

Homework 4-1₁

2

- Write a temperature conversion (溫度轉換) application that converts among Fahrenheit (華氏), Celsius (攝氏), and Kelvin (克氏).
- The temperature should be entered from the keyboard (via a JTextField).
- A JLabel should be used to display the converted temperature. Use the following formula for the conversions.

$$\text{Celsius} = (\text{Fahrenheit} - 32) \times 5/9$$

$$\text{Kelvin} = \text{Celsius} + 273.15$$

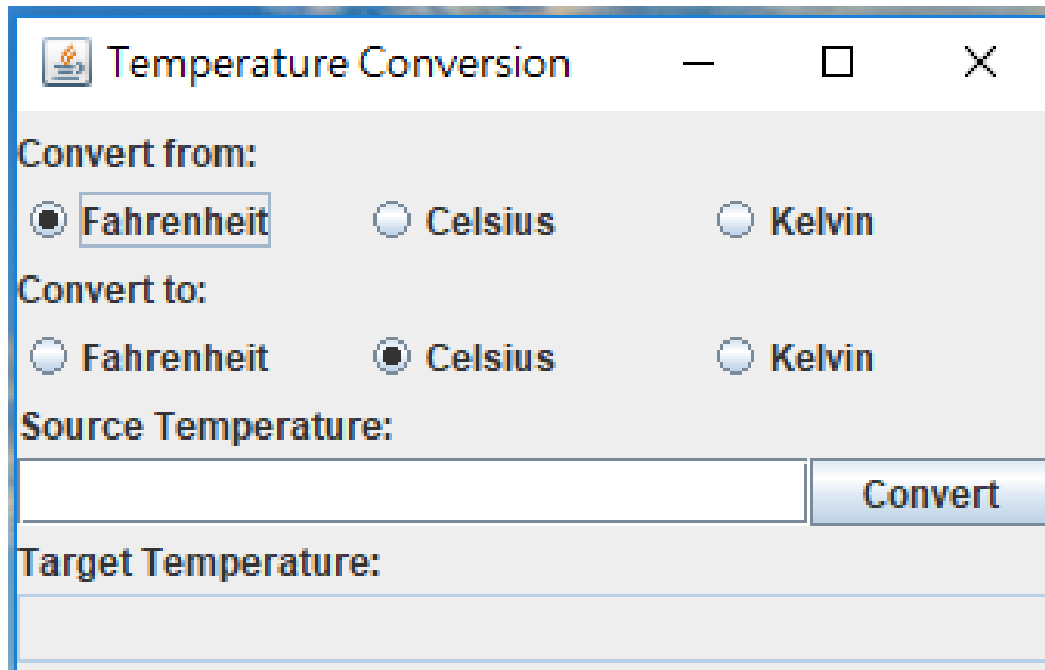
Homework 4-1₂

3

- 來源溫度單位與目標溫度單位的選項需用 JRadioButton。
 - ▣ 請留意 ButtonGroup 之設定。
- 顯示轉換結果溫度的 TextField 需設定為不可編輯 (*setEditable(false)*)
- 三種 LayoutManager: FlowLayout, BorderLayout, and GridLayout 都會用到
 - ▣ 外層應該是 8 x 1 的 GridLayout。
 - ▣ 來源和目標溫度單位的三個選項應放置於 JPanel 中。(預設即為 FlowLayout)
 - ▣ 來源溫度包含兩個元件，以文字欄位為主，Button 則置於右邊。此部分也應多一層 JPanel，再使用 BorderLayout。
- 選取來源和目標單位、輸入來源溫度後，**按下 [Enter]** 或 **點擊 [Convert] 按鈕**，目標溫度就會顯示出來。

Sample Output₁

4



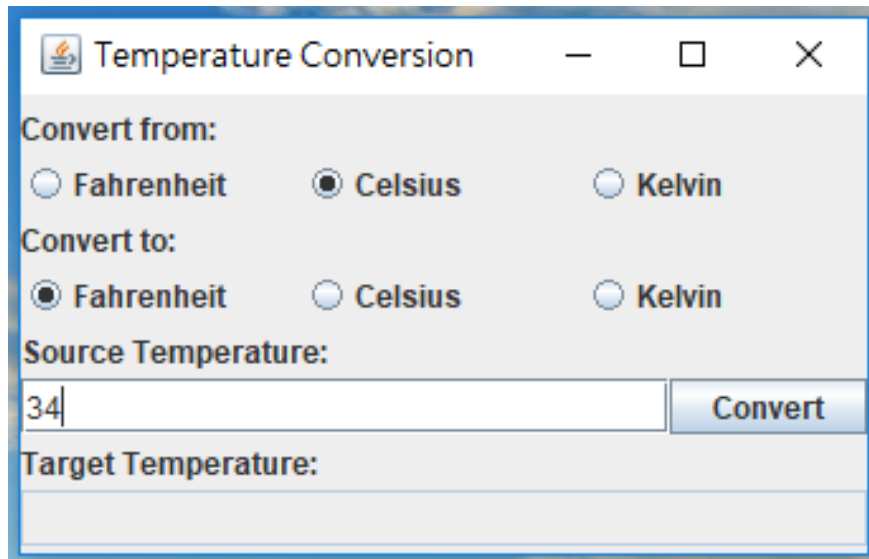
The screenshot shows a window titled "Temperature Conversion" with a standard Windows-style title bar (minimize, maximize, close buttons). The window contains the following elements:

