

中華大學
資訊工程學系

期末專題報告

雲端 Android 記帳本

指導教授：許慶賢 老師

學生：徐仁淳(B09702018)

劉威進(B09702060)

張家萌(B09702123)

陳維晟(B09702174)

專題題號：PRJ2011-CSIE-10038

中華民國 101 年 6 月 25 日

目錄

1. 摘要.....	3
2. 研究背景.....	4
2.1. 背景.....	4
2.2. 目標.....	6
3. 開發環境.....	7
4. 專題開發流程.....	8
4.1. 專題進度圖.....	8
4.2. 專題分工.....	8
5. 系統設計與架構.....	9
5.1. 使用案例圖.....	9
5.2. 功能分析.....	10
6. 專題內容.....	11
6.1. 製作與流程.....	11
6.2. APP 連接雲端程式碼.....	11
6.3. Android HttpClient 安全認證程式碼.....	12
6.4. 程式畫面.....	1
7. 參考文獻.....	22

1. 摘要

科技的發展非常的迅速，人們越來越繁忙，時常出外工作，而出門在外最重要的就是錢。常常花錢的時候不手軟到月底成了月光族。所以養成記帳的習慣是很重要的。

以往每天回到家才拿出筆記本紀錄一天的花費常常會漏掉許多，如今智慧型手機非常普遍，是否可以用智慧型手機即時的在花費金錢的時候記錄下我們所花費的金額等，進而將資料儲存在雲端之中，往後不論你身處何地，只要有網路的地方，使用你的帳號登入你的記帳本便可以隨時隨地的記帳，不必擔心換了手機資料就不見了，如此便可以更快速更方便的紀錄你任何一切的開銷。

2. 研究背景

2.1 背景



Android 是一個以 **Linux** 為基礎的半開放原始碼作業系統，主要用於移動設備，由 **Google** 和**開放手持設備聯盟**持續開發與領導。

Android 系統最初由**安迪·魯賓**（**Andy Rubin**）開發製作，最初主要支援手機，於 **2005** 年 **8** 月被 **Google** 收購。
2007 年 **11** 月，**Google** 與 **84** 家硬體製造商、軟體開發商及電信營運商組成**開放手持設備聯盟**（**Open Handset Alliance**）來共同研發改良 **Android** 系統，隨後，**Google** 以 **Apache 免費開源許可證**的授權方式，發布了 **Android** 的源代碼。
讓生產商推出搭載 **Android** 的智慧型電話，**Android** 作業系統後來更逐漸拓展到**平板電腦及其他領域**上。



Google 應用服務引擎(GAE)是一個開發、託管網路應用程序的平台，使用 **Google** 管理的數據中心。它在 **2008** 年 **4** 月發布了第一個 **beta** 版本。

Google 應用服務引擎(GAE)使用了雲端計算技術。它跨越多個伺服器 and 數據中心來虛擬化應用程序。其他基於雲的平台還有 **Amazon Web Services** 和微軟的 **Azure 服務平台** 等。

Google 應用服務引擎(GAE)在用戶使用一定的資源時是免費的。支付額外的費用可以獲得應用程序所需的更多的存儲空間、頻寬或是 **CPU 負載**。

2.2 目標

在這人手一隻智慧型手機的時代，手機成了我們生活中密不可分的一部分，而大家出門在外最常做的事情就是花錢。

有些人總有記帳的習慣，但記帳這種事情，往往總是要等到回家才在那邊想破了頭今天到底花了什麼錢。然而，人的記憶是有限的，因此我們希望能直接利用手上的智慧型手機，在當下簡單、快速的將所有的帳目給記下，達到有效率及準確的記帳目的。

3. 開發環境



Eclipse 是著名的跨平台的自由集成開發環境（IDE）。最初主要用來 Java 語言開發，目前亦有人通過外掛程式使其作為 C++、Python、PHP 等其他語言的開發工具。

Eclipse 的本身只是一個框架平台，但是眾多外掛程式的支持，使得 Eclipse 擁有較佳的靈活性。許多軟體開發商以 Eclipse 為框架開發自己的 IDE。

