



iPhone

vývoj aplikací

Jiří Vávru

- Naučte se vytvářet vlastní iPhone aplikace krok za krokem
- Dostaňte své aplikace do AppStore
- Vytvářejte vlastní uživatelské prostředí
- Pracujte s Google mapami
- Ideální i pro začátečníky
- Vše za pomoci HTML5, jQuery Mobile a PhoneGap







iPhone

vývoj aplikací

Jiří Vávru

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

iPhone vývoj aplikací

Jiří Vávrů

Vydala Grada Publishing, a.s.
U Průhonu 22, Praha 7
jako svou 4979. publikaci

Odpovědná redaktorka Zuzana Malečková
Sazba Tomáš Brejcha
Počet stran 192
První vydání, Praha 2012

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s.

© Grada Publishing, a.s., 2012
Cover Photo © allphoto.cz

ISBN 978-80-247-4457-5 (tištěná verze)
ISBN 978-80-247-8338-3 (elektronická verze ve formátu PDF)
ISBN 978-80-247-8339-0 (elektronická verze ve formátu EPUB)

Obsah

Úvod	11
O autorovi	11
Koncept knihy	11

1.

Vývojové prostředí a výběr frameworku

1.1 PhoneGap	13
1.2 jQuery Mobile	14
1.3 Výběr vývojového prostředí	14
1.4 Emulátory	15
1.5 Nastavení a konfigurace (stáhnutí PhoneGap pro Xcode, workspace)	16
1.6 Jednoduchá aplikace Hi World	18
1.7 Spuštění v emulátoru	19

2.

Vývoj reálné aplikace krok za krokem

2.1 Vlastnosti a popis aplikace	21
2.2 Use Case diagram aplikace	21
2.2.1 Use Case přihlášení uživatele	22
2.2.2 Use Case hlavní stránky aplikace	22
2.2.3 Use Case přidání nového příspěvku	22
2.2.4 Use Case výpis historie mých příspěvků	23
2.2.5 Use Case Nastavení aplikace	23
2.3 Založení nového projektu	24
2.4 Spuštění aplikace	25
2.5 Import důležitých knihoven pro běh aplikace	26
2.6 Úvodní strana – rozložení ovládacích prvků	28
2.7 Inicializace aplikace a ověření funkčnosti	31

3.

Přihlašování uživatele

3.1 Založení účtu pro aplikaci na Twitteru	35
3.2 Instalace pluginu ChildBrowser	36
3.3 Instalace pluginu jsOAuth	39
3.4 Přihlášení uživatele pomocí OAuth	39
3.5 Odhlášení uživatele	45
3.6 Doplňující funkce a stránky	45

4.

Načítání Tweetů: JSON + AJAX a zpracování dat

4.1 Datový formát JSON	49
4.2 Zaslání requestu a zpracování odpovědi ze vzdáleného serveru	51
4.3 Výpis načtených dat do ListView	53

5.	Odesíláme Tweety na server	
	5.1 Přidání nové stránky s formulářem	57
	5.2 Získání a ošetření vstupu od uživatele	59
	5.3 Odeslání dat a získání odpovědi	61
6.	Práce s GPS a Geolokací	
	6.1 Práce s GPS, získání GPS koordinátů	65
	6.2 Úprava odesílání Tweetů, přidání GPS souřadnic	66
7.	Načítání vlastních Tweetů a práce s Google Maps	
	7.1 Načítání vlastních Tweetů	71
	7.2 Zobrazování na mapě	75
8.	Testujeme aplikaci v iPhone emulátoru	
	8.1 Využití ladící konzole v Xcode	81
	8.2 Využití ladících nástrojů v prohlížeči	82
9.	Testujeme aplikaci v reálném zařízení	
	9.1 Získání vývojářského certifikátu	85
	9.2 Nastavení telefonu pro vývoj	89
10.	Hotovo a otestováno, aneb nahráváme aplikaci do App Store	
	10.1 Certifikáty	96
	10.2 Vytvoření distribučního certifikátu	96
	10.3 Podepsání a nahrání certifikátu	97
	10.4 Přidání ID aplikace do iOS Developer program	98
	10.5 Vytvoření Provisioning certifikátu pro distribuci aplikace	100
	10.6 Založení profilu aplikace v iTunes Connect	101
	10.7 Příprava aplikace a samotný upload aplikace ke schválení	103
11.	Rady na závěr	
	11.1 Odeberte PhoneGap pluginy, které vaše aplikace nevyužívá	109
	11.2 Inicializační funkce umísťujte do onDeviceReady	109
	11.3 Zvolte správný UI framework pro svoji aplikaci	109
	11.4 Používejte událost tap namísto onClick	109
	11.5 Minifikujte zdrojový kód pomocí komprimačních nástrojů	110

12.

