

使用 iReport 5 免費開源軟體製作精美報表

電子報表在辦公室電腦化作業扮演重要的角色，由於需要合併處理數量龐大的資料，需要報表軟體才能省時不費力，例如 Crystal Report 與 Active Report 等都是知名的報表軟體。在全面採用自由軟體的工作環境中，我們使用開放源碼軟體 JasperReport 與 iReport 滿足報表需求。

Part 2

報表資料來源

iReport 支援的資料來源種類非常多，使用上相當有彈性。以下是幾種常見的資料來源類型：

- Database JDBC connection
- XML file datasource
- File CSV datasource
- Hibernate connection
- EJBQL connection
- Microsoft Excel (xls) data source
- Microsoft Excel 2007 (xlsx) data source
- Remote XML file datasource
- JSON datasource
- MongoDB Connection
- Hadoop Hive Connection

多數常用的關聯式資料庫，例如 MySQL、PostgreSQL、SQL Server 或 Oracle 都可以找到 JDBC (Java Database Connectivity) 驅動程式，在 iReport 中只要選擇「Database JDBC connection」就能以 SQL 建立查詢，將資料庫查詢結果用於報表內容顯示。

使用 CSV 文字檔資料來源

CSV 是 Common Separated Values 的縮寫，是一種純文字的檔案格式，以逗號或空白字元作為多個欄位資料之間的分隔。iReport 支援以 CSV 檔案作為報表資料來源，因為 CSV 不需要特定資料庫軟體，只要一般文字編輯軟體（如 gedit 文字編輯器），就可以修改原始資料內容，因此使用上較簡易、應用範圍也廣泛，本次將介紹如何以 CSV 作為報表資料來源。

首先建立一個 UTF-8 編碼格式的純文字檔案「`employee.txt`」，並參考以下員工資料範例。內容第一行為欄位標題名稱，各標題名稱之間以逗號分隔，以下各行為員工的個人資料，其順序跟欄位名稱一致，同意以逗號分隔。

員工編號, 姓名, 性別, 職稱, 分機號碼

A01, 陳小莉, 女, 經理, 5301

A02, 王大明, 男, 專案經理, 5302

A03, 張大仟, 男, 工程師, 5303

A04, 李曉龍, 女, 工程師, 5304

A05, 吳明世, 男, 行政助理, 5305

有許多辦公室軟體的試算表工具，例如 LibreOffice Calc 等，可以支援 CSV 檔案的編輯功能。使用這類工具開啟 CSV 檔案時，請注意編碼格式需要選擇「UTF-8」、分隔選項必須設定成「逗號」，才不會造成檔案資料讀取的問題。

設定 CSV 報表資料來源

在 iReport 報表編輯畫面上方的主選單，點選「Report Datasource」圖示按鈕。

在「Connections / Datasources」視窗點選右方的「New」按鈕。

在資料來源的選項中，選取「File CSV datasource」並按下 Next 按鈕。

將新的資料來源命名為「Employee」，並選取 CSV 檔案路徑（例如：`/home/demo/employee.txt`）。在 CSV 分隔設定（Separators）設定以 Comma（逗號）區隔各欄位資料，並使用「New line (Unix)」字元換行。

