# Motorola A6288 手機程式

開發

6

這世上不存在絕對的主觀與客觀,

只有主觀的主觀,和主觀的客觀。

▲ 前言

- ▲ 下載 CodeWarrior for java
- ▼ 安裝 CodeWarrior for Java
- ▲ 使用 CodeWarrior 開發 MIDlet
- ▼ A6288 上對中文的支援
- Lightweight Window Toolkit
- ▼ 總結
- ▼ 參考資源

Java 手機程式設計入門



前言▼

目前已經宣佈要大力在其產品中支援 MIDP 的手機大廠,目前已 知有 NOKIA (將推出一款支援 Java 的手機 NOKIA 9210,本手機採用 EPOC R6 Crystal 作業系統,能夠在上面執行 MIDIet 的附加軟體已 經至於 NOKIA 網站上)、Motorola(先在 iDen 網路 (integrated Digital enhanced network)的手機上支援 Java,並推出支援 Java 的 GSM 手機 i85s,在台灣即將上市的 Motorola A6288 (太極+) 手 機將是台灣第一款推出能夠執行 MIDIet 的手機,此外還有 NTT DoCoMo (推出支援 Java 的手機,名為 iAppli,與 MIDP 不相容,但 都是建構在 CLDC 之上)。

本章將特別針對 A6288 手機程式開發進行討論。説明使用 Code Warrior 配合 Motorola 官方開發工具來開發可以在 Motorola A6288 手機上執行的 MIDlet。

#### 下載 CodeWarrior for java 🔻

首先,我們要先取得 Motorola 官方所授與的開發工具 -CodeWarrior for Java。裡頭會含有所有開發 Motorola 手機相關的 套件。

請使用瀏覽器連線到 http://www.metrowerks.com/desktop/ java/trial下載 CodeWarrior for Java 的 30 天試用版。

#### 第六章 Motorola A6288 手機程式開發



點選其中一個圈選的地方即可,整個試用版約 56 MB,檔名為 CWJava6.0Eval.exe。



## Java

## 安裝 CodeWarrior for Java V

請先雙擊 CWJava6. OEval. exe 開始進行安裝工作。



#### 選擇安裝路徑





CodeWarrior for Java. Version 6.0 Setup	×
Setup Type Choose the setup type that best suits your needs.	CodeWarrior for Java Version 6.0 metrowerks
Click the type of Setup you prefer.	
Full Install	Description
	Use this option to install all of the CodeWarrior Development tools needed to write and compile source code with Java, Personal Java, and J2ME.
InstallShield	
< <u>B</u> ac	k <u>N</u> ext > Cancel

選擇是否要對應 Windows 之中的檔案關聯,建議選擇 Minimal: CodeWarrior Specific,

CodeWarrior for Java. Version 6.0 Setup	×
Select File Association Option	CodeWarrior for Java Version 6.0 metrowerks
The installer can map all necessary file extensions to the (	CodeWarrior tools.
Typical: Selected languages/platforms	
Minimal: CodeWarrior Specific	
C None: Do not map any file extensions	
InstallShield	
< <u>B</u> ac	k <u>N</u> ext > Cancel



選擇完整安裝





按下 Next 之後開始進行最後的安裝動作。



按下 Finish 完成所有安裝工作。



請點選 File | new 以開啟新專案對話方塊。

6-6 制

第六章 Motorola A6288 手機程式開發

New Project File Object Empty Project Java Applet Wizard Java Bean Wizard Java Bean Wizard Java JZME Stationery Makefile Importer Wizard PersonalJava Stationery	Project name: Location: d:\testproject\ Add. to Project: Project: Troject:
	確定 取消

先選擇 Java J2ME Stationery。然後在 Location 處選擇放置專案的 位置。最後再於 Project name 處填入專案名稱,如下圖所示:

New	×
New Project File Object Empty Project Java Applet Wizard Java Application Wizard Java Bean Wizard Java J2ME Stationery Makefile Importer Wizard PersonalJava Stationery	Project name: AddressBook Location: d.'ttestproject'AddressBook Set Add to Project: Project:







Java

請展開 Motorola SDK,再選擇 J2ME MIDlet,如下圖所示:

New Project		×
Select project stationery:		
Project Stationery		
🖃 - Motorola SDK		
J2ME MIDlet		
		<b>v</b>
Γ	ОК	Cancel

按下 OK 之後系統會開始幫我們建立專案。

6-8 一

畫面如下所示:



AddressBook.mcg				×
🔹 Release JAR 📃 📰 😽	🤏 🕨	<b></b>		
Files Link Order   Targets				
🖋 File	Code	Data	و 🗶	÷.
🖌 🖝 🧰 Class Files	0	0	• •	*
🔄 🕀 🧰 Libraries	0	0		
	U	U	• 🔳	
🗞 🕂 🥅 20mces	U	U	• •	
				-
6 files	0	0		//



### 🖉 修改專案內容

接下來,我們要修改專案內容,讓往後的工作可以順利進行。 請先展開 Sources (點選資料夾旁邊的+符號),如下圖所示:

ava

AddressBook.mcg			_	
🐞 Release JAR 📃 🎼 😽	🧭 🕨	Ē		
Files Link Order   Targets				
💉 🛛 File	Code	Data	ک 🌜	<u> </u>
🛷 🕀 🧰 Class Files	0	0	•	•
🕀 🧰 Libraries	0	0		
🖌 🖝 🧰 Resources	0	0	•	
🖌 🖂 Sources	U 	U /s	•	
W manifest.mi	n/a "/a	n/a "/a	•	<u> </u>
6 files	0	0		

請在 ImageTest. java 上雙擊滑鼠左鍵,開啟原始碼檔,然後將 我們在第 12 章所撰寫的 MyAddressBook. java 的內容複製到編輯器 之中,然後將類別名稱改成 ImageTest,建構式也改名成 Imagetest(),如下圖所示:



接著,請展開 Resources,在 sample.png 上按下滑鼠右鍵,點選 Delete 以刪除 sample.png。如下圖所示:

AddressBook m	100			
Release JAR	r   Targets	<b>(</b> )		
💉 File		Code	Data	🕘 💰 🚊
<ul> <li>✓ : Class Files</li> <li>∴ Libraries</li> <li>✓ : Class Files</li> <li>∴ Libraries</li> <li>✓ : Class Files</li> <li>✓ : Sources</li> </ul>	Doen in Windows Open in Windows Check Syntax Compile Disassemole	0 0 0 Explor	0 0 0 er 1	• ¥¥¥¥¥¥
	Delete			
				<b>•</b>
6 files		0	0	11.



## Java

接著請按下上方的 Make 按鈕以建造專案:



🖉 爲部署做準備

如果上述過程中沒有出錯,我們將可以在 Class Files 目錄中 看到如下畫面:



AddressBook.mcp					×
🐞 Release JAR 📃 🔝 😽	🔌 🕨	Ē			
Files Link Order   Targets					
🛩 File	Code	Data	۰	ŧ	<u>.</u>
🖃 📇 Class Files	4K	0	+		۸
🔚 Image Test.class	4618	0	•		
🚮 Image Test.class	n/a	n/a			
🕀 🧰 Libraries	0	0			
🛅 Resources	0	0	•		
⊡ 🔄 Sources	0	0	+		
manifest.mf	n/a	n/a	•		
⊶ <mark>N</mark> Image lest.java	n/a	n/a		×	
					~
6 files	4K	0			1

請刪除這兩個 ImageTest. class。

接著請選擇 Project | Add Files 以開啟 Select files to add 對話方塊。如下圖所示:

Select files to add	<u>? ×</u>
搜尋位置①: 🔁 AddressBook 💽 🗲 🗈 💣 🏢	•
☐ AddressBook_Data ☐ debug_jar_out ☐ debug_out ☐ release_jar_out ☐ release_out TmageTest.java	
檔案名稱( <u>N</u> ): <u>A</u> dd	
檔案類型(I): Source Files (*.c;*.cpp;*.h;*.hpp;*.java; etc.) 💌 取消	