Referenční manuál – PhoneGap

12.1 Accelerometer	111
12.1.1 accelerometer.getCurrentAcceleration	111
12.1.2 accelerometer.watchAcceleration	112
12.1.3 accelerometer.clearWatch	112
12.2 Camera	113
12.2.1 Camera.getPicture	113
12.2.2 CameraOptions	114
12.2.3 CameraPopoverOptions	115
12.3 Capture	116
12.3.1 capture.captureAudio	117
12.3.2 capture.captureAudioOptions	118
12.3.3 capture.captureImage	118
12.3.4 capture.CaptureImageOptions	119
12.3.5 capture.captureVideo	120
12.3.6 capture.captureVideoOptions	120
12.3.7 captureError	121
12.3.8 captureCB	121
12.3.9 captureErrorCB	122
12.3.10 configurationData	122
12.4 Compass	123
12.4.1 compass.getCurrentHeading	123
12.4.2 compass.watchHeading	124
12.4.3 compass.clearWatch	124
12.4.4 compassSuccess	125
12.4.5 compassOptions	125
12.4.6 compassHeading	125
12.4.7 compassError	125
12.5 Connection	126
12.5.1 connection.type	126
12.6 Contacts	127
12.6.1 Contacts.create	127
12.6.2 Contacts.find	127
12.6.3 Contact	128
12.6.4 ContactAddress	129
12.6.5 ContactField	130
12.6.6 ContactFindOptions	131
12.6.7 ContactName	132
12.6.8 ContactOrganization	132
12.6.9 ContactSuccess	133
12.6.10 ContactError	133
12.6.11 ContactFields	134
12.6.12 contactFindOptions	134

12.7 Device	134
12.7.1 device.name	134
12.7.2 device.cordova	135
12.7.3 device.platform	135
12.7.4 device.uuid	135
12.7.5 device.version	135
12.8 Events	136
12.8.1 deviceready	136
12.8.2 pause	136
12.8.3 resume	137
12.8.4 online	138
12.8.5 offline	138
12.8.6 batterycritical	138
12.8.7 batterystatus	139
12.9 File	139
12.9.1 File	140
12.9.2 FileReader	140
12.9.3 FileWriter	142
12.9.4 FileSystem	145
12.9.5 FileEntry	145
12.9.6 moveTo	146
12.9.7 copyTo	147
12.9.8 toURL	148
12.9.9 remove	148
12.9.10 getParent	148
12.9.11 createWriter	149
12.9.12 file	149
12.9.13 DirectoryEntry	150
12.9.14 DirectoryReader	155
12.9.15 FileTransfer	155
12.9.16 FileUploadOptions	157
12.9.17 FileUploadResult	157
12.9.18 Flags	158
12.9.19 LocalFileSystem	158
12.9.20 Metadata	159
12.9.21 FileError	159
12.9.22 FileTransferError	159
12.10 Geolocation	160
12.10.1 geolocation.getCurrentPosition	160
12.10.2 geolocation.watchPosition	161
12.10.3 geolocation.clearWatch	162
12.10.4 Coordinates	162
12.10.5 PositionError	163
12.10.6 geolocationOptions	164

12.11 Media	164
12.11.1 media.getCurrentPosition	165
12.11.2 media.getDuration	165
12.11.3 media.pause	166
12.11.4 media.play	166
12.11.5 media.seekTo	167
12.11.6 media.startRecord	168
12.11.7 media.stop	168
12.11.8 MediaError	169
12.11.9 mediaError	169
12.12 Notification	169
12.12.1 notification.alert	170
12.12.2 notification.confirm	170
12.12.3 notification.beep	171
12.12.4 notification.vibrate	171
12.13 Storage	172
12.13.1 openDatabase	172
12.13.2 Database	172
12.13.3 SQLResultSet	173
12.13.4 SQLResultSetList	174
12.13.5 SQLError	174
12.13.6 localStorage	175
Důležité pojmy	176
Důležité odkazy	178
Rejstřík	179

