J. F. DiMarzio

Programujeme hry pro Android 4

Návrh a vývoj hry ve 2D i 3D

Tvorba prostředí a postav

Umělá inteligence nepřátel, reálná fyzika

WWW

Ke stažení zdrojové kódy příkladů z knihy

computer press

Apress®

J. F. DiMarzio

Programujeme hry pro Android 4

Computer Press
Brno
2012

Programujeme hry pro Android 4

J. F. DiMarzio

Překlad: Lukáš Krejčí
Obálka: Martin Sodomka
Odpovědný redaktor: Martin Herodek
Technický redaktor: Jiří Matoušek

Original edition copyright © 2011 by J. F. DiMarzio. All rights reserved.
Czech edition copyright © 2012 by Albatros Media a.s. All rights reserved.
Translation © Lukáš Krejčí, 2012.

Objednávky knih:
http://knihy.cpress.cz
www.albatrosmedia.cz
eshop@albatrosmedia.cz
bezplatná linka 800 555 513
ISBN 978-80-251-3754-3

Vydalo nakladatelství Computer Press v Brně roku 2012 ve společnosti Albatros Media a. s.
se sídlem Na Pankráci 30, Praha 4. Číslo publikace 16 338.
© Albatros Media a. s. Všechna práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být kopírována a rozmnožována za účelem rozšiřování v jakékoli formě či jakýmkoli způsobem bez písemného souhlasu vydavatele.

1. vydání

ALBATROS MEDIA a.s.

Obsah

Předmluva **9**
Poděkování **10**
Úvod **11**
Zpětná vazba od čtenářů **12**
Zdrojové kódy ke knize **12**
Errata **12**

ČÁST I
PLÁNOVÁNÍ A TVORBA DVOJROZMĚRNÝCH HER

KAPITOLA 1
Vítejte v herním světě platformy Android **15**
Programování her pro Android **16**
Začněte dobrým příběhem **17**
Proč záleží na příběhu 18
Zapsání příběhu 19
Co vás čeká **22**
Příprava vývojových nástrojů pro platformu Android **22**
Instalace knihovny OpenGL ES 24
Vyberte si verzi platformy Android **26**
Shrnutí **26**

KAPITOLA 2
Star Fighter: Dvojrozměrná střílečka **27**
Příběh v pozadí hry Star Fighter **27**
Co dělá hru hrou? **29**
Porozumění hernímu enginu 30
Pochopení kódu specifického pro hru 32
Průzkum herního enginu pro hru Star Fighter 34
Vytvoření projektu Star Fighter **35**
Shrnutí **38**

KAPITOLA 3
Stiskněte Start: Tvorba nabídky **39**
Sestavení úvodní obrazovky **40**
Vytvoření aktivity 41
Vytvoření obrázku pro úvodní obrazovku 46
Práce se souborem R.java 48
Vytvoření souboru rozvržení 49
Vytvoření efektů prolnutí 56
Práce s vlákny ve hře 58
Tvorba hlavní nabídky **64**
Přidání obrázků pro tlačítka 65
Nastavení rozvržení 66
Propojení tlačítek 69
Přidání posluchačů klepnutí na tlačítka 70
Přidání hudby **72**
Vytvoření hudební služby 74
Přehrávání hudby 79
Shrnutí **82**

KAPITOLA 4
Kreslení prostředí **83**
Vykreslování pozadí **84**
Vytvoření aktivity pro hru 85
Vytvoření vykreslovací jednotky 89
Nahrávání obrázku pomocí OpenGL 96
Posouvání pozadí 106
Přidání druhé vrstvy **112**
Nahrávání druhé textury 114
Posouvání druhé vrstvy 115
Práce s maticemi 116
Dokončení metody scrollBackground2() 118
Běh rychlostí 60 snímků za vteřinu **120**
Pozastavení cyklu hry 121
Vyčištění mezipamětí knihovny OpenGL 123
Úprava hlavní nabídky **125**
Shrnutí **126**