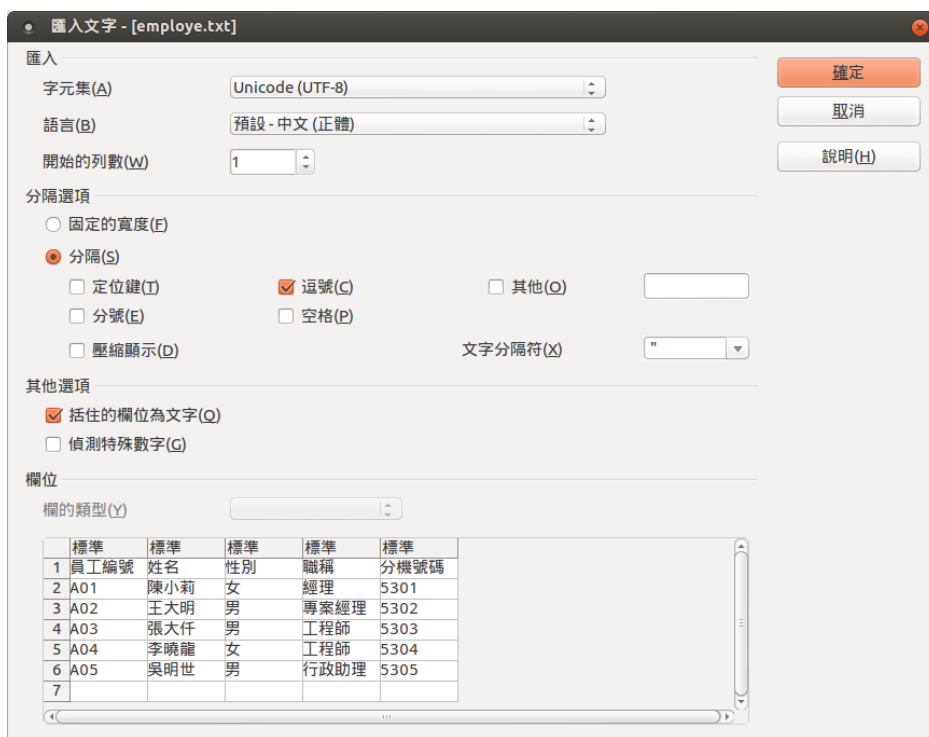


Figure 1: LibreOffice Calc 開啟 CSV 檔案

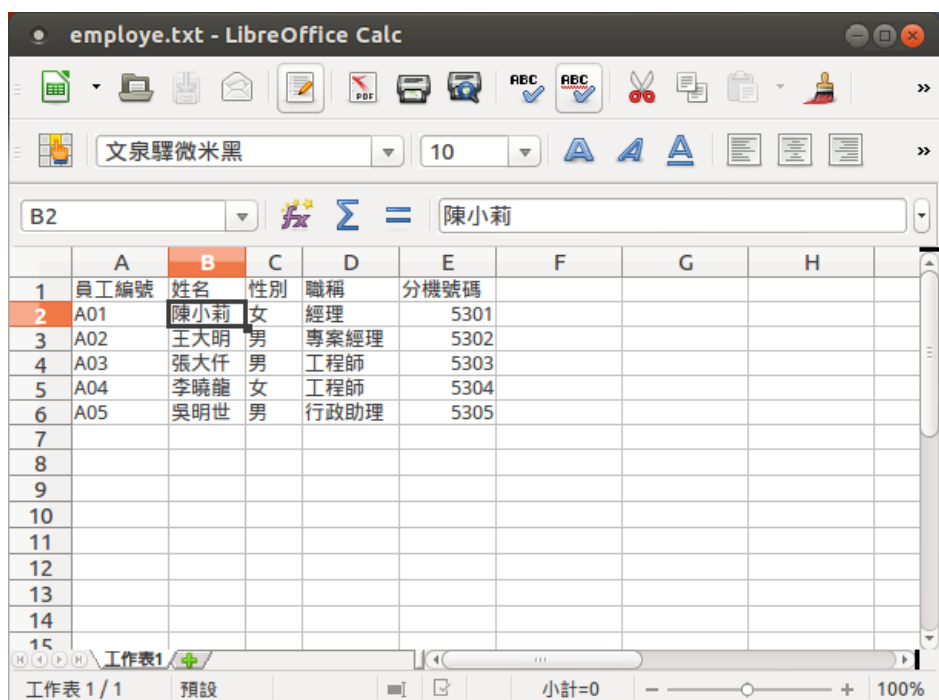


Figure 2: LibreOffice Calc 編輯 CSV 畫面



Figure 3: 報表資料來源圖示

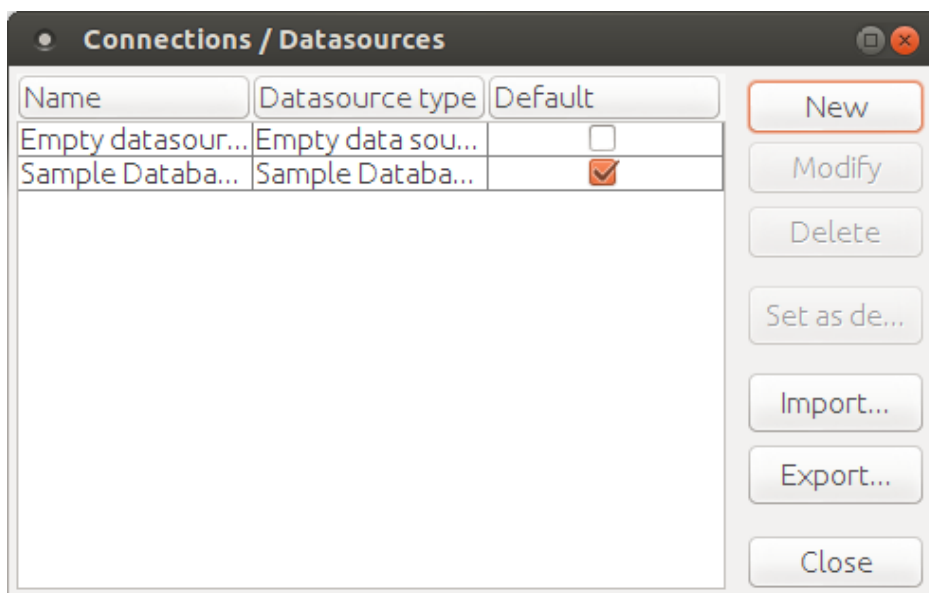


Figure 4: 資料庫連線及資料來源設定

在 Columns (欄位) 的設定中，使用「Get columns name from the first row of the file」讀取欄位標題，因為我們在 CSV 檔案的第一行已經定義好各欄位的標題名稱，這裡就不需要再輸入一次。

按下「Save」儲存新的資料來源設定，可以看到「Connections / Datasources」設定已增加一個 Employee 的資料來源選項。

