

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。

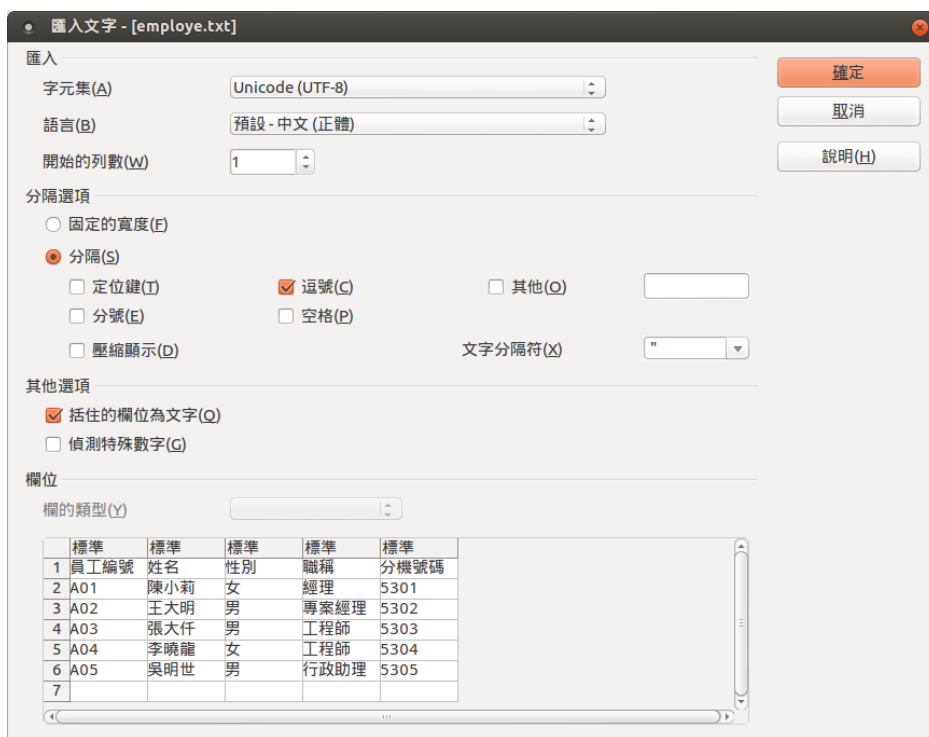


Figure 1: LibreOffice Calc 開啟 CSV 檔案

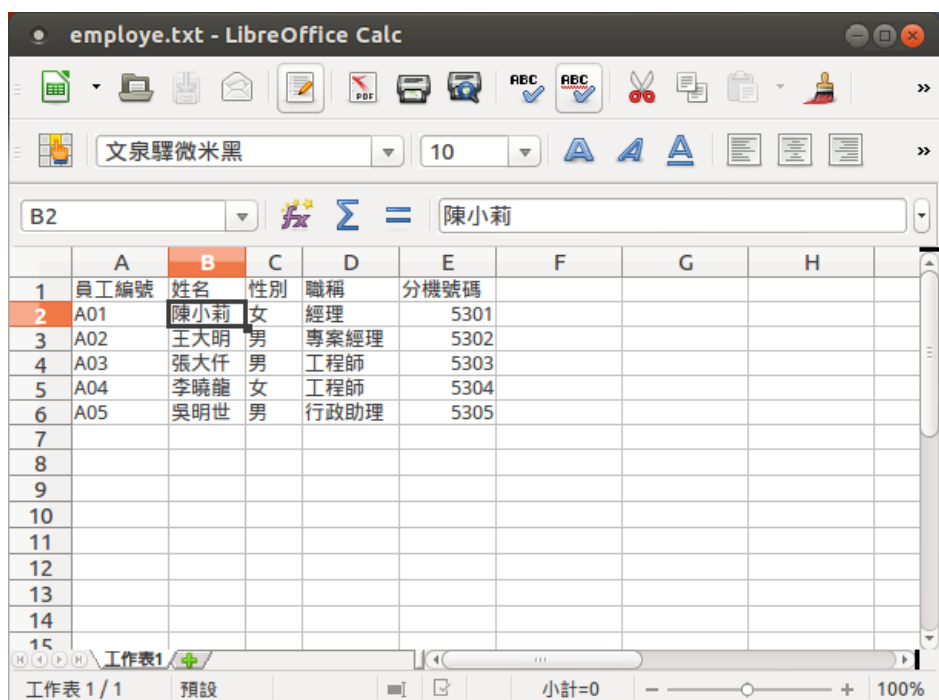


Figure 2: LibreOffice Calc 編輯 CSV 畫面



Figure 3: 報表資料來源圖示

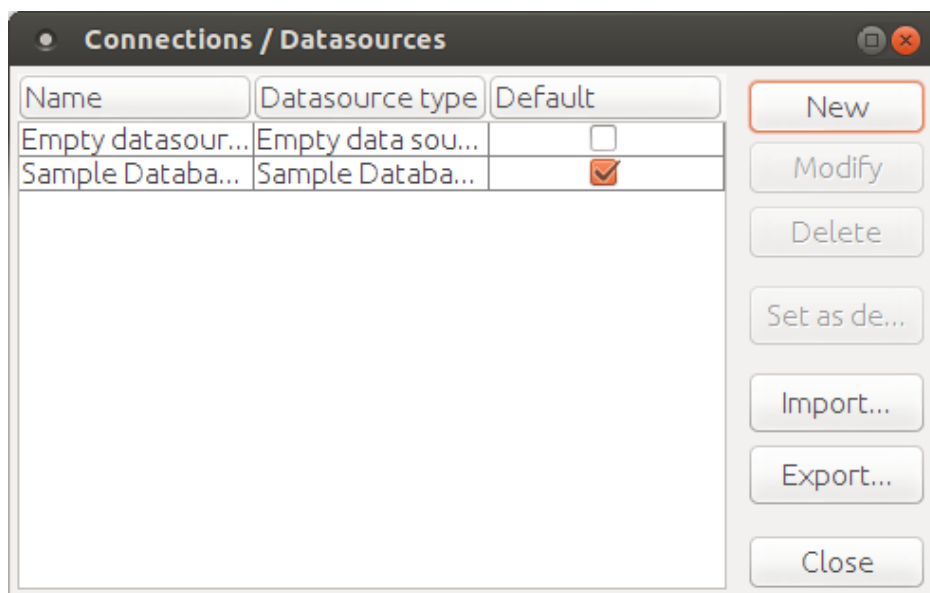


Figure 4: 資料庫連線及資料來源設定

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。

