

プログラム問題集(課題)

プログラミング入門2 第13回

■ 問題11

第12回問題21、あるいは、問題31で作成した ProductData を利用して、inputFiles/12ProductData.txt からデータを読み込んで、ProductData のインスタンスを ArrayList に格納するメソッド readProductData を作成し、動作を確認せよ。ファイルの読み込み方は、第12回を参考にすること。

inputFiles/12ProductData.txt

```
apple,100  
grape,200  
orange,300  
strawberry,400  
pineapple,500  
melon,600
```



ArrayList の中に
データを読み込む

動作確認クラス:Q11ArrayList

■ 問題11続き

Q11ArrayList: クラスメソッド

戻り値の型	メソッド名(引数)	機能
ArrayList	readProductData(String fileName)	fileName で指定したファイルから、ProductData を読み取り、ArrayList に格納して返却する。

■ 問題12

問題11に、さらにArrayList の内容一覧を Spreadsheet 表示するメソッド showProductData を作成し、動作を確認せよ。

inputFiles/12ProductData.txt

```
apple,100  
grape,200  
orange,300  
strawberry,400  
pineapple,500  
melon,600
```



ファイル(E) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)		
A	B	C
青果メニュー		
商品名	単価	
apple	100	
grape	200	
orange	300	
strawberry	400	
pineapple	500	
melon	600	

動作確認クラス:Q12ArrayList

■ 問題12続き

Q12ArrayList: クラスメソッド

返り値の型	メソッド名(引数)	機能
void	showProductData(ArrayList list)	ArrayList に格納された ProductData の一覧を Spreadsheet に表示する
ArrayList	readProductData(String fileName)	fileName で指定したファイルから、ProductData を読み取り、ArrayList に格納して返却する。

■ 問題13 (オプション)

問題12の回答中のArrayList に型パラメータを与え、全てのeclipseエディタの警告メッセージを排除せよ。

■ 問題21

問題12と同等に動作するプログラムを ProductDataクラスを用い
ないで、HashMap を用いて作成せよ。HashMap の内容を
Spreadsheet に列挙する方法は、例題31の Iterator を用いる方法を
参考にせよ。

inputFiles/12ProductData.txt

```
apple,100  
grape,200  
orange,300  
strawberry,400  
pineapple,500  
melon,600
```



スプレッドシート		
ファイル(E) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)		
A	B	C
青果メニュー		
商品名	単価	
apple	100	
grape	200	
orange	300	
strawberry	400	
pineapple	500	
melon	600	