從 CSV 資料來源建立報表

使用主選單的「檔案 / New」建立新的報表，此範例我們使用「Simple Blue」這個報表範本。點選「Launch Report Wizard」打開報表精靈工具。

修改報表名稱，例如「report1」，報表將會以「report1.jrxml」檔名儲存。

選擇剛才從 CSV 檔案新增的「Employee」資料來源。

在資料欄位 (Fields) 設定中，將所有欄位選取 (點選「>」按鈕將欄位拉到右邊)。

這個範例並不需要設定群組化 (Group by)，直接按下一步忽略此步驟。

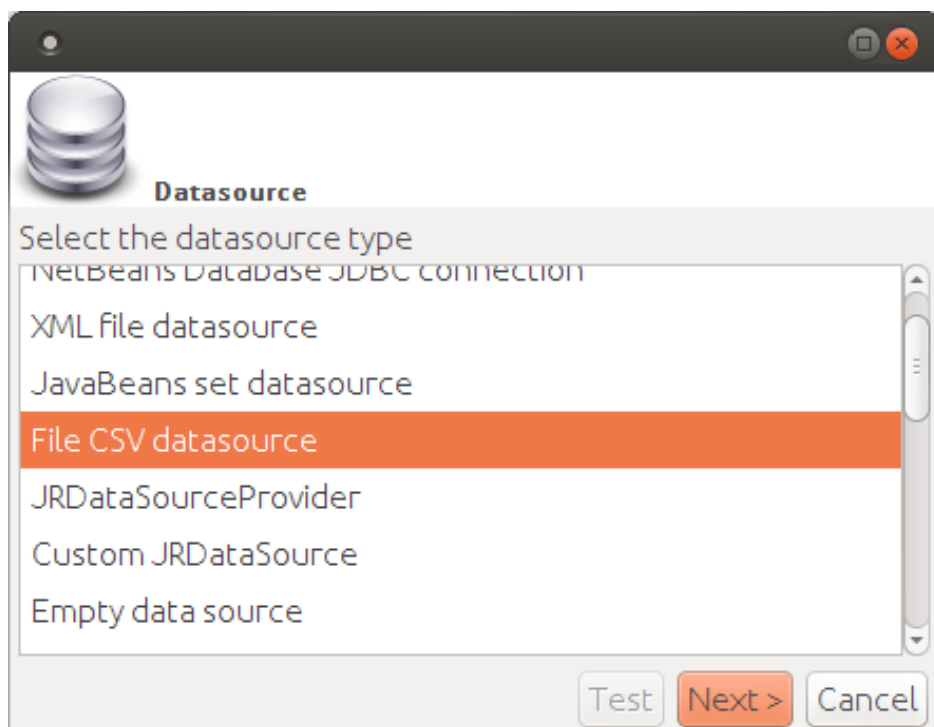


Figure 5: 資料來源的選項

File CSV datasource

Name

CSV file

☐ Use query executor mode (the report must use the CSV query language)