Eclipse 是由 Open Source Community 所創建的開發軟體，並被廣泛地使用在許多不同的領域。

例如：可作為 Java 應用程式與 Android App 的開發環境。大多數人都知道 Eclipse 是 Java 的 Integrated Development Environment（IDE）。至今，它已佔據超過全世界 Java 開發環境市場的 50%。Eclipse 計畫是由 Eclipse 基金會所管理。

Eclipse 基金會是一個非營利性的組織，大多由以科技公司

為背景的成員所組成。Eclipse 可由額外的附加功能擴充，目前已有幾個 open source 的計劃案與公司，將額外的附加元件擴充至 Eclipse 中，例如：Android 開發。Eclipse 也可被用在一般性用途的應用程式開發上。

4. 專題開發流程

4.1 專題進度圖

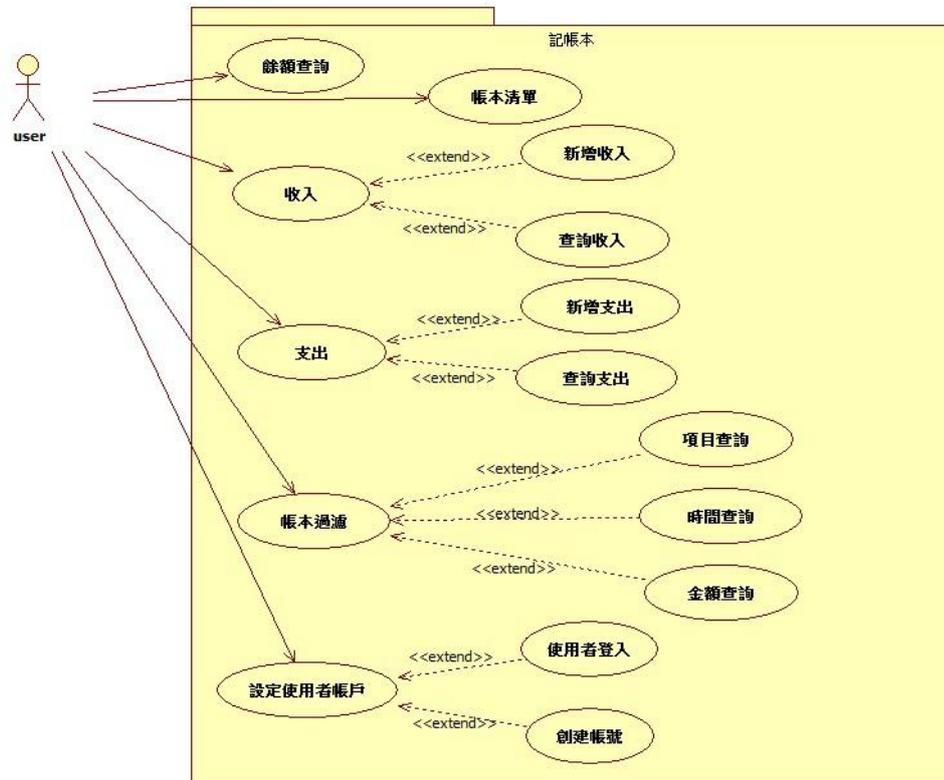
工作項目	一月	二月	三月	四月	五月	六月
記帳本雛型	■					
記帳本功能	■	■				
GAE 研究		■				
GAE 開發		■	■	■		
與雲端結合				■	■	
Datastore 創建					■	
測試與除錯				■	■	■

4.2 專題分工

- 徐仁淳：程式設計、PPT 製作、報告、報告書製作
- 劉威進：資料收集、Datastore 創建、報告書製作
- 張家萌：資料收集、Datastore 創建、報告書製作
- 陳維晟：海報製作、資料收集、Datastore 創建、報告書製作