動作確認クラス:Q21HashMap

■ 問題21続き

Q21HashMap: クラスメソッド

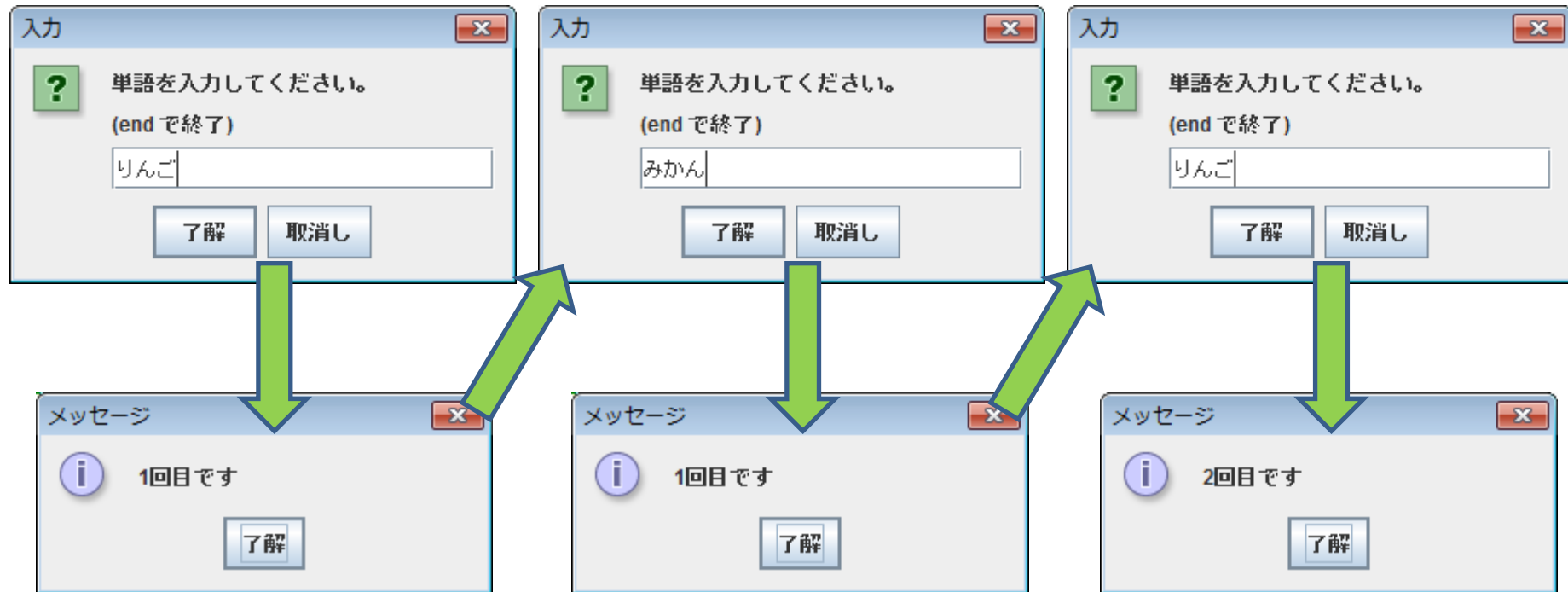
返り値の型	メソッド名(引数)	機能
void	showProductData(HashMap map)	HashMapに格納されたデータの 一覧を Spreadsheet に表示する
HashMap	readProductData(String fileName)	fileName で指定したファイルから 、データを読み取り、HashMap に 格納して返却する。
void	header()	Spreadsheetに、ヘッダ情報を表 示する。

■ 問題22 (オプション)

問題21の回答中のHashMap に型パラメータを与え、全てのeclipseエディタの警告メッセージを排除せよ。

■ 問題31

ダイアログから入力した単語の頻度を HashMap に格納して管理し、その単語が何回現れたかをダイアログに表示するプログラムを作成せよ。"end" が入力されたら、プログラムを終了する。



■ 問題31続き

Q31HashMap クラス クラス変数

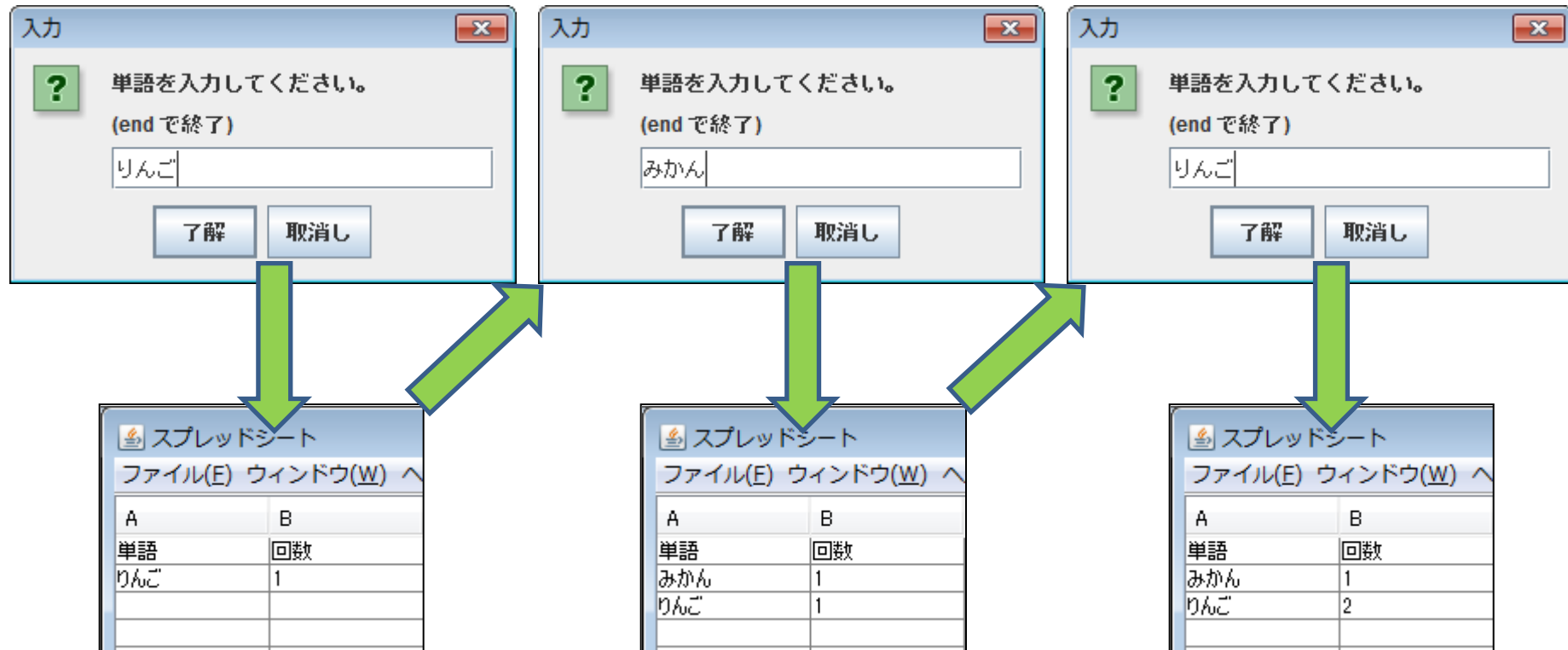
変数の型	変数名	初期値	機能
HashMap	wordMap	new HashMap()	単語名(String)をキーに入力回数(Integer)をHashMapで管理する

