

資料庫實作 (Storage)

□ Matis Hsiao

學習目標

□ 學習使用 Phonegap Storage 相關API

課程大綱

- Storage API功能及參數說明
- 程式碼解說
- 使用手機或平板實作

Storage API功能及參數說明

□ openDatabase

❖ 建立SQL Lite資料庫物件

□ SQLTransaction

❖ 執行SQL指令

□ SQLResultSet

❖ 取得SQL單筆查詢結果

□ SQLResultSetList

❖ 取得多筆查詢結果

□ localStorage

❖ 使用精簡型本地儲存DB物件, key : value模式

API範例HTML程式碼

```
<div align="center">
<Button onClick="createTable();">建立Demo Table</Button>
<Button onClick="showDemoData();">顯示全部資料</Button><br />
<p>新增</p>
<input type="text" id="addName" name="addName" size="10">
<Button onClick="addRowToTable();">新增資料</Button><br />
<p>更新</p>
ID:<input type="text" id="oldId" name="oldId" size="3">
Data:<input type="text" id="newName" name="newName" size="10"><br />
<Button onClick="editRowFromTable();">更新資料</Button><br />
<p>刪除</p>
ID:<input type="text" id="delId" name="delId" size="10">
<Button onClick="delRowFromTable();">刪除資料</Button><br />
</div>
<div align="center">
<p>Local Storage</p>
<Button onClick='setDemokey("demo","demo value");'>建立DemoKey</Button>
<Button onClick='showDemoKey();'>顯示Demo key</Button><br />
<Button onClick='removeDemoKey("demo");'>移除Demo key</Button>
<Button onClick="clearAllLocalStorage();">清除全部資料</Button><br />
</div>
<div id="log" width="<script>window.innerWidth</script>"></div>
```

API範例程式碼說明-1

```
/**宣告變數*/  
    var storage = null;//local Storage  
    var webDB = null;//自建的web database  
    var nowDate = new Date();//JS時間物件  
    var totalRowsNum = 0;//查詢記錄數量  
    //監聽PhoneGap裝置初始化完成事件  
    document.addEventListener("deviceready",onDeviceReady,false);  
    //裝置初始化完成  
function onDeviceReady() {  
    console.log(device.phonegap);  
    storage = window.localStorage;  
    //取得本機檔案系統資源  
    var name = "storageTest";//DB Name  
    var version = "1.0";//版本(可用""開啟全部版本的DB,或是指定開啟特定版本的DB資源)  
    var displayName = "Test DB";//顯示給使用者看的名稱  
    var size = 100000;//可存放的資料上限(位元組)  
    webDB = window.openDatabase(name, version, displayName, size);  
    showDemoData();  
}
```

API範例程式碼說明-2

```
function createTable(){//建立資料表
    if(webDB != null){
        webDB.transaction(createTableSql, errorCallback, successCB);
    }else
        showAlert("開啟web database 失敗");
}
function createTableSql(tx){//資料表語法
    tx.executeSql('DROP TABLE IF EXISTS webdemo');
    tx.executeSql('CREATE TABLE IF NOT EXISTS webdemo (id unique, data,time)');
    //建立一筆資料,id 為int值所以不需要加入雙引號,後續的查詢也不須使用
    tx.executeSql('INSERT INTO webdemo (id, data,time) VALUES (1,"first row" ," +
        nowDate.getTime() + "');"
}
function showDemoData(){//顯示目前demo 資料表資料
    if(webDB != null)
        webDB.transaction(showDemoDataSql, errorSQLCB);
}
function showDemoDataSql(tx){//顯示demo表語法
    tx.executeSql('SELECT * FROM webdemo', [], querySuccess, errorCallback);
}
```

API範例程式碼說明-3

```
function querySuccess(tx, results) {//查詢成功
    cleanMessage();//清除舊有的顯示訊息
    console.log("Insert ID = " + results.rows.length);
    var len = results.rows.length;
    console.log("DEMO table: " + len + " rows found.");
    for (var i=0; i<len; i++){//顯示查詢結果
        showMessage("Row[" + i + "][ID]:" + results.rows.item(i).id + " [Data]:" +
            results.rows.item(i).data + " [Time]:" + results.rows.item(i).time);
    }
    totalRowsNum = len;
}
function addRowToTable(){//加入記錄到demo表中
    if(webDB != null)
        webDB.transaction(addRowToTableSql, errorCallback, successCB);
}
function addRowToTableSql(tx){//加入記錄到demo表語法
    var addData = document.getElementById('addName');
    var id = totalRowsNum + 1;//將目前表的ID+1作為新筆紀錄的ID
    tx.executeSql('INSERT INTO webdemo (id,data,time) VALUES (' + id + ', ' +
        addData.value + ' , ' + nowDate.getTime() + ')');
}
```


API範例程式碼說明-4

```
function editRowFromTable(){//編輯紀錄
    if(webDB != null)
        webDB.transaction(editRowFromTableSql, errorCallback, successCB);
}
function editRowFromTableSql(tx){//編輯紀錄語法
    var id = document.getElementById('oldId').value;
    var newData = document.getElementById('newName').value;
    var sql = 'UPDATE webdemo SET data=' + newData + ' WHERE id=' + id;
    tx.executeSql(sql);
}
function delRowFromTable(){//刪除紀錄
    if(webDB != null)
        webDB.transaction(delRowFromTableSql, errorCallback, successCB);
    else
        alert("webDB is null");
}
function delRowFromTableSql(tx){//刪除記錄語法
    var id = document.getElementById('delId').value;
    var sql = 'DELETE FROM webdemo WHERE id=' + id;
    tx.executeSql(sql);
}
```

API範例程式碼說明-5

```
function errorSQLCB(err) { // 查詢SQL語法失敗
    var msg = "[" + err.code + "]: " + err.message;
    alert(msg);
}
function errorCB(tx, err) { // 執行SQL語法失敗
    var msg = "[" + err.code + "]: " + err.message;
    alert(msg);
}
function successCB() { // 執行成功
    alert("SQL執行完成");
}
function cleanMessage() { // 清除顯示訊息
    var log = document.getElementById('log');
    if(log != null)
        log.innerHTML = "";
}
```

API範例程式碼說明-6

```
/*-----  
Local Storage  
-----*/  
function getDemokey(keyName){//取得demo key的值  
    var value = storage.getItem(keyName);  
    return value;  
}  
function setDemokey(key,value){//設定demo key  
    storage.setItem(key,value);  
    alert("set demo key:" + getDemokey(key));  
}  
function showDemoKey(){//顯示demo key  
    alert(getDemokey('demo'));  
}  
function removeDemoKey(key){//移除demo key  
    storage.removeItem(key);  
    if(getDemokey(key) == null)  
        alert "[" + key + "]:is removed.");  
}  
function clearAllLocalStorage(){//清除local storage全部資料  
    storage.clear();  
    alert("remove all.");  
}
```

API範例程式碼說明-7

```
/*-----  
Util  
-----*/  
function showMessage(_msg){//顯示訊息  
    var log = document.getElementById('log');  
    if(log != null)  
        log.innerHTML += _msg + '<br />';  
}  
//顯示通知  
function showAlert(msg) {  
    navigator.notification.alert(  
        msg, // 訊息  
        alertDismissed,// 呼叫函式  
        '訊息',// 標題  
        '確定'// 按鈕名稱  
    );  
}  
//使用者點擊關閉訊息  
function alertDismissed() {  
    console.log("alertDismissed");  
}
```