

# 期末專題書面報告

## 雲端備份系統

逢甲大學資訊工程學系

薛竣祐 | 毛文佐

## 目錄

主要功能	2
專題目標	3
研究動機	3
工作時程	4
文獻	4
方法	6
介面說明	7
結論	9
人力分配	10
參考文獻	10

## 主要功能

### i. 上傳：

將任意檔案上傳自個人雲端空間中。

### ii. 下載

將任意檔案自雲端空間中下載。

### iii. 共用

將任意已上傳檔案共用給其他使用者，使其有權限可以存取非自己上傳的特定檔案。

### iv. 刪除

將已上傳的檔案刪除，並移除所有共用者，刪除範圍不包括備份資料。

### v. 登入

需登入才能操作雲端空間，並以帳號作為存取控制依據。

### vi. 檔案管理系統

使用樹形目錄的抽象概念取代實際硬體儲存位置，允許使用者創建資料夾作為節點，並提供更改檔名、移動檔案等基礎檔案系統功能。

#### vii. 寫檔

允許使用者可以於線上直接撰寫檔案，以純文字類型檔案為限制，如：.txt、.md、.c 等。

#### viii. 備份

系統提供備份功能，將已上傳檔案備份至特定伺服器，不受刪除、區域性天災人禍、資料機房損毀影響。

#### ix. 備份還原

將使用者之備份資料還原至雲端空間中。

### 專題目標

以主從式架構做為基礎，目前研究方向為 RPC 模型，以 JAVA RMI 作為實作方向，利用 Java Swing 作為介面呈現，在 Swing 中呼叫 RMI 介面，並以此傳遞資料。

### 研究動機

以優化 iLearn2.0 的個人檔案空間為目標，希望能提高個人檔案空間的使用效率，並增加部分功能。

## 工作時程

09/20~09/30	專題發想、專案評估
09/30~11/06	RMI 接口設計、Swing 模型實現
11/06~11/27	RMI 功能實作、前端呼叫實作
11/27~12/14	RMI 功能擴充、Swing 與資料結構優化