<u>ava</u>

Select files to add		? ×
搜尋位置①: 🔁 release_out 💌	(† 🖻 🖶	· 🎫 🕶
<ul> <li>FriendData.class</li> <li>TmageTest.class</li> <li>Sample.png</li> </ul>		
檔案名稱(11): 「"Image Test.class" "Friend Data.class"		<u>A</u> dd
檔案類型(I): All Files (*.*)	•	取消

在 Add Files 對話方塊之中按下 OK 即可,如下圖所示:

Add Files		×
Add files to targets:		
Targets		
🔽 Release JAR		<b>A</b>
🔽 Debug Jar		
🔽 Debug		
🔽 Release		
		-
•		
	UK	Cancel

6-14

AddressBook.mcg			
🛞 Release JAR 📃 🔢 😽	🧭 🕨		
Files Link Order   Targets			
🎽 File	Code	Data 💨	<b>.</b> 🐇 🔺
Libraries Resources Manifest.mf MageTest.java	0 0 0 n/a n/a	0 0 0 n/a n/a	<u>।</u> त्र ज्ञ ज्ञ ज्ञ ज्ञ
6 files	0	0	<u> </u>

如果設定成功,專案畫面如下所示:

點選上方的 Synchronize Modification Dates 以更新專案內 容。如下圖所示:

Java 手機程式設計入門

Java





完成之後,畫面如下所示:

AddressBook.mcg			_	
🖌 🏟 Release JAR 📃 📰 😽	🤏 🕨			
Files Link Order Targets				
V File	Code	Data	۰ 🕲	<u></u>
Class Files	0 0 0	0 0 0	:	파스
Libraries	0 0	0 0	•	I I I
E Carlos Sources	0 n/a	0 n/a	•	N N
Image Test.java	n/a	n/a		N N
6 files	0	0		11.

6-16

第六章 Motorola A6288 手機程式開發

之所以要完成上述工作,是因為要讓最後的類別檔都能包含到 最後的 JAR 檔之中。

### 🖉 執行

請先選擇 Edit | Release JAR Settings。開啟 Release JAR Settings 對話方塊將被開啟。

🍏 Metr	rowerks CodeWarrior	
<u>F</u> ile	<u>E</u> dit <u>V</u> iew <u>S</u> earch <u>P</u> roje	ect <u>D</u> ebug <u>J</u> ava Tools
1 1	Can招 Undo Can招 <u>R</u> edo	Ctrl+Z Ctrl+Shift+Z
	Cu <u>t</u> Cooy <u>P</u> aste Delete Select <u>A</u> ll	Ctrl+X Ctrl+C Ctrl+V Delete Ctrl+A
	<u>B</u> alance S <u>h</u> ift Left Sh <u>i</u> ft Right	Ctr1+B Ctr1+[ Ctr1+]
	Pre <u>f</u> erences	
	Release JAR <u>S</u> ettings	Alt+F7
	<u>V</u> ersion Control Setting Commands and <u>K</u> ey Bindir	JS JgS

6-17 制



Kuntime Settings	Main Class: Image lest
File Mappings	
Source Trees	
Java Target	
⊟… Language Settings	
Java Language	
⊟- Linker	
FTP PostLinker	Withold Withold Without Without
Java Command Line	V IITUAI MACAINE: MOTOTOIA K V M
Java Output	C Device
JavaDoc	Simulator Config. File: defaultdevice.props
Java Check	
Editor	
	Factory Settings Revert Import Export
	OK Cancel Apply