5. 系統設計與架構

5.1 使用案例圖



5.2 功能分析

(1) 餘額查詢

讓使用者可以快速查詢目前餘額

(2) 帳本清單

列出使用者所有支出和收入清單

(3) 支出

新增一筆支出費用

(4) 收入

新增一筆收入金額

(5) 帳本過濾

讓使用者選擇要依照日期、金額或是項目名稱來查詢帳本

(6) 設定使用者帳號

讓使用者登出切換使用者

6. 專題內容

6.1 製作與流程

使用 **Google 應用服務引擎(GAE)**作為資料庫儲存數據，加上 **Eclipse 開發工具**，
以 **android 作業系統**為主開發記帳功能之
APP(application)

6.2 APP 連接雲端程式碼

HttpClient:

```
HttpClient httpclient = new DefaultHttpClient();
HttpPost httppost = new HttpPost("http://neilgae.appspot.com/database");
//Post 傳送時必須用 NameValuePair [] 陣列來儲存變數
List<NameValuePair> nameValuePairs = new ArrayList<NameValuePair>();
    nameValuePairs.add(new BasicNameValuePair("iocon", iocon));
    nameValuePairs.add(new BasicNameValuePair("name", name));
    nameValuePairs.add(new BasicNameValuePair("number", number));
    nameValuePairs.add(new BasicNameValuePair("year", year));
    nameValuePairs.add(new BasicNameValuePair("month", month));
    nameValuePairs.add(new BasicNameValuePair("day", day));
```

```
try {
    // Add your data
    httppost.setEntity(new UrlEncodedFormEntity(nameValuePairs,HTTP.UTF_8));

    // Execute HTTP Post Request
    HttpResponse response = httpClient.execute(httppost);
    //此為取得 server 狀態碼 200 代表 OK 的意思
    if(response.getStatusLine().getStatusCode()==200)
    {
        String msg = EntityUtils.toString(response.getEntity());
        et4.setText(msg);
        // showDialog(msg);
    }

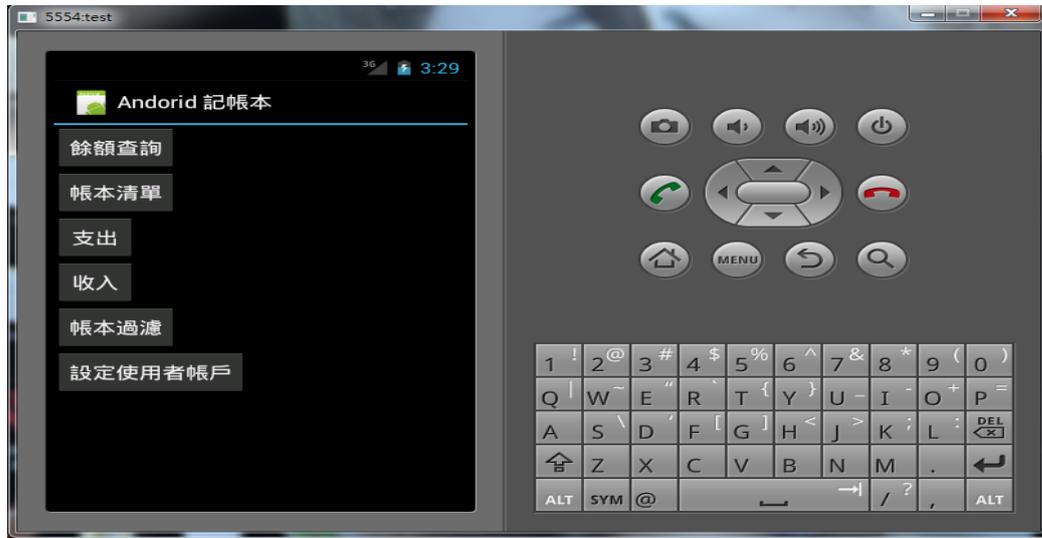
} catch (ClientProtocolException e) {
    // TODO Auto-generated catch block
}
```