- Convert from:** Three radio buttons are present: "Fahrenheit" (selected), "Celsius", and "Kelvin".
- Convert to:** Three radio buttons are present: "Fahrenheit", "Celsius" (selected), and "Kelvin".
- Source Temperature:** A text input field is empty, followed by a "Convert" button.
- Target Temperature:** A text input field is empty.

初始畫面

Sample Output₂

5



Temperature Conversion

Convert from:

☐ Fahrenheit ☒ Celsius ☐ Kelvin

Convert to:

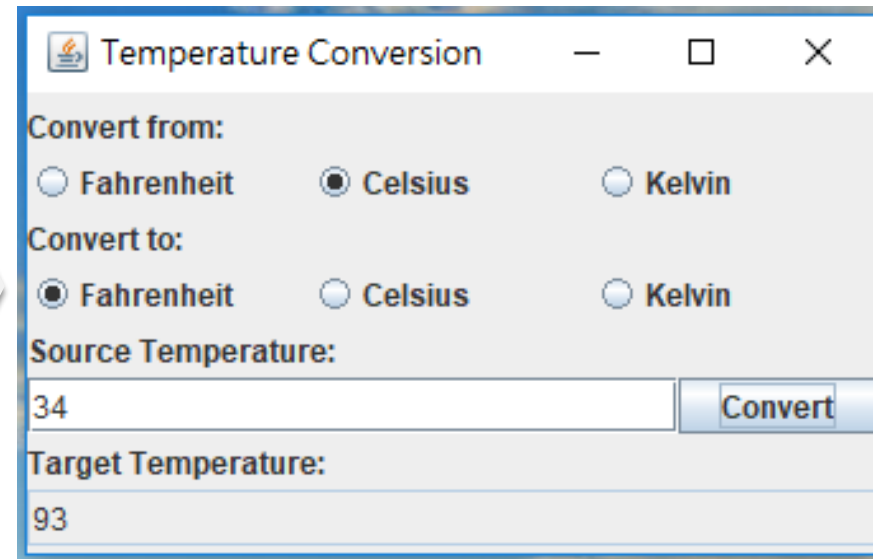
☒ Fahrenheit ☐ Celsius ☐ Kelvin

Source Temperature:

34

Convert

Target Temperature:



Temperature Conversion

Convert from:

☐ Fahrenheit ☒ Celsius ☐ Kelvin

Convert to:

☒ Fahrenheit ☐ Celsius ☐ Kelvin

Source Temperature:

34

Convert

Target Temperature:

93

選取來源和目標溫度單位，輸入來源溫度，
按下[Enter]或點擊[Convert]按鈕

Hints

6

- 要處理從Fahrenheit 轉換至Kelvin，應先從Fahrenheit轉換至Celsius，再將Celsius轉換至Kelvin。

Homework 4-2

7

- Develop a RAT (Rapid Antigen Test) Query System:
 - ▣ 開發一個可搜尋藥局剩餘快篩數量之查詢與追蹤系統，可以最多同時顯示四個指定藥局之資訊。

快篩追蹤系統

輸入地區(如基隆市中正區) 輸入藥局名稱(如海大) 搜尋藥局 更新資料

藥局名稱	海大藥局	藥局名稱	日星藥局
地址	基隆市中正區新豐街255號1樓	地址	基隆市中山區安一路25號
快篩品牌	羅氏家用新冠病毒抗原自我檢測套組	快篩品牌	羅氏家用新冠病毒抗原自我檢測套組
剩餘快篩數量	133	剩餘快篩數量	31
備註	平日：8：30~12：00，15：00~21：30；星期日：~	備註	十二點開始販賣

藥局名稱	婕登藥局	藥局名稱	中正藥局
地址	基隆市仁愛區愛三路53號1、2樓	地址	基隆市中正區新豐街385號1、2樓
快篩品牌	羅氏家用新冠病毒抗原自我檢測套組	快篩品牌	羅氏家用新冠病毒抗原自我檢測套組
剩餘快篩數量	15	剩餘快篩數量	68
備註	成人口罩：每天下午三點開始發放號碼牌	備註	快篩實名制，每天16:00開始販售，售完為止。

Expected UI₁

8

□ 初始畫面：

The screenshot shows a web application window titled "快篩追蹤系統". The interface includes two input fields for "輸入地區(如基隆市中正區)" and "輸入藥局名稱(如海大)", followed by two buttons: "搜尋藥局" and "更新資料". The main content area is currently empty.