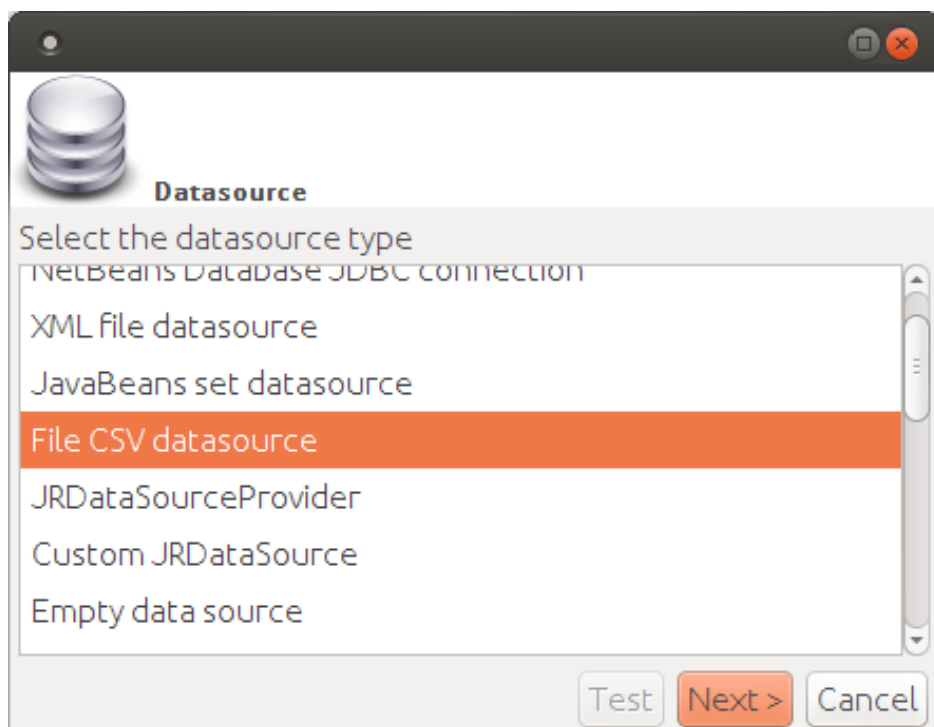


Figure 5: 資料來源的選項

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

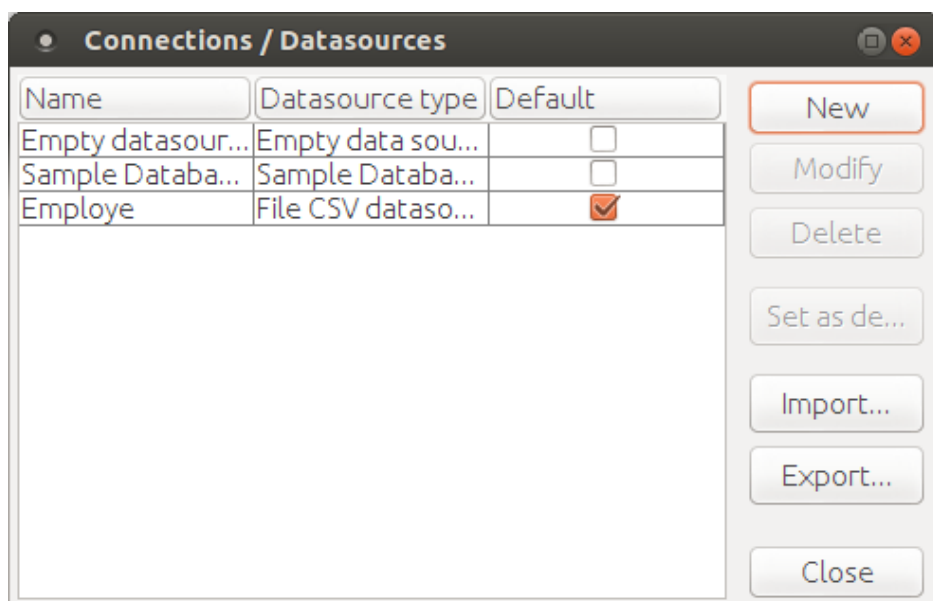


Figure 8: 資料來源新增完成

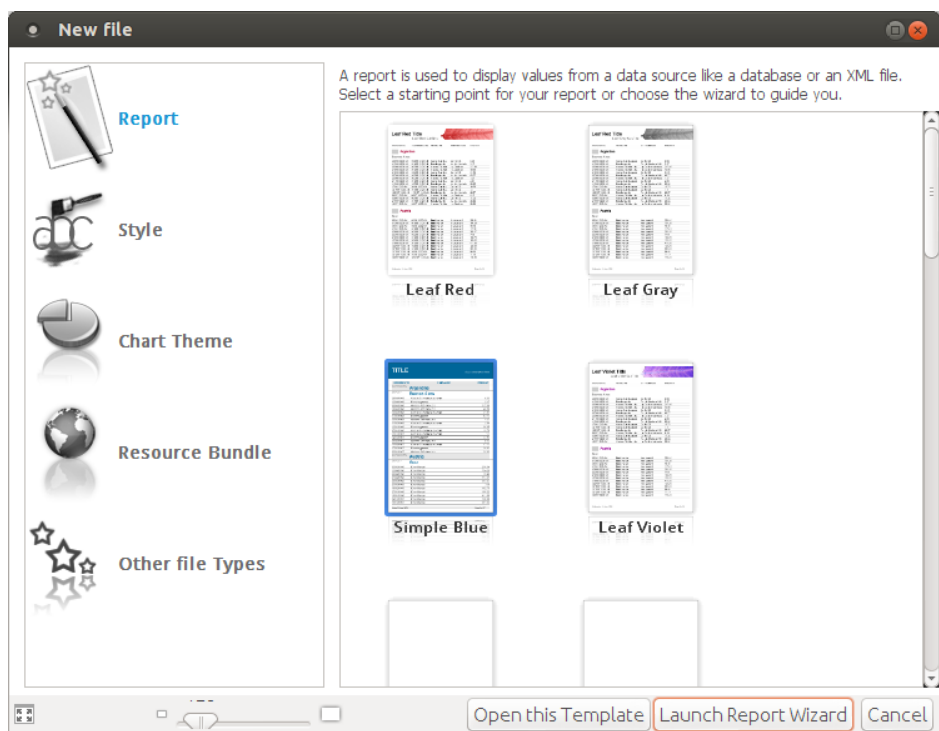


Figure 9: 選擇報表範本

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