6.3 Android HttpClient 安全認證程式碼

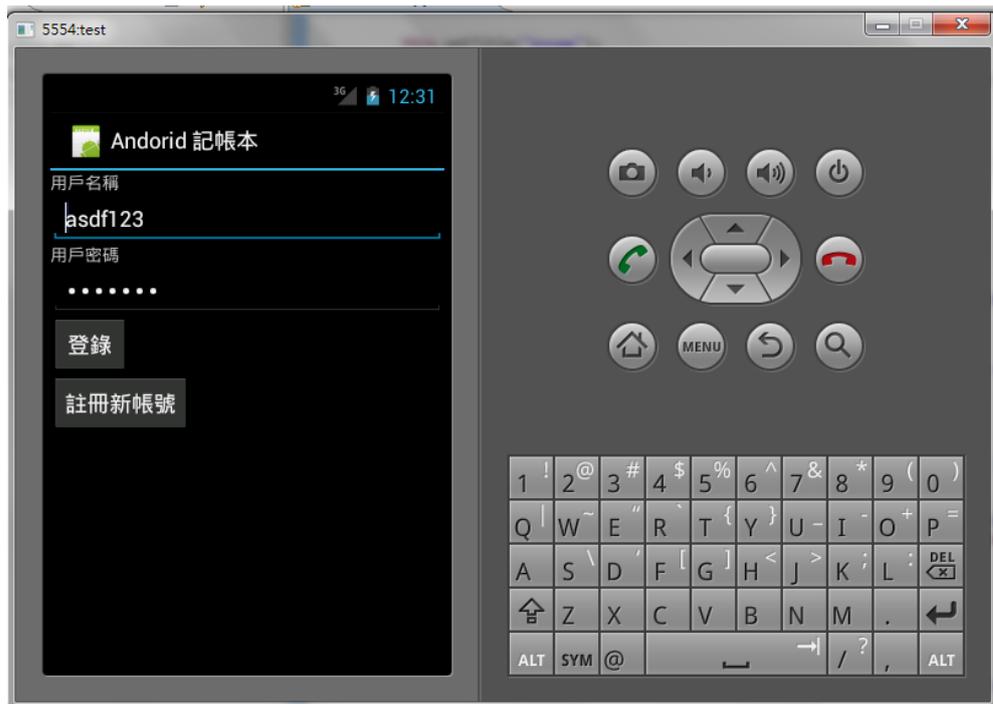
```
StrictMode.ThreadPolicy policy = new StrictMode.ThreadPolicy.Builder().permitAll().build();  
StrictMode.setThreadPolicy(policy);
```

此為 **Android 3.0** 以後 所加的對外連線的安全機制，
若無此行程式碼，便無法對外連線

6.4 程式畫面



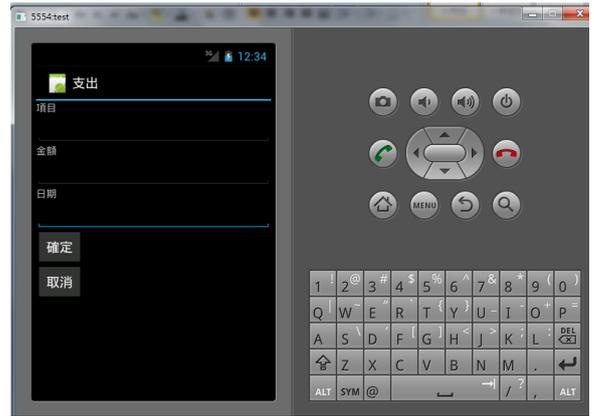
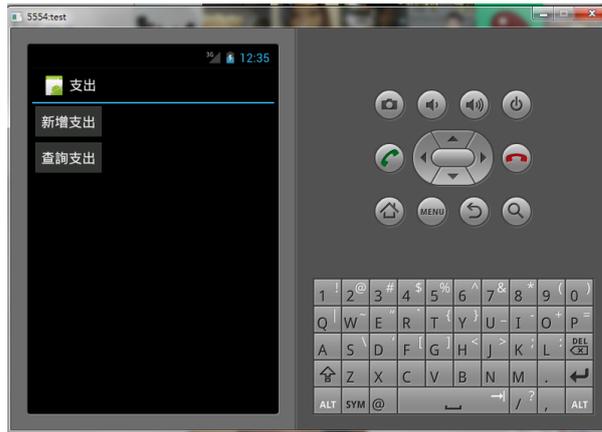
使用前先申請帳戶