Columns Separators

Field separator (char)

☒ Comma ☐ Tab ☐ New line (Unix)
☐ Space ☐ Semicolon ☐ Other

Row separator

☐ Comma ☐ Tab ☒ New line (Unix) ☐ New line (Windows)
☐ Space ☐ Semicolon ☐ Other

Special characters:
\\n for newline (Unix / MacOS)
\\r\\n for newline (Windows)
\\r for carriage return
\\t for tab
\\ for backslash

Figure 6: CSV 資料分隔設定

File CSV datasource

Name

CSV file

☐ Use query executer mode (the report must use the CSV query language)

Columns

Column names

員工編號	<input type="button" value="New"/>
姓名	<input type="button" value="Modify"/>
性別	<input type="button" value="Delete"/>
職稱	
分機號碼	

Other

☐ Use custom date format

☒ Skip the first line (the column names will be read from the first line)

Figure 7: 自動讀取欄位名稱

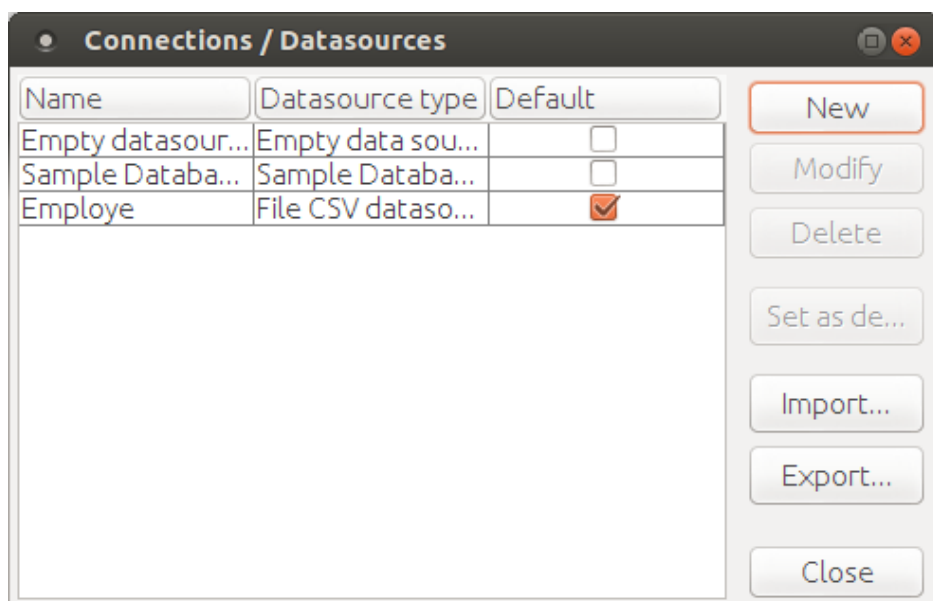


Figure 8: 資料來源新增完成

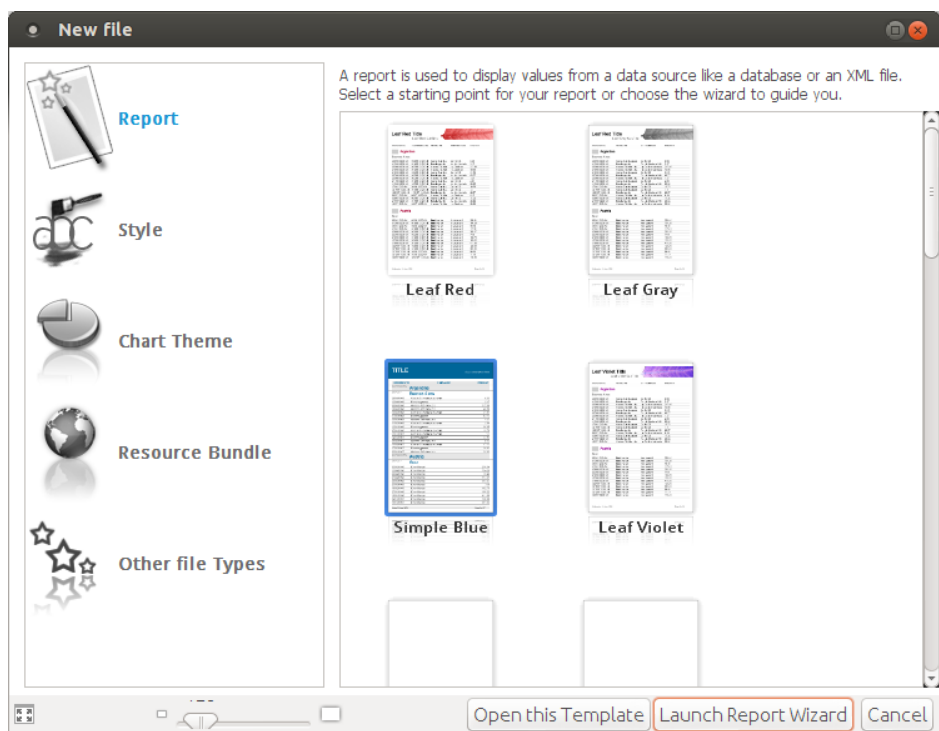


Figure 9: 選擇報表範本

New

步驟

1. 選擇樣板
- 2. Name and location**
3. Query
4. Fields
5. Group by...
6. Finish

Name and location

Report name:

Location:

File:

< 上一步(B) 下一步 > 完成(E) 取消 說明(H)

Figure 10: 設定報表名稱及路徑



Figure 11: 選擇資料來源

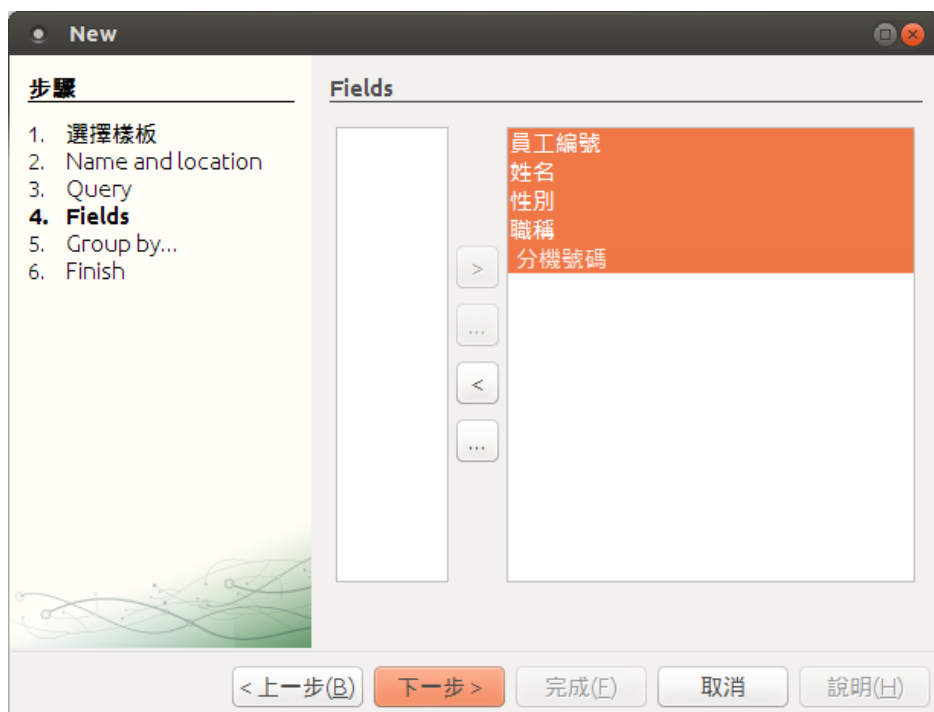


Figure 12: 選取資料欄位

The image shows a software window titled "New" with a standard macOS-style title bar (red, yellow, and green buttons). The window is divided into two main sections. On the left, a sidebar titled "步驟" (Steps) contains a list of six steps: 1. 選擇樣板 (Select template), 2. Name and location, 3. Query, 4. Fields, 5. Group by... (which is highlighted in bold), and 6. Finish. The main area on the right is titled "Group by..." and contains four identical, empty dropdown menus, each preceded by a label "Group 1", "Group 2", "Group 3", and "Group 4" respectively. At the bottom of the window, there is a row of five buttons: "< 上一步(B)" (Previous step), "下一步 >" (Next step, highlighted in orange), "完成(E)" (Finish), "取消" (Cancel), and "說明(H)" (Help). The window has a light gray background and a decorative green wavy pattern at the bottom left of the sidebar.