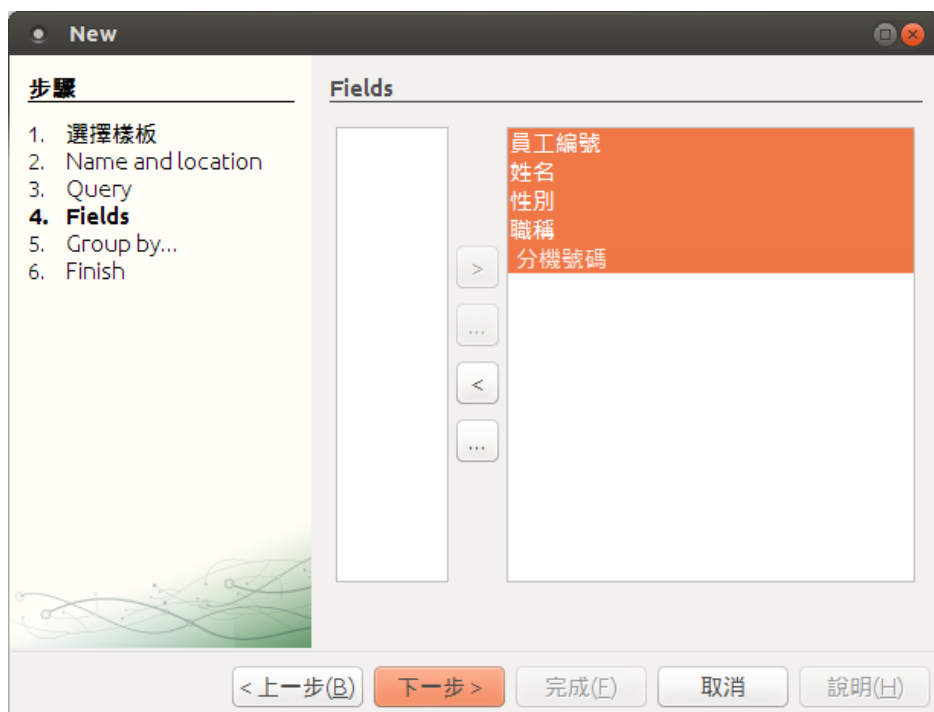


Figure 12: 選取資料欄位

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 numbered list: 1. 選擇樣板 (Select template), 2. Name and location, 3. Query, 4. Fields, 5. Group by... (which is bolded and highlighted with a yellow background), 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) in an orange button, "完成(E)" (Finish), "取消" (Cancel), and "說明(H)" (Help).