註冊好帳戶即可登錄



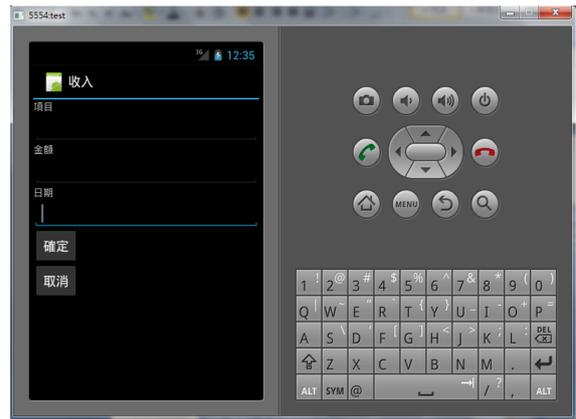
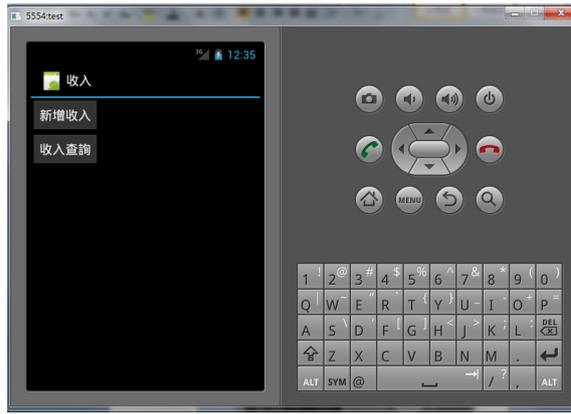
登入完成顯示成功訊息