Úvod

HTML5 se prosazuje i na mobilních platformách, jako jsou iPhone, Android, BlackBerry nebo Bada. Díky všeobecně výborné podpoře tohoto formátu je možné vytvářet univerzální aplikace pro mobilní zařízení. Prostředí PhoneGap a jQuery Mobile vám dovolí psát aplikace, které budou přenosné na různé mobilní platformy, budou skvěle vypadat a navíc budou schopné využívat specifické vlastnosti konkrétních zařízení. Pomocí PhoneGap je možné aplikaci v HTML5 zabalit tak, že bude plně použitelná jako nativní aplikace a bude možné ji distribuovat do marketů. Jednoduše řečeno můžete vyvíjet pro všechny dnes dostupné mobilní platformy v rámci obrovsky úspěšného frameworku PhoneGap, to vše v JavaScriptu a HTML5.

O autorovi

Jiří Vávrů je freelance programátor mobilních aplikací pro iPhone a Android založených na platformě HTML5, JavaScript a frameworku PhoneGap. Vývoji mobilních aplikací a mobilních webů se věnuje dva roky a vytvořil několik aplikací na výše uvedených platformách. Dále se věnuje vývoji mobilních aplikací za použití frameworku Sensa Touch a jeho oblíbený UI framework je Kendo UI a jQuery Mobile. Jeho další oblíbený programovací jazyk je PHP, především pak CakePHP framework, na kterém vytváří API rozhraní pro serverové části mobilních aplikací. V současné době pracuje na vlastním projektu mobilního vyhledávače restaurací a jejich nabídek s názvem **Sněž.mě**.

Koncept knihy

Knih je pojata jako návod pro ty vývojáře, kteří by rádi začali vytvářet své vlastní mobilní aplikace pro jednu z nejrozšířenějších mobilních platform současnosti, iOS a její zařízení iPhone a iPad. Kniha je koncipována tak, aby uživatel, který má základní znalosti v oblasti JavaScriptu a HTML5, byl schopen vytvořit krok za krokem funkční mobilní aplikaci a nahrát ji do App Store, ať už k prodeji, či ji nabídnout zdarma. To vše bez znalostí nativního programování pro platformu iOS. Kniha je vhodná i pro pokročilé vývojáře, kteří již mají s JavaScriptem a HTML5 zkušenosti a chtěli by se naučit použít své předchozí znalosti pro vývoj mobilních aplikací pro iPhone a další platformy a také se dozvědět spoustu užitečných informací o uživatelském rozhraní, optimalizaci aplikace pro běh na reálném zařízení, či rozšiřujících pluginech a ušetřit tak obrovské množství času, jelikož vše potřebné tato publikace obsahuje.

Knih Vás provede krok za krokem třinácti kapitolami, od základního popisu jednotlivých nástrojů pro vývoj, přes návrh UseCase aplikace, samotný vývoj až po návod pro nasazení aplikace do App Store. Na konci knihy tak budete schopni vytvářet kvalitní mobilní aplikace pro několik platform současně, to vše za použití JavaScriptu.

1. Vývojové prostředí a výběr frameworku

Pro vývoj nativní mobilní aplikace bude v našem případě použito dvou frameworků.

První má název PhoneGap (ve verzi 1.7) a díky jeho vlastnostem je možno přistupovat ke standardním funkcím telefonu jako jsou například GPS, fotoaparát, souborový systém, akcelerometr a mnohé další.

Dalším frameworkem, který bude použit, je jQuery Mobile (ve verzi 1.1.0). Tento framework nám bude sloužit především k vytváření jednotného a přívětivého uživatelského rozhraní.

Jako vývojové prostředí pro naši aplikaci bude použito Xcode studio (je ale možno použít jakýkoliv jiný editor), pro testování aplikace v iPhone simulátoru a na reálném zařízení budeme potřebovat Xcode studio, v našem případě bude použito Xcode studio ve verzi 4.