## 文獻

### 相關作品的功能

Google Drive

Dropbox

Mega

Line Keep

GitHub

Sendspace

## 相關的作品

### Google 雲端硬碟

#### 1.提供 15GB 的免費空間

Google 雲端硬碟提供的 15 GB 免費空間，Google 標示這個空間是

Google 雲端硬碟、Google 文件、Google 相簿與 Gmail 共用

#### 2.無限容量的 Google 相簿

Google 相簿只要是不儲存高解析度的內容（1,600 萬像素相片或 1080p

影片），就不會佔用到你的免費空間容量。

#### 3.提供 Mac 與 Windows 桌面版備份工具

桌面版自動備份工具，而 Google 雲端硬碟 Mac 與 Windows 都有提供，

名稱叫 “Google 備份與同步處理”。

#### 4.支援線上直接編輯功能

Google 自家 Google 文件服務，任何編輯多數常見的文件格式，如：Word、

Excel、PowerPoint。

## 方法

### 子模組主要功能

Client 端：

上傳模組

下載模組

檔案管理模組

使用者模組

Server 端：

上傳 API

下載 API

檔案管理 API

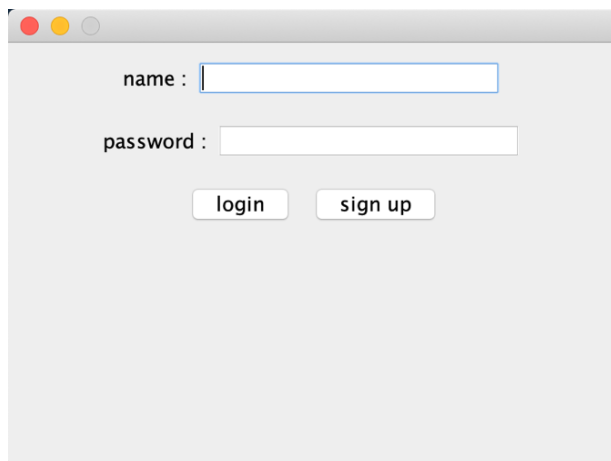
存取限制管控

### 模組之間的關係

檔案管理模組 -> 上傳模組、下載模組

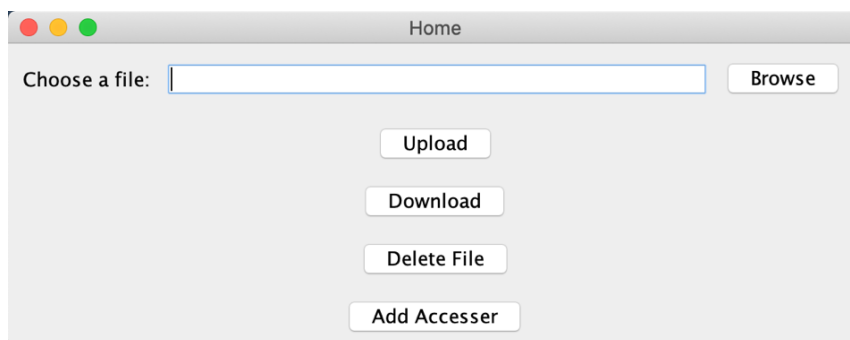
## 介面說明

### 登入頁面



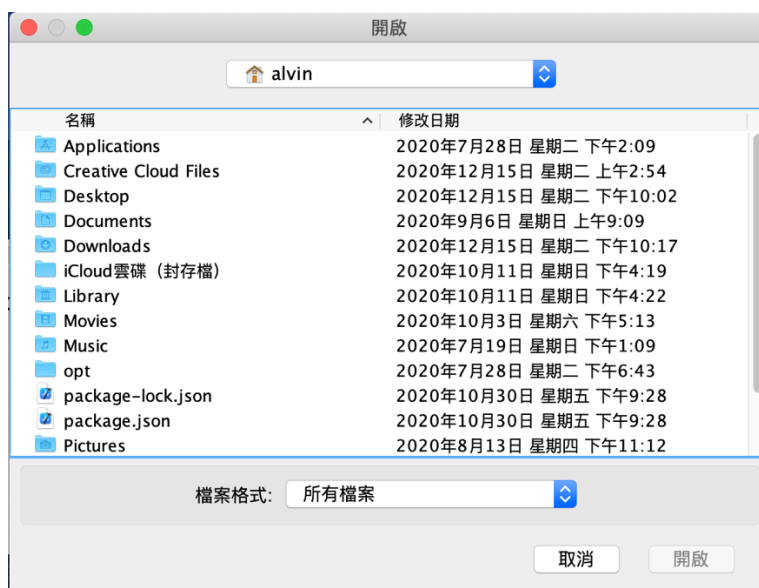
A login page interface with a light gray background. It features two input fields: "name :" and "password :". Below the "password :" field are two buttons: "login" and "sign up". The interface is enclosed in a window frame with standard macOS window controls (red, yellow, green buttons) at the top left.

### 主頁及功能選單



A home page interface titled "Home". It features a "Choose a file:" label followed by a text input field and a "Browse" button. Below this are four buttons: "Upload", "Download", "Delete File", and "Add Accesser". The interface is enclosed in a window frame with standard macOS window controls (red, yellow, green buttons) at the top left.