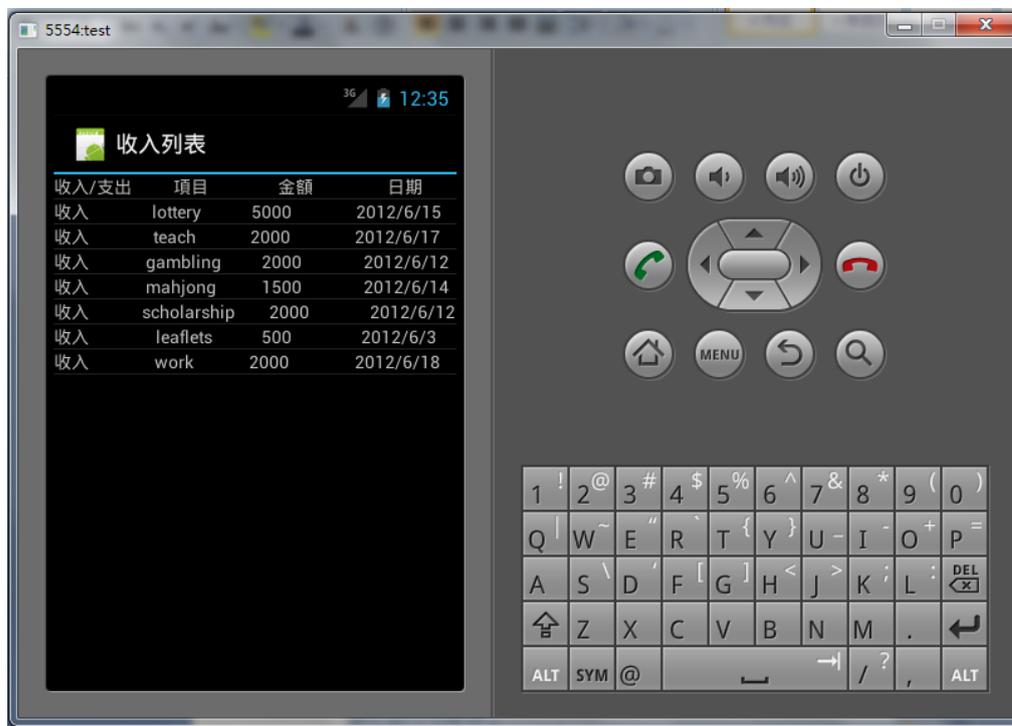
選擇支出功能來新增或查詢支出



查詢支出列表



選擇收入功能來新增或查詢收入



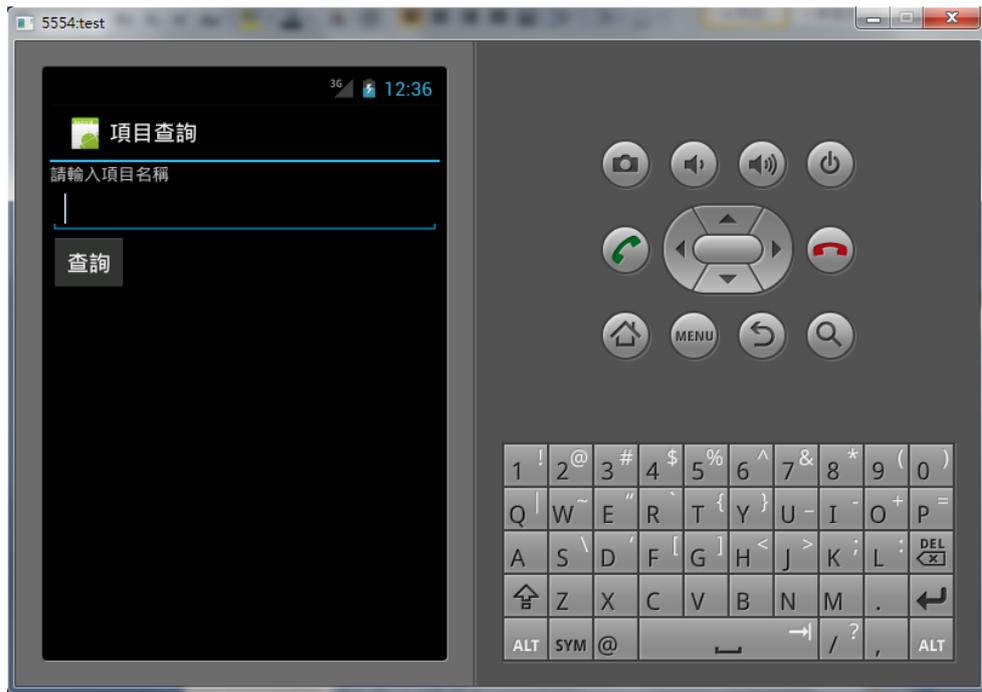
查詢收入列表



帳本清單如上



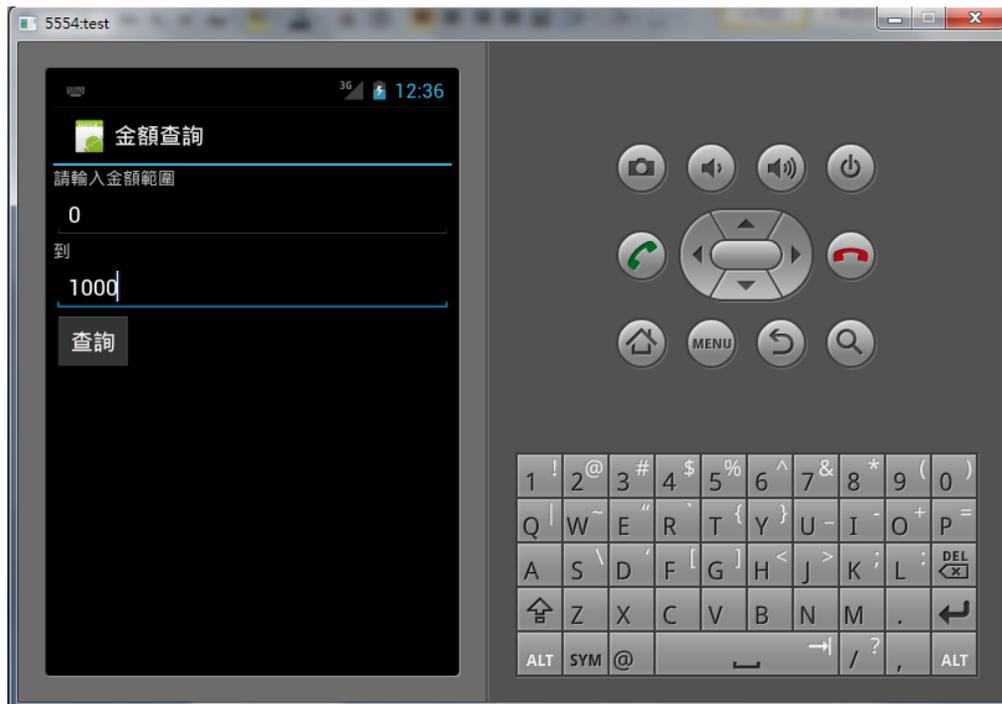
選擇清單過濾功能選擇如何查詢帳本



選擇使用項目查詢



選擇使用日期查詢



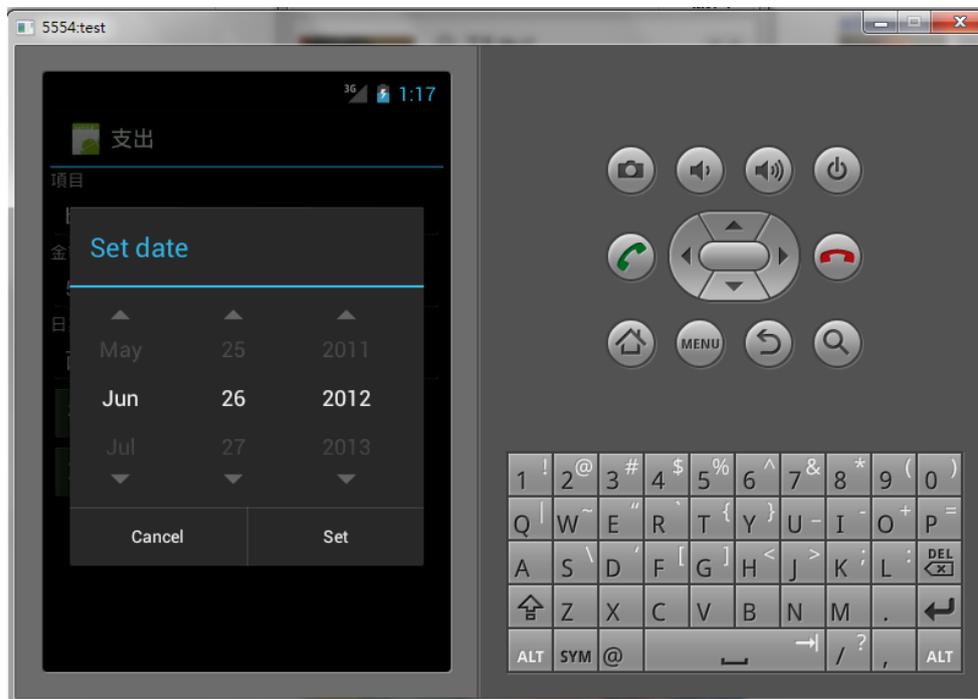
選擇使用金額查詢



一個月計算帳本結餘



若計算出目前結餘為負數，顯示提醒功能



選擇日期部分也可使用日期鍵盤

Application: neilgae [High Replication] 4

[Report Production Issue](#) [My Applications](#)

- Main
- [Dashboard](#)
- [Instances](#)
- [Logs](#)
- [Versions](#)
- [Backends](#)
- [Cron Jobs](#)
- [Task Queues](#)
- [Quota Details](#)
- Data
- [Datastore Indexes](#)
- [Datastore Viewer](#)
- [Datastore Statistics](#)
- [Blob Viewer](#)
- [Prospective Search](#)
- [Text Search](#)
- [Datastore Admin](#)
- [Memcache Viewer](#)
- Administration
- [Application Settings](#)
- [Permissions](#)
- [Blacklist](#)

Query Create

By kind: kinds as of 0:00:00 ago

[Options](#)