請選擇 Java Target。點選 Simulator Config File,選擇裡頭 的 Accompli\_6288.props 即可。

💼 Release JAR Settings		<u>?</u> ×
Target Settings Panels	Java Target	
Target      Target Settings     Access Paths     Build Extras     Runtime Settings     File Mappings     Source Trees     Java Target     Java Language     Java Language	Target Type IZME Midlet	
FIP PostLinker     Java Command Line     Java Output     JavaDoc     Others     Java Check     Editor	Virtual Machine: Motorola KVM Simulator Config. File: defaultdevice.props defaultdevice.props defaultdevice.props defaultdevice.props defaultdevice.props defaultdevice.props	
	Factory Settings EStarTac.props Expor	t [
	OK Cancel Ap	ply

選擇之後,按下右下方的 Apply 即完成設定,如下圖所示:



第六章 Motorola A6288 手機程式開發

Release JAR Settings		? X
Target Settings Panels          — Target t          — Target Settings          — Access Paths          — Build Extras          — Runtime Settings	S Java Target Target Type 12ME Midlet VM Arguments: Main Class: Image Test	
File Mappings     Source Trees     Java Target     Java Language     Linker     Java Command Line     Java Output     Java Output     Java Doc     Others	Virtual Machine: Motorola KVM	
Java Check	Factory Settings Revert Import Expo OK Cancel AI	rt

最後,請按下上方的 Run 按鈕以使啟動模擬器執行我們的程.

式:

AddressBook.mcp	_			<u>-     ×</u>
🐞 Release JAR 🖃 🔝 😽	× Þ			
Files Link Order   Targets		Run		
💉 File	Code	Data	3	<b>*</b> 🚊
⊟- ← Class Files Image Test class FriendData.class	5K 4618 960	0 0 0	:	1 1 1
⊞- ← Libraries ← Resources ⊟- ← Sources	0 0 0	0 0 0	•	I I I
imanifest.mf ImageTest.java	n/a n/a	n/a n/a	•	n N
fi files	58	0		<u> </u>



執行結果如下:



螢幕上出現口口口口口口足因為中文無法正常顯示的關係。

請注意,A6288的控制方式和一般手機的控制按鈕有所不同。上 下移動的按鈕位於實體機器左側上方,按下控制上下的按鈕即為確 定鈕,而左右移動則位於手機正面下方。請參閱上圖。

## A6288 上對中文的支援 ▼

雖然在模擬器中無法正常顯示中文,但是在實際機器上,中文 卻可以正常顯示。這是因為 A6288 完全支援 Unicode 的關係。因此 中文問題請放心。

### Lightweight Window Toolkit

Motorola A6288 比起一般我們所認知的手機有著更大的螢幕, 因此 MIDP 標準的圖形使用者介面在 A6288 上面執行的時候就略顯不 足。因此,除了 MIDP 所提供的標準圖形使用者介面之外,Motorola 還針對 A6288 推出了 Lightweight Windows Toolkit,這是一個更高 階、更適合 A6288 手機的圖形使用者介面元件,有關 Lightweight Windows Toolkit 的詳細説明,請參考 Lightweight Windows Toolkit 程式設計手冊。

### 總 結 ▼

本章為大家介紹了如何使用 CodeWarrior for Java 開發 MIDIet,雖然利用 MIDP 參考實做、J2ME Wireless Toolkit、或 JBuilder MobileSet 所開發 MIDIet 也能在 Motorola 的手機上執行 無誤。但是如果有一天您必須針對 Motorola 的手機開發 MIDIet 的 時候,建議您還是使用 CodeWarrior for Java 這套官方開發工作來 作測試會比較好,畢竟廠商自己所提供的開發工具或和廠商自己實 體機器上的硬體條件較相似。相信假以時日,JBuilder MobileSet 也會提供 Motorola 的版本。

筆者突然想起以前別人批評 Java 的話: "Write once, test any where."您認為呢?



Java 手機程式設計入門



## 參考資源 ▼

名 稱	URL
Motorola J2ME	http://developers.motorola.com/ developers/j2me/index.html
Motorola J2ME 園地 (簡體中文)	http://j2me.motorola.com.cn/
香港 Motorola	http://www.j2me.motorola.com.hk/
美國 Motorola	http://www.motorola.com/developers/