Xcode studio a tedy i testování aplikace v iPhone emulátoru a na reálném zařízení je možné pouze na zařízeních Macintosh. Pokud Mac nemáte, nemusíte si ho kvůli vytvoření funkční aplikace pořizovat. Musíte ale počítat s tím, že aplikaci nebude možno otestovat v iPhone emulátoru a ani v reálném iPhone zařízení. Většinu funkcí budete moci reálně vyzkoušet pomocí emulátoru s názvem Ripple, a to vše v rámci webového prohlížeče. O Ripple se ještě zmíním později dále v knize.

1.1 PhoneGap

PhoneGap je aplikační platforma založená na HTML5, která umožňuje autorům aplikací přistupovat k nativním funkcionalitám iPhone a tyto aplikace umístit do aplikačních obchodů, v našem případě App Store. PhoneGap umožňuje vývoj aplikací i pro další platformy, jako Android, BlackBerry, Symbian, Windows Phone 7 a Bada, a to vše s minimálními změnami v kódu.

Zjednodušeně je tedy možno říci, že vývojáři stačí aplikaci napsat pouze jednou a poté jen provést nezbytné změny pro nasazení na další platformu. Jistě v tomto sami vidíte obrovskou výhodu, a to především v jednotnosti vývojového procesu a ohromné časové úspoře. To vše při použití HTML a JavaScriptu.

PhoneGap je open source implementací otevřených standardů, což znamená, že vývojáři a firmy mohou používat PhoneGap pro mobilní aplikace, které jsou zdarma, placené, open source nebo jakákoliv jiná kombinace výše zmíněných.

PhoneGap jako multiplatformní nástroj pro vývoj mobilních aplikací umožňuje přistupovat k funkcím telefonu, tato podpora se platformu od platformy liší. Pro lepší ilustraci je seznam podporovaných funkcí pro iPhone i další platformy uveden níže v přehledné tabulce.

	iPhone / iPhone 3G	iPhone 3GS and newer	Android	Blackberry OS 5.x	Blackberry OS 6.0+	WebOS	Windows Phone 7	Symbian	Black
Accelerometer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Camera	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Compass	X	✓	✓	X	X	✓	✓	X	✓
Contacts	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓
File	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	X	X
Geolocation	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Media	✓	✓	✓	X	X	X	✓	X	X
Network	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Notification (Alert)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Notification (Sound)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Notification (Vibration)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Storage	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X

Obrázek č. 1: Seznam podporovaných vlastností PhoneGap frameworku

Více informací naleznete na webové adrese <http://PhoneGap.com/>.

1.2 jQuery Mobile

Unifikovaný framework pro tvorbu uživatelského mobilního rozhraní využívajícího HTML5 a CSS3 vlastností, určený pro všechny současné populární mobilní platformy. Framework staví na jQuery a jQuery UI frameworku. jQuery Mobile přináší také výhodu v lehké přizpůsobitelném a skinovatelném designu pomocí on-line nástroje ThemeRoller (<http://jquerymobile.com/themeroller/index.php>). Více informací naleznete na webové adrese <http://jquerymobile.com/>.

1.3 Výběr vývojového prostředí

Samotný aplikační balíček určený pro spuštění aplikace na reálném iPhone zařízení je možno zkompileovat a vytvořit pouze za pomoci počítače Mac a vývojového studia **Xcode**. Pokud ale výše uvedené nástroje nevládníte, nemusíte věšet hlavu. Jelikož aplikační logika aplikace bude psaná za pomoci JavaScriptu, je možno velké množství funkcionalit vyzkoušet i rámci emulátoru s názvem **Ripple**. **Xcode 4** je vývojové prostředí od firmy Apple, je určeno pro vývoj aplikací pro iPhone/iPad a celkově celou Mac platformu. Běží na Mac OS X Snow Leopard a zahrnuje Xcode IDE, Instruments, iOS Simulator a poslední SDK pro Mac OS X a iOS.