### 檔案選擇器

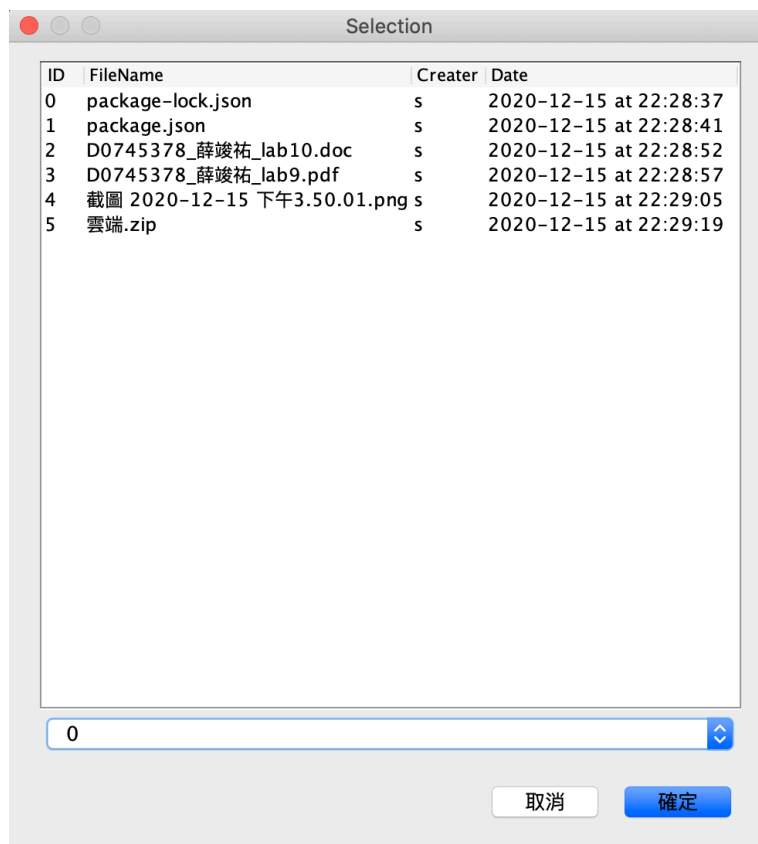


A file selection dialog titled "開啟" (Open). It shows a list of files and folders in a table format. The table has two columns: "名稱" (Name) and "修改日期" (Modification Date). The files are listed in the following order: Applications, Creative Cloud Files, Desktop, Documents, Downloads, iCloud 雲碟 (封存檔), Library, Movies, Music, opt, package-lock.json, package.json, and Pictures. The "package-lock.json" and "package.json" files are marked with a blue checkmark. At the bottom, there is a "檔案格式:" (File format) dropdown menu set to "所有檔案" (All files). There are "取消" (Cancel) and "開啟" (Open) buttons at the bottom right.

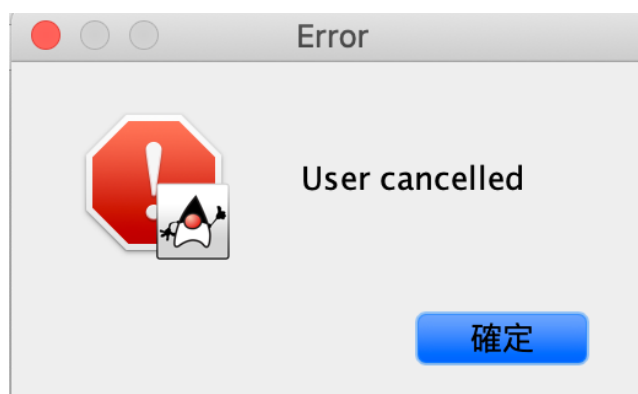
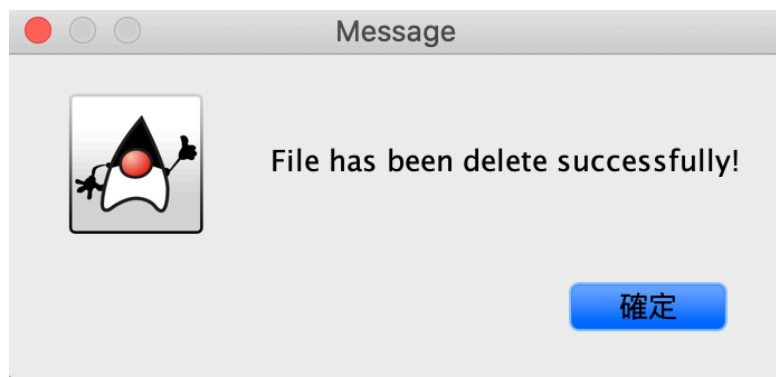
名稱	修改日期
Applications	2020年7月28日 星期二 下午2:09
Creative Cloud Files	2020年12月15日 星期二 上午2:54
Desktop	2020年12月15日 星期二 下午10:02
Documents	2020年9月6日 星期日 上午9:09
Downloads	2020年12月15日 星期二 下午10:17
iCloud 雲碟 (封存檔)	2020年10月11日 星期日 下午4:19
Library	2020年10月11日 星期日 下午4:22
Movies	2020年10月3日 星期六 下午5:13
Music	2020年7月19日 星期日 下午1:09
opt	2020年7月28日 星期二 下午6:43
package-lock.json	2020年10月30日 星期五 下午9:28
package.json	2020年10月30日 星期五 下午9:28
Pictures	2020年8月13日 星期四 下午11:12