New

步驟

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

Group by...

Group 1

Group 2

Group 3

Group 4

< 上一步(B) 下一步 > 完成(E) 取消 說明(H)

Figure 13: 群組設定

最後按下完成建立新報表。

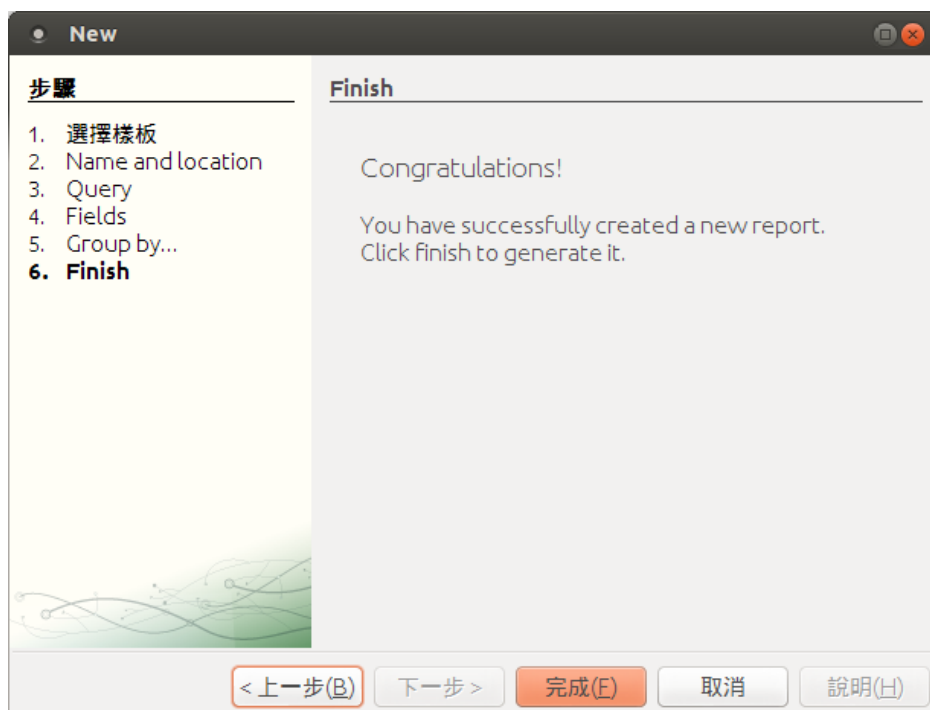


Figure 14: 設定完成

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)