Figure 13: 群組設定

最後按下完成建立新報表。

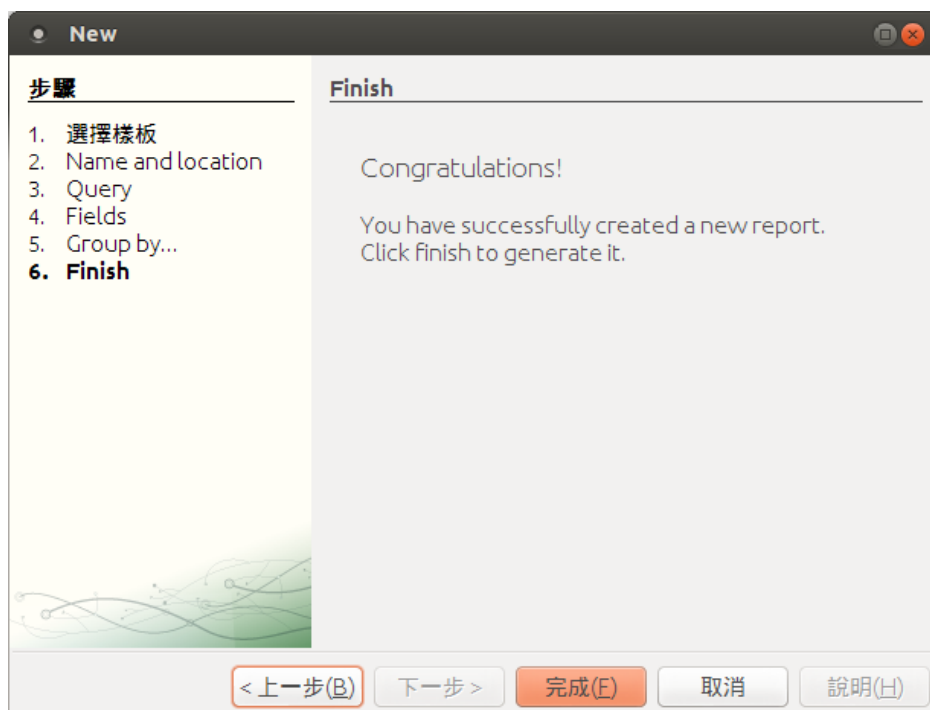


Figure 14: 設定完成

從 CSV 資料來源「Employee」自動建立的新報表，已經包含各項員工資料的欄位標題及內容。

點選「Preview」進入報表預覽畫面，可以看到套用資料來源所產生的報表內容。

☒ 輸出 PDF 時若遇到中文字型無法正確顯示，請在右側「屬性」設定區調整 PDF 相關設定值，請參考以下設定範例。

- Pdf Font name: MSung-Light
- Pdf Encoding: UniCNS-UCS2-H (Chinese traditional)