Expected UI₂

9

- 輸入資料查詢後(按下[搜尋藥局])：

快篩追蹤系統

基隆市中正區 海大 搜尋藥局 更新資料



快篩追蹤系統	
輸入地區(如基隆市中正區) 輸入藥局名稱(如海大) 搜尋藥局 更新資料	
藥局名稱	海大藥局
地址	基隆市中正區新豐街255號1樓
快篩品牌	羅氏家用新冠病毒抗原自我檢測套組
剩餘快篩數量	133
備註	平日：8：30~12：00，15：00~21：30；星期日：~12：00

Expected UI₃

10

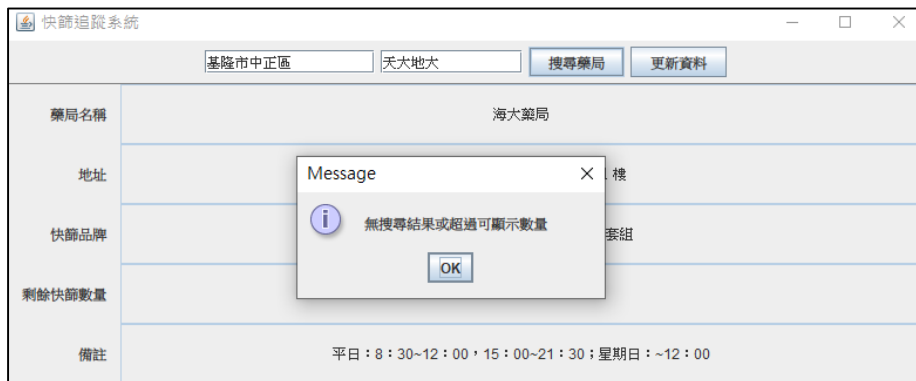
□ 加入多個藥局資料後：

快篩追蹤系統		輸入地區(如基隆市中正區)		輸入藥局名稱(如海大)		搜尋藥局		更新資料	
藥局名稱	海大藥局					藥局名稱	喬賓藥局		
地址	基隆市中正區新豐街255號1樓					地址	基隆市中正區義二路66號1樓		
快篩品牌	羅氏家用新冠病毒抗原自我檢測套組					快篩品牌	羅氏家用新冠病毒抗原自我檢測套組		
剩餘快篩數量	133					剩餘快篩數量	9		
備註	平日：8：30~12：00，15：00~21：30；星期日：~					備註	下午2點開賣		
藥局名稱	中正藥局					藥局名稱	百福新豐活力藥局		
地址	基隆市中正區新豐街385號1、2樓					地址	基隆市中正區新豐街405號		
快篩品牌	羅氏家用新冠病毒抗原自我檢測套組					快篩品牌	羅氏家用新冠病毒抗原自我檢測套組		
剩餘快篩數量	68					剩餘快篩數量	12		
備註	快篩實名制，每天16:00開始販售，售完為止。					備註	國定假日有提供藥劑服務		

Expected UI₄

11

- 若搜尋藥局無結果，或已加入四個藥局，則顯示錯誤訊息：



查詢藥局口罩資料功能

12

- 快篩資料來源(CSV)：
 - ▣ https://data.nhi.gov.tw/Datasets/Download.ashx?rid=A21030000I-D03001-001&l=https://data.nhi.gov.tw/resource/Nhi_Fst/Fstdata.csv
- 請先研究提供之RatHandler.java、RatHandlerTest.java與Pharmacy.java，確保查詢藥局快篩資料功能可以成功運作。(可能測試結果如RatHandlerTest-Results.txt)
 - ▣ 需有網路連線
 - ▣ 請引入所需之函式庫
 - 可使用maven工具自動引入(pom.xml如下頁)
 - <https://maven.apache.org/guides/getting-started/maven-in-five-minutes.html> (CMD模式)
 - <https://www.jetbrains.com/help/idea/maven-support.html> (IntelliJ模式)
 - <https://www.vogella.com/tutorials/EclipseMaven/article.html> (Eclipse模式)
 - 或直接將提供之jar檔加入classpath

Maven POM

13

□ pom.xml (描述函式庫依賴資訊)

```
<dependencies>
<dependency>
<groupId>com.fasterxml.jackson.core</groupId>
<artifactId>jackson-core</artifactId>
<version>2.13.3</version>
</dependency>
<dependency>
<groupId>com.google.code.gson</groupId>
<artifactId>gson</artifactId>
<version>2.9.0</version>
</dependency>
<dependency>
<groupId>org.simpleflatmapper</groupId>
<artifactId>sfm-csv</artifactId>
<version>8.2.3</version>
</dependency>
</dependencies>
```

Instructions

14

- 請以Java Swing建立出如前面幾頁之UI介面。
 - ▣ 需設計中間層的JPanel
 - ▣ 需規劃要如何運用LayoutManager
- 請使用上頁之RatHandler.java與Pharmacy.java，實際提供查詢功能。
- 顯示快篩資訊之JPanel程式也已提供部分程式碼，各位可自行修改擴充。