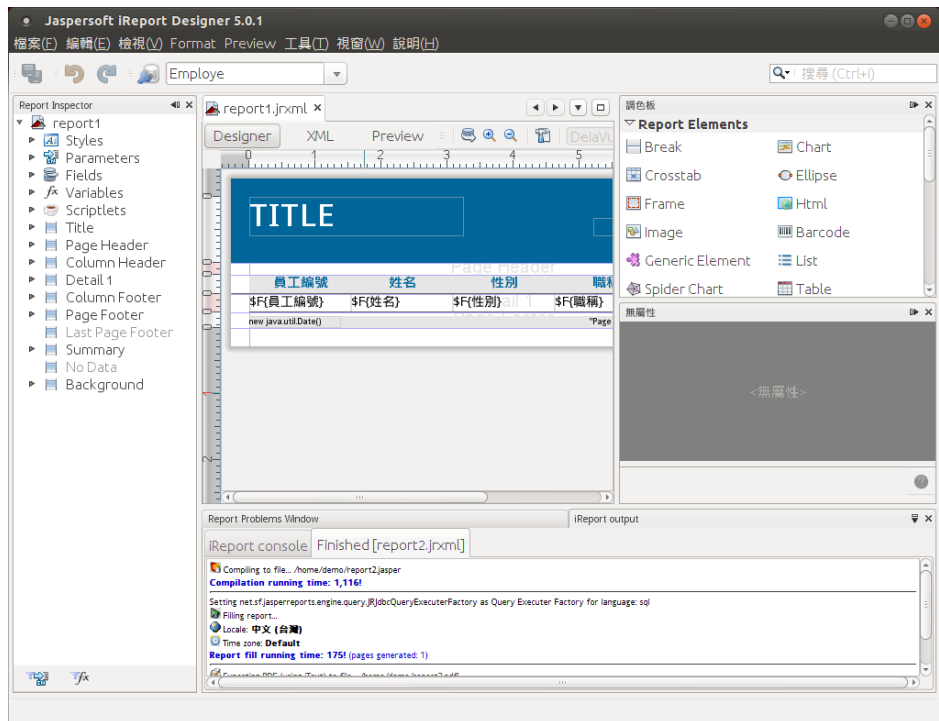


Figure 15: 報表編輯畫面

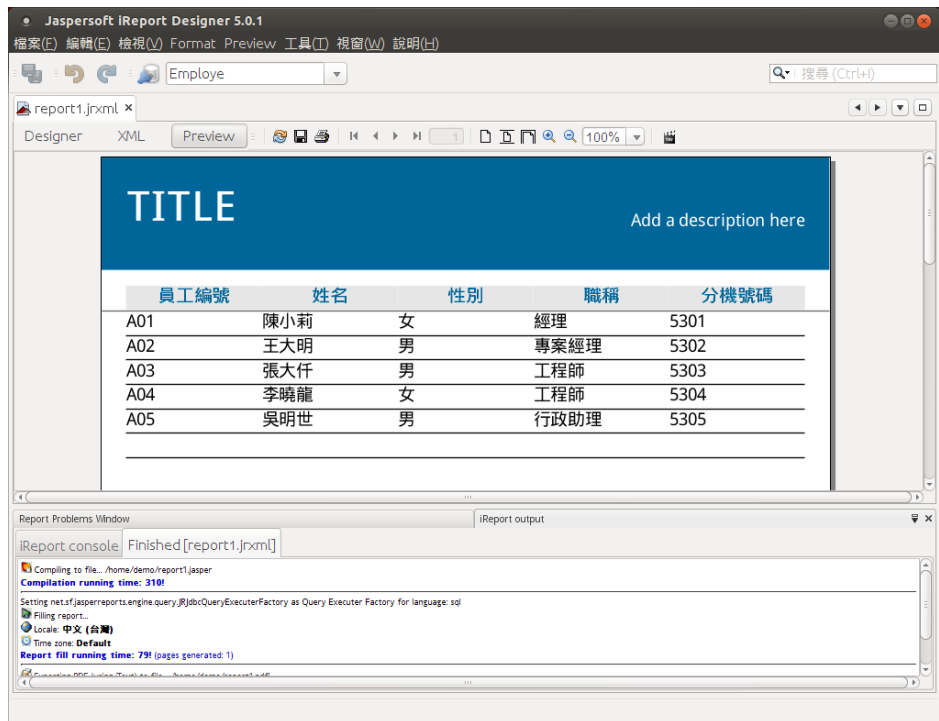


Figure 16: 預覽報表

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。