Account Entities

« Prev 20 1-6 Next 20 »

ID/Name	account	passwrod
<input type="checkbox"/> id=21001	cklkmbvc	032614789
<input type="checkbox"/> id=29001	b09702174	123456
<input type="checkbox"/> id=30001	ruppina1351	00000
<input type="checkbox"/> id=41002	asdf123	asdf123
<input type="checkbox"/> id=49001	test1234	1234
<input type="checkbox"/> id=50002	test12345	12345

Delete « Prev 20 1-6 Next 20 »

- [Backends](#)
- [Cron Jobs](#)
- [Task Queues](#)
- [Quota Details](#)
- Data
- [Datastore Indexes](#)
- [Datastore Viewer](#)
- [Datastore Statistics](#)
- [Blob Viewer](#)
- [Prospective Search](#)
- [Text Search](#)
- [Datastore Admin](#)
- [Memcache Viewer](#)
- Administration
- [Application Settings](#)
- [Permissions](#)
- [Blacklist](#)
- [Admin Logs](#)
- Billing
- [Billing Settings](#)
- [Billing History](#)
- Resources
- [Documentation](#)
- [FAQ](#)

b09702174 Entities

« Prev 20 1-20 Next 20 »

ID/Name	day	iocon	month	name	number	year
<input type="checkbox"/> id=29003	1	收入	6	galary	10000	2012
<input type="checkbox"/> id=29004	10	支出	6	bill	2500	2012
<input type="checkbox"/> id=29008	19	支出	6	dinner	70	2012
<input type="checkbox"/> id=30015	10	支出	6	lunch	60	2012
<input type="checkbox"/> id=31004	2	支出	6	dinner	390	2012
<input type="checkbox"/> id=31005	17	收入	6	payphone	30	2012
<input type="checkbox"/> id=31011	3	支出	6	littlethings	30	2012
<input type="checkbox"/> id=32006	18	支出	6	big-meal	200	2012
<input type="checkbox"/> id=32008	19	收入	6	lucky	500	2012
<input type="checkbox"/> id=32012	9	支出	6	breakfast	60	2012
<input type="checkbox"/> id=33005	4	收入	6	another	150	2012
<input type="checkbox"/> id=33006	11	支出	6	necessities	500	2012
<input type="checkbox"/> id=33007	16	收入	6	sell	500	2012
<input type="checkbox"/> id=33010	7	支出	6	drnk	20	2012
<input type="checkbox"/> id=34002	1	支出	6	cloth	390	2012
<input type="checkbox"/> id=34005	6	支出	6	movie	300	2012
<input type="checkbox"/> id=34007	13	支出	6	lunch	150	2012
<input type="checkbox"/> id=34011	21	支出	6	dinner	100	2012
<input type="checkbox"/> id=34012	15	支出	6	drnk	10	2012
<input type="checkbox"/> id=35006	23	支出	6	drnk	10	2012

Delete « Prev 20 1-20 Next 20 »

使用者資料儲存於 GAE 上

7. 參考文獻

[1] Developer's Guide - Google App Engine

<https://developers.google.com/appengine/docs/>

[2] 深入淺出 Android 專題實作 郭宏志著

[3] Android 與 GAE 的完美結合

<http://www.geo.com.tw/geolab/Lbsfields/2/10122502.htm>

[4] Android developer

<http://developer.android.com/index.html>

[5] 宅學習

<http://sls.weco.net/CollectiveNote20/GAE>

[6] 淺談雲端運算

<http://www.nhu.edu.tw/~society/e-j/86/13.htm>

[7] Android 2 手機應用程式設計入門 蓋索林(gasolin)著

[8] Google App Engine (GAE) 應用服務引擎初探

[http://newsletter.ascc.sinica.edu.tw/news/read_news.php?ni](http://newsletter.ascc.sinica.edu.tw/news/read_news.php?nid=1666)

[d=1666](http://newsletter.ascc.sinica.edu.tw/news/read_news.php?nid=1666)

[9] Android 官方網站

<http://developer.android.com/index.html>