Abyste mohli vyvíjet pro iOS (iPhone/iPad/iPod), je nutné zaregistrovat se u Apple jako vývojář. To je zdarma. Registrací získáte přístup ke všemu, co potřebujete k vývoji jak na iOS, tak i na OSX (v pozdějších kapitolách bude vše podrobně popsáno). Po registraci máte přístup k SDK i k vývojovému prostředí Xcode. Vše se stahuje z Apple zdarma. Toto vše je podmíněno nákupem počítače Mac, jinde totiž Xcode nerozbehnete a nelze jej tedy jinde vyvíjet (existují samozřejmě různé postupy, jak rozbehnout Xcode na Mac OS i pod Windows, ale to je mimo rámec této knihy).

S ohledem na maximální možnou použitelnost této publikace budeme zde uváděné příklady testovat v rámci zmiňovaného Ripple emulátoru. Použití Xcode a vytvoření aplikačního balíčku pro

+

testování na reálném zařízení vytvoříme až v pozdějším kroku, jakmile dokončíme a otestujeme aplikaci v rámci Ripple emulátoru. Tím taktéž celý proces velmi zrychlíme, jelikož změny v rámci Ripple emulátoru dokážeme rychleji zapracovat, než kdybychom znovu a znovu kompilovali kód v rámci Xcode. Nyní si ale pojďme představit blíže některá vývojová prostředí.

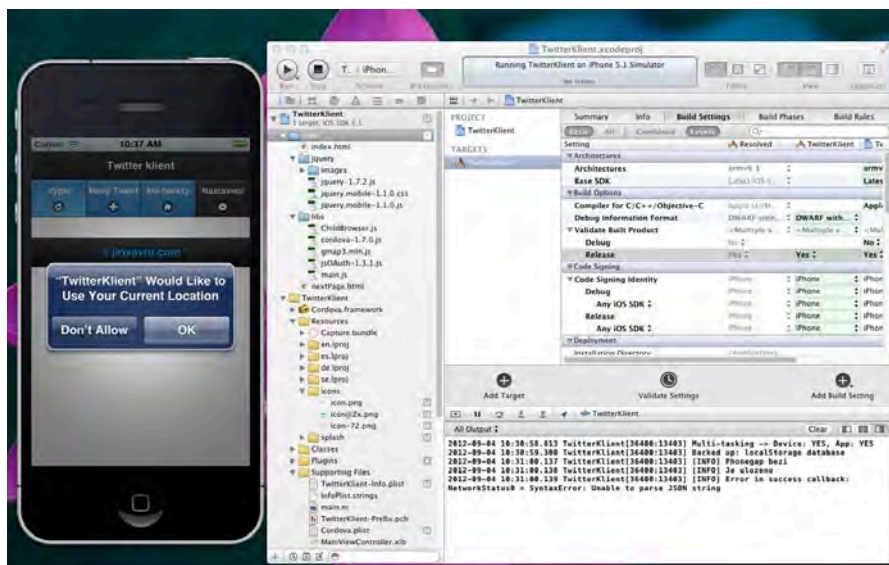
S ohledem na výše uvedené jsme tedy v současné chvíli zcela nezávislí na výběru našeho editoru. Zde uvedené příklady jsou psány v open source vývojovém prostředí s názvem **Eclipse**, které je možno stáhnout na adrese <http://www.eclipse.org/downloads/>. Jedná se o open source vývojovou platformu, která je pro většinu lidí známa jako vývojové prostředí (IDE) určené pro programování v jazyce Java. Flexibilní návrh této platformy dovoluje rozšířit seznam podporovaných programovacích jazyků za pomoci pluginů. Právě pluginy umožňují toto vývojové prostředí rozšířit například o návrh UML, či zápis HTML nebo XML a získat tak velice robustní nástroj pro vývoj mobilních aplikací. Dalším aspektem pro výběr tohoto vývojového prostředí je i ta skutečnost, že za použití pluginu sloužícího vývoji pro platformu Android získáme plnohodnotné vývojové prostředí, včetně emulátoru Android zařízení pro vývoj nativních aplikací i pro tuto platformu. Více informací naleznete na adrese <http://developer.android.com/sdk/index.html>.