クラスメソッド

返り値の型	メソッド名(引数)	機能
void	registerWord(String word)	引数の word をクラス変数の wordMap に入力回数と共に登録する。登録済みの単語の場合は、入力回数を1増やして保存する。初めての単語を登録する時は、入力回数を1にする。
void	showCount(String word)	引数の word が何回入力されたかをダイアログに表示する。

■ 問題32

ダイアログから入力した単語の頻度を HashMap に格納して管理し、入力された全ての単語が何回現れたかを Spreadsheet に表示するプログラムを作成せよ。"end" が入力されたら、プログラムを終了する。



■ 問題32続き

Q32HashMap クラス クラス変数

変数の型	変数名	初期値	機能
HashMap	wordMap	new HashMap()	単語名(String)をキーに入力回数(Integer)をHashMapで管理する

クラスメソッド

返り値の型	メソッド名(引数)	機能
void	registerWord(String word)	引数の word をクラス変数の wordMap に入力回数と共に登録する。登録済みの単語の場合は、入力回数を1増やして保存する。初めての単語を登録する時は、入力回数を1にする。
void	showWords()	wordMap の全ての単語について、Spreadsheet に出現回数を表示する。
void	header()	Spreadsheet のヘッダを表示する。

■ 問題33 (オプション)

問題32の回答中のHashMapに型パラメータを与え、全てのeclipseエディタの警告メッセージを排除せよ。

■ 問題41 (オプション)

第12回の問題31のオーダリングシステムについて、ItemListクラスのインスタンス変数 contentsを、ArrayList に変更することで、上限値のないリスト管理を実現せよ。また、OrderList や ProductList を HashMap で管理することで、検索を容易にし、同じ ProductData を注文する時には、ひとつのOrderData にまとめように変更せよ。

■ 問題41 実行例

The screenshots illustrate the process of adding items to a shopping cart in a spreadsheet application. Each screenshot shows a '入力' (Input) dialog box and a '買い物かご' (Shopping Cart) table.

First Screenshot: The '入力' dialog box prompts for a product name (商品名) and a quantity (数量). The product name 'apple' is entered. The quantity '5' is entered. The '買い物かご' table is empty.

Second Screenshot: The '入力' dialog box prompts for a product name (商品名) and a quantity (数量). The product name 'apple' is entered. The quantity '4' is entered. The '買い物かご' table shows the first entry: 'apple' with a quantity of 5.

Third Screenshot: The '入力' dialog box prompts for a product name (商品名) and a quantity (数量). The product name 'apple' is entered. The quantity '4' is entered. The '買い物かご' table shows the first entry: 'apple' with a quantity of 5. The second entry is 'apple' with a quantity of 4.

Red boxes and arrows highlight the input of item names and quantities, and the resulting changes in the cart table.

同じ apple を買った場合、ひとつの注文にまとめて、注文数を増やす