動畫軟體系統分析-文件

1. 概說

本軟體之目的在由一個給定的資料庫，一個指定的資料表中，取得資料並以動畫方式顯示在視窗中。本軟體為更大的模擬系統之一部份。

For曾苔眠：不必由資料庫撈資料。請參考motion(Pac-Man).xlsx之內容後，程式由motion.csv讀取資料。

本軟體之所有參數均定義在config.xml中，程式啟動時應讀取該檔案。

For曾苔眠：這是XML格式。請不必理會這個檔案中，有關database的部份。但其他的部份，你的程式需要讀入並處理。

1. 動畫功能說明

依所附之config.xml之參數定義，本程式應使用所指定之檔案為背景圖。程式視窗之大小即配合背景圖之大小，但應提供使用者zoom in與zoom out之功能。

視窗中之座標系統以背景圖為準，其左上角為(0,0)，右下角為(1,1)。

以下說明，參照表1之範例，並對照所附之config.xml。此表為前述給定的資料庫中指定的資料表，其名稱為” motion”。此表每一筆資料描述一個物件由起點位置移動到終點位置之時間。本軟體應依據模擬系統時間，以及模擬推進之推進倍速，顯示物件之移動。所有物件之移動軌跡均為直線段。對某物件而言，若模擬之系統時間不在其起點時間與終點時間之間，則畫面上不顯示該物件。

允許於表1中所使用之物件定義於表2。若為圓形，則SIZE欄為其半徑。若為矩形，則SIZE欄為寬及高，以「|」符號隔開。

表1. STATUS: 狀態表欄位定義

| 項次 | 欄位名稱 | 內容 | 型態 | 說明 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | TYPE | 物件型式 | varchar(20) | 例：circle |
|  | SIZE | 大小 | char (10) | 例：15。單位：畫素 |
|  | COLOR | 顏色 | varchar(20) | RRRGGGBBB |
|  | START\_X | 起點X座標 | double |  |
|  | START\_Y | 起點Y座標 | double |  |
|  | END\_X | 終點X座標 | double |  |
|  | END\_Y | 終點Y座標 | double |  |
|  | START\_TIME | 起點時間 | char (10) | HH:MM:SS |
|  | END\_TIME | 終點時間 | char (10) | HH:MM:SS |

表2. 物件型式定義

| 項次 | TYPE | SIZE | 座標定義 | 說明 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | circle | 半徑 | 圓心位置 | 正圓形 |
|  | rectangle | 寬|高 | 左上角 | 矩形 |

1. 時間功能

本軟體為整體模擬系統之一部份。如config.xml之 <clock path="e:/simulation/clock" />所示，本軟體由這個指定的目錄中，取得名稱格式為HHMMSS\_SP.cdm的檔案，例如151413\_2.cdm。若該目錄下有多個檔案則以最新者為準。假設這個檔案的作業系統建立時間為10:31:45。則表示真實的時間10:31:45時，模擬系統的時間為15:14:13，而且模擬時間以2倍的速度推進。其中推進倍速SP必為自然數。

若config.xml中有定義<clock>，則本軟體在視窗中顯示時鐘，而時鐘所顯示之時間為模擬系統之時間，並依指定之速度推進。本軟體每隔10秒到指定之目錄取得上述時間資訊。

1. 重新載入

本軟體依據config.xml中之reload.cycle，重新由資料庫載入資料表。若reload.cycle之值為0則不做重新載入之動作。當模擬時間推進倍速提高時，更新之週期成比例縮短。例如若設定120秒更新一次，則以3倍速推進時，更新之週期成為40秒。但最小不得小於20秒。

For曾苔眠：同樣，不必由資料庫載入資料。重新載入時，程式重新讀入motion.csv即可。