Dalším nástrojem, který je možno doporučit, především díky jeho integraci jQuery Mobile, je nástroj od firmy Adobe s názvem DreamWeaver. Jeho předností je již zmiňovaná integrace jQuery Mobile společně s dobře fungujícím IntelliSense doplňováním kódu a v neposlední řadě také souběžné zobrazení editovaného kódu a zároveň okamžité zobrazení provedených změn v designu aplikace a export aplikačního balíčku pro iPhone i Android přímo z DreamWeaveru. Nutno podotknout, že tento nástroj je placený, 30denní testovací verze je ale ke stažení zdarma. Více informací naleznete na adrese <http://www.adobe.com/cz/products/dreamweaver.html>.

1.4 Emulátory

Xcode, iPhone a iPad emulátor

V rámci Xcode studio je možno testovat aplikace na iPhone a iPad, Xcode ve verzi 4 nabízí možnost otestovat aplikace na iPhone a iPad ve verzi 4 a nižší. Pro každé emulované zařízení je možno mít samostatné nastavení.



Obrázek č. 2: iPhone emulátor v rámci Xcode prostředí

Ripple emulátor

Ripple je multiplatformní mobilní emulátor, který je vyroben na míru pro vývoj a testování mobilních aplikací za pomoci HTML5. Ripple si klade za cíl eliminovat úskalí, jimž čelí mobilní vývojáři díky roztržitosti dnešní platformy na trhu s mobilními zařízeními.

Ripple je zaměřen mimo jiné také na práci s PhoneGap frameworkem, který, jak již bylo uvedeno, nám umožňuje pracovat s nativními funkcemi dnešních chytrých telefonů, a to vše v rámci JavaScriptu a HTML5!

Ripple emulátor nám také umožňuje využití stávajících nástrojů k provádění ladění JavaScriptu, HTML DOM inspekce, automatizovaného testování, stejně tak jako testování na více zařízeních a rozlišení displeje v reálném čase a bez nutnosti znovu restartovat emulátor.

Díky Ripple máte možnost simulovat funkce jako GPS, kompas, akcelerometr, datové připojení, polohu displeje a další. Emulátor jako takový je nabízen zdarma a jeho používání je velice intuitivní a jednoduché.

Emulátor je dostupný ve dvou provedeních, v první jako plugin do Google Chrome prohlížeče, který jednoduše nainstalujete z tohoto odkazu: <https://chrome.google.com/webstore/detail/geelfh-phabnejhdalkjhigipohgpdnoc>. V dalším provedení jako samostatná aplikace, která je ke stáhnutí na tomto odkazu: <https://bdsc.webapps.blackberry.com/HTML5/download/>.



Obrázek č. 3: Ripple emulátor v rámci prohlížeče Google Chrome

1.5 Nastavení a konfigurace (stáhnutí PhoneGap pro Xcode, workspace)

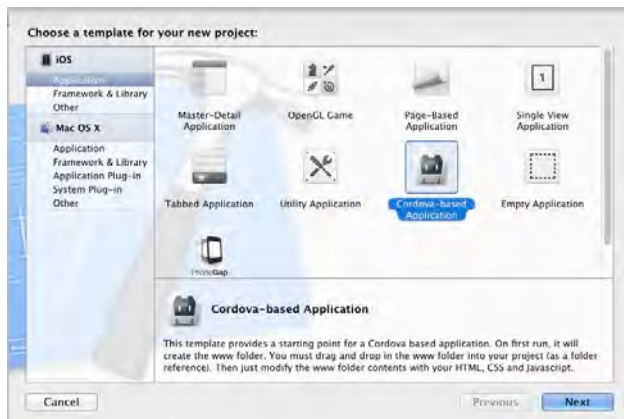
Abychom naši první aplikaci mohli otestovat, potřebujeme si připravit nový projekt a nastavit si vše potřebné. Připravíme si tedy podklady pro náš první projekt (dále jen workspace). Pojdme se podívat, co k tomu budeme potřebovat.



Pokud nepoužíváte Mac OS a nemůžete tedy stáhnout a používat Xcode, přeskočte tuto kapitolu a pro svůj projekt si založte adresář pojmenovaný HiWorld, do kterého budete přidávat postupně všechny části našeho prvního projektu.