## 雲端檔案管理介面



## 提示窗

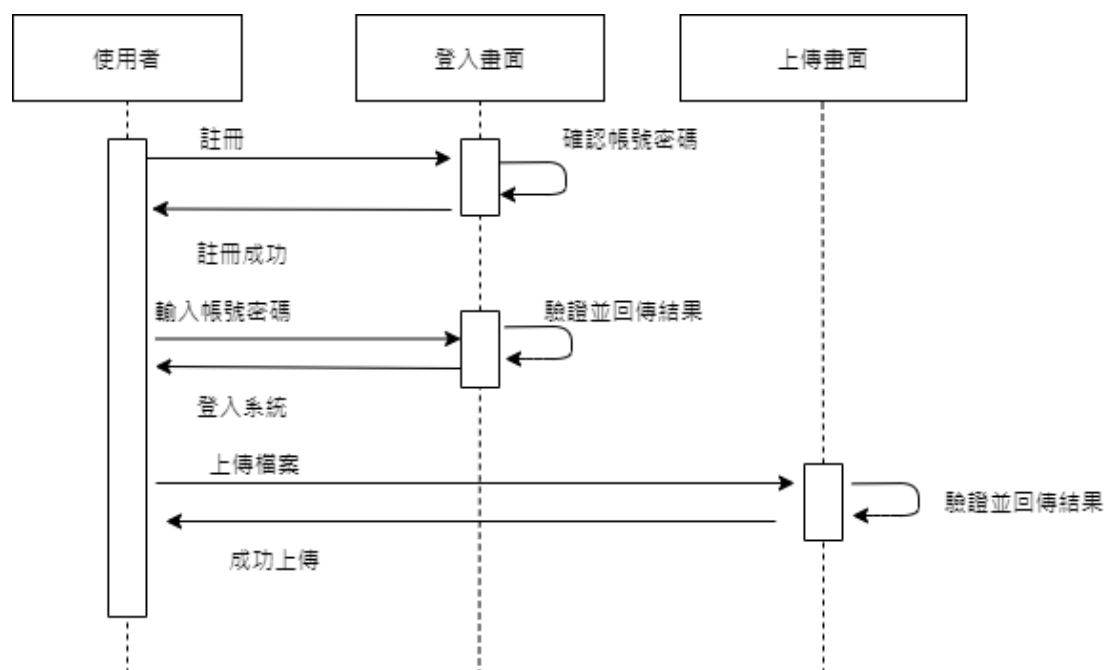


## Client 及 Server 運作的流程

Client 登入後即可向 server 傳送下載或上傳檔案的 Request

Server 認證 Client 端權限後即可提供相關 API 服務

### 訊息傳遞循序圖



## 結論

這學期有修雲端這們課程，發現備份資料是一件相當重要的事，於是就計畫用 Java 寫出一個雲端儲存的程式，讓我們能更好管理一些重要的檔案，當開始做的時候才知道好看的 GUI 不是那麼的好做，模組跟模組之間的傳遞，也是十分複雜，畫循序圖真的幫助簡化許多，使用上課教的 RMI 來做資料傳遞，讓這個程式好寫很多。

## 人力分配

薛竣祐：後端 API 實作、前後端資料傳遞、資料結構設計

毛文佐：前端介面實作、介面路由設計、RMI 接口設計

## 參考文獻

Java Swing

<https://www.javatpoint.com/java-swing>

[https://docs.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/components/roo  
tpane.html](https://docs.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/components/roo<br/>tpane.html)

Java 檔案存取

<https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/java/io/File.html>

[http://tw.gitbook.net/java/io/java\\_io\\_file.html](http://tw.gitbook.net/java/io/java_io_file.html)

Gson 資料結構

<https://github.com/google/gson/blob/master/UserGuide.md>

JOptionPane 應用

[https://stackoverflow.com/questions/789517/java-how-to-create-a  
-custom-dialog-box](https://stackoverflow.com/questions/789517/java-how-to-create-a<br/>-custom-dialog-box)

[https://stackoverflow.com/questions/27832268/how-to-format-a-t  
able-in-joptionpane](https://stackoverflow.com/questions/27832268/how-to-format-a-t<br/>able-in-joptionpane)