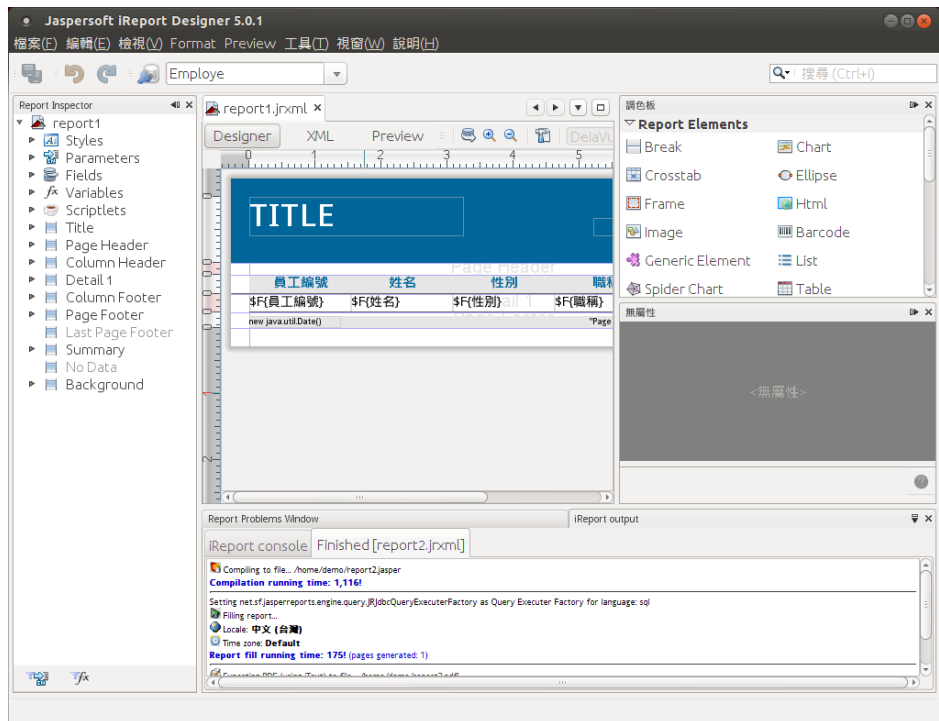


Figure 15: 報表編輯畫面

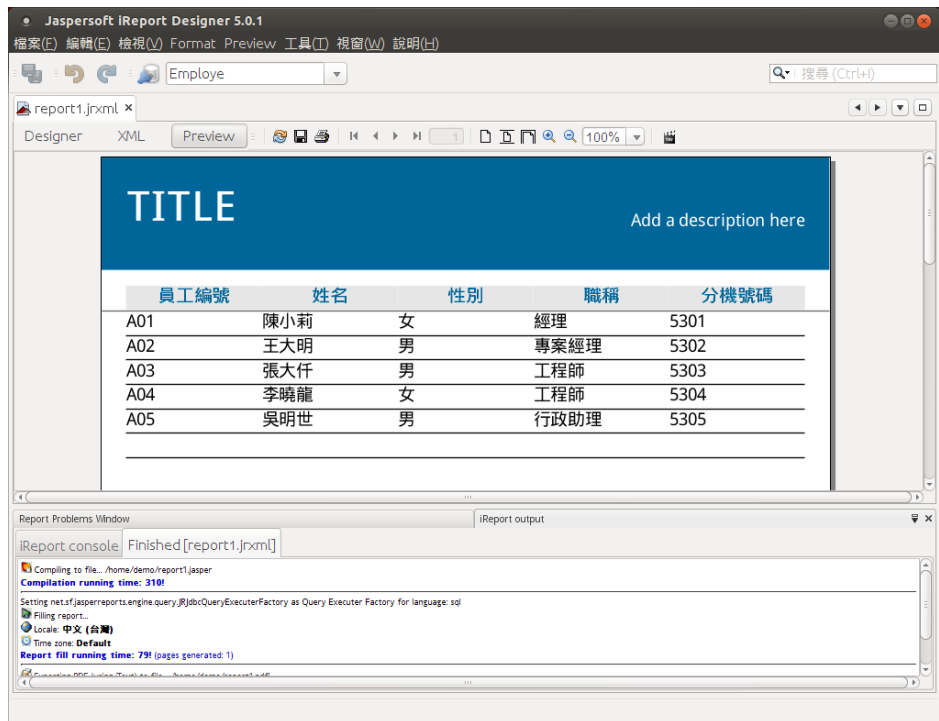


Figure 16: 預覽報表

善用報表工具提昇辦公室效率

如同本文開頭介紹到 iReport 支援的多種資料來源，其中 CSV、XML、Excel 都是常見的資料保存格式。當我們需要將這些資料進行套印、排版處理時，只要學會報表工具的操作技巧，就可以非常省時又省力。

對軟體系統開發者來說，使用 iReport 製作的報表，可以使用各種常見的資料庫作為資料來源，或簡單地輸出成 CSV 來加以處理，也可以直接利用現代網頁開發常用的 JSON 資料產生報表，應用範圍可說相當廣泛。