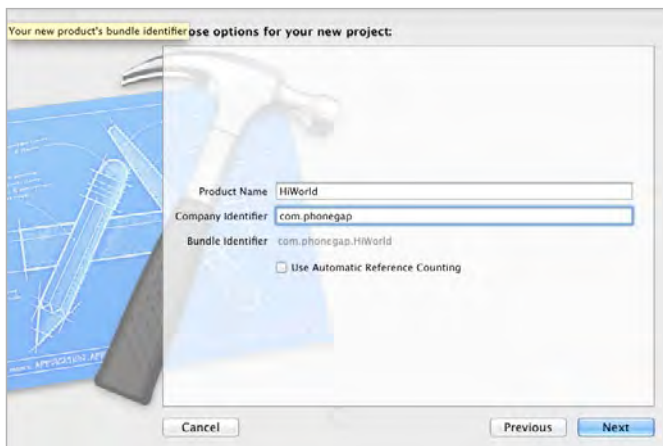
1. **Stáhnutí a instalace Xcode** – Xcode je možno stáhnout do Macintoshe přímo z iTunes, a to pomocí odkazu <http://iTunes.apple.com/us/app/xcode/id497799835?mt=12>. Poté Xcode nainstalujeme klasickým způsobem.

2. **Stáhnutí a instalace PhoneGap** – PhoneGap plugin nalezneme ke stáhnutí na adrese <http://PhoneGap.com/download>. V závislosti na použitém operačním systému je nabídnut ke stáhnutí instalátor. Tento instalátor nainstalujete klasickým způsobem.
3. **Založení nového projektu v Xcode studio** – po spuštění Xcode zvolte z menu **New** a poté **New Project**. Uvidíte následující nabídku, viz obrázek č. 4. Poté kliknete na tlačítko **Next** pro pokračování.



Obrázek č. 4: Nabídka s výběrem aplikace založené na PhoneGap frameworku

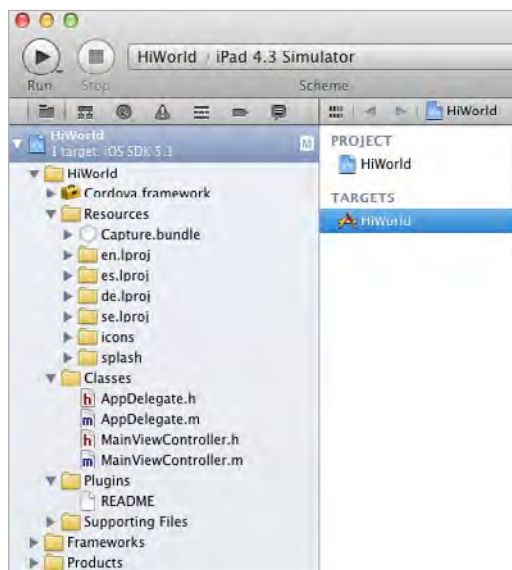
4. Na další obrazovce vyplňte položky **Product Name** a **Company Identifier**, přičemž pole **Product Name** označuje název naší aplikace, například tedy „HiWorld“, a jako **Company Identifier** zadejte řetězec „com.PhoneGap“, viz obrázek č. 5.



Obrázek č. 5: Zadání názvu aplikace

5. Po kliknutí na tlačítko **Next** zvolte adresář, do kterého nový projekt uložíte.
6. V tuto chvíli byste měli již vidět strukturu projektu uvnitř Xcode studia. Stiskněte tlačítko s nápisem **Run** nahoře v levém rohu. Po stisknutí tohoto tlačítka se spustí sestavení projektu.
7. Po spuštění projektu v emulátoru bychom v tuto chvíli měli vidět chybové hlášení, které nás bude informovat o tom, že soubor s názvem *index.html* nebyl nalezen. Toto hlášení je v tuto chvíli v pořádku a hned se dozvíte, jak situaci ošetřit.

8. Chybového hlášení se zbavíme tak, že zkopírujeme adresář s názvem `www` do projektu. Kliknutím pravého tlačítka v levém navigačním okně zobrazíme kontextovou nabídku. Zde klikneme na tlačítko s názvem **Show in Finder**, to nám otevře aktuální adresář projektu ve Finderu.
9. Zde uvidíme již vytvořený `www` adresář, který musíme přidat do našeho projektu.
10. Následující krok je důležitý! Myší chytněte `www` adresář a přetáhněte jej do Xcode 4. Nestačí pouze přetáhnout `www` adresář do adresáře aplikace. Adresář musí být přetažen přímo do Xcode 4, viz obrázky níže.



