の生成を担うメソッド。ユーザーから削除対象のアイテム番号(Listのインデックス番号)の入力を受け付ける

Main.java

- mainメソッドをもつクラス

主なメソッド	説明
void main(String[] args)	UI#run() を実行する

※ 仕様書に記述されていないフィールドやメソッドについては、自由に定義して問題ない