Obrázek č. 6: Adresář `www` musí být zkopírován zde

11. Po přetažení by se měla zobrazit obrazovka s několika doplňujícími nastaveními. **Důležité:** ujistěte se, že jste zvolili správně volbu **Create folder references for any added folders**, a klikněte na tlačítko **Dokončit**.

Tímto krokem jsme úspěšně založili nový PhoneGap projekt pro iPhone v rámci Xcode studia. Ověření, že vše proběhlo v pořádku a náš projekt obsahuje soubory, které potřebujeme, provedeme tak, že na našem projektu **nalezneme adresář s názvem `www`**, který by měl obsahovat soubor s názvem **`index.html`**. Pokud jste soubor našli, je vše připraveno k vytvoření naší první aplikace a otestování v simulátoru. O tom bude pojednávat následující podkapitola.

1.6 Jednoduchá aplikace Hi World

V této podkapitole bude popsána velmi jednoduchá aplikace a její otestování v iPhone emulátoru. Hello World, či v našem případě Hi World, je aplikace, která vypíše na výstupní zařízení (v našem případě displej telefonu) text „Hi, world!“. Aplikace „Hi World“ se používá jako ukázka při výuce programování v určitém programovacím jazyce a mnoho studentů ji píše jako svůj první malý program. V prvním kroku nalezneme v rámci našeho projektu **adresář s názvem `www`** a v něm soubor s názvem **`index.html`**. Tento soubor otevřeme buďto přímo v editoru Xcode, popřípadě v jakémkoliv jiném textovém editoru.

Jedná se o klasickou HTML stránku, která obsahuje klasické HTML tagy a několik meta tagů. Kód je okomentovaný, aby byl dobře pochopitelný i pro začátečníky.

```

<!DOCTYPE HTML>
<HTML>
<head>
    <title>Titulek stránky</title>
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1">
</head>

<body>
<h1> Hi , World!</h1>
</body>
</HTML>

```

<!DOCTYPE HTML>:	doctype definice HTML dokumentu, jedná se o nepárový tag
<HTML>:	Uvozovací značka HTML dokumentu
<head>:	Hlavička HTML dokumentu, bude obsahovat všechny v budoucnu obsažené skripty (PhoneGap, jQuery Mobile a další)
<title>:	Titulek stránky, při použití kódu pro nativní mobilní aplikace se jedná o téměř nepodstatný tag, situace by se změnila, pokud by se jednalo o mobilní web, v tom případě by tento tag měl relativně velký význam
<meta name="viewport">:	Toto nastavení říká prohlížeči, jak má rozmístit obsah na displej, a informuje prohlížeč o tom, že stránka je optimalizovaná pro mobily. Náš příklad říká prohlížeči, aby nastavil viewport na šířku zařízení a zachoval měřítko
<body>:	Uvnitř tohoto tagu se bude vyskytovat všechen viditelný obsah stránky naší mobilní aplikace. Ať už to tedy bude hlavička stránky, tlačítka, seznamy, vše bude obsaženo uvnitř tohoto tagu. V tuto chvíli obsahuje pouze nápis „Hi, World!“ obalený v tagu nadpisu <h1> . Tento nadpis tak bude jediná viditelná část z naší aplikace, jakmile aplikaci spustíme v emulátoru

Náš nový kód uložíme a přejdeme ke spuštění v emulátoru.



Zájemcům o hlubší problematiku mobilního webu v HTML5 doporučuji k pročení článek *Mobilizujeme web v HTML5* na webu *Zdroják.cz*, více na <http://www.zdrojak.cz/clanky/mobilizujeme-web-v-html5/>.

1.7 Spuštění v emulátoru

Xcode

1. Ujistěte se, že aktivní SDK v levém horním menu je nastaveno na **Simulator+version**.
2. Stiskněte tlačítko s nápisem **Run** nahoře v levém rohu.
3. Po stisknutí tohoto tlačítka se spustí sestavení projektu a během několika okamžiků byste měli vidět svou **první aplikaci v iPhone emulátoru**, viz obrázek č. 7.