KAPITOLA 5
Tvorba postavy **127**
Animování spritů **127**
Nahrávání postavy **130**
Vytvoření polí pro mapování textury 131
Načtení textury do postavy 135
Příprava herního cyklu 140
Pohybování postavou **141**
Nakreslení výchozího stavu postavy 143
Programování akce PLAYER_RELEASE 145
Pohybování postavou doleva 147
Nahrání správného spritu 148
Nahrání druhého snímku animace 151
Pohybování postavou doprava 154
Nahrání animace náklonu vpravo 155
Pohybování postavou pomocí události doteku **158**
Informace v objektu typu MotionEvent 159
Zachycení akcí ACTION_UP a ACTION_DOWN 160
Úprava prodlevy při vykreslování **163**
Shrnutí **164**

KAPITOLA 6
Přidání nepřátel **165**
Úklid uprostřed hry **165**
Vytvoření třídy pro textury **166**
Vytvoření třídy pro nepřátele **170**
Přidání nového archu spritů 170
Vytvoření třídy SFEnemy 172
Bézierova křivka 176
Shrnutí **181**

KAPITOLA 7
Přidání jednoduché umělé inteligence nepřátel **183**
Příprava nepřátel pro umělou inteligenci **183**
Vytvoření logiky každého z nepřátel 185
Inicializace nepřátel 188
Nahrání archu spritů 189

Přezkoumání umělé inteligence **190**
Vytvoření metody moveEnemy() 190
Vytvoření cyklu nad polem enemies[] 191
Pohyb každého z nepřátel pomocí jeho logiky umělé inteligence 191
Tvorba umělé inteligence Stíhače **192**
Úprava vrcholů 193
Zaměření na pozici hráče 194
Implementování vzorce pro sklon 196
Tvorba umělé inteligence Průzkumníka **202**
Příprava náhodného bodu pro pohyb Průzkumníka 204
Pohyb po Bézierově křivce 205
Tvorba umělé inteligence Válečné lodě **208**
Shrnutí **209**

KAPITOLA 8
Braňte se! **211**
Vytvoření archu spritů se zbraněmi **211**
Tvorba třídy pro zbraň 212
Dráha střely **215**
Vytvoření pole zbraní 215
Přidání druhého archu spritů 216
Inicializace zbraní 217
Pohyb zbraňových střel 218
Detekování okraje obrazovky 220
Volání metody firePlayerWeapons() 222
Implementování detekce kolizí **223**
Aplikování kolizního poškození 223
Tvorba metody detectCollisions() 224
Samotné detekování kolize 226
Odebrání neplatných střel 226
Rozvíjení získaných dovedností **229**
Shrnutí **229**
Kontrola nejdůležitějšího kódu pro dvojrozměrnou hru **229**

KAPITOLA 9
Publikování hry **247**
Příprava manifestu **247**

Příprava pro podepsání, zarovnání a vydání **248**
Kontrola připravenosti souboru AndroidManifest.xml 250
Vytvoření úložiště klíčů 252
Shrnutí **254**

ČÁST II
TVORBA TROJROZMĚRNÝCH HER

KAPITOLA 10
Blob Hunter: Tvoříme trojrozměrné hry **257**
Srovnání dvojrozměrných a trojrozměrných her **257**
Vytvoření projektu pro trojrozměrnou hru **258**
Soubor BlobhunterActivity.java 259
Třída BHGameView 260
Třída BHGameRenderer 260
Třída BHEngine 261
Vytvoření testu trojrozměrného objektu **262**
Přidání konstanty 262
Přidání třídy BHWalls 263
Tvorba instance třídy BHWalls 265
Namapování obrázku 266
Použití metody gluPerspective() 268
Vytvoření metody drawBackground() 269
Finální úpravy 271
Shrnutí **273**

KAPITOLA 11
Tvorba pohlcujícího prostředí **275**
Použití třídy BHWalls **275**
Vytvoření chodby z více instancí třídy BHWalls 276
Třída BHCorridor **277**
Sestavení třídy BHCorridor 278
Přidání textury pro zeď 287
Použití třídy BHCorridor **288**
Shrnutí **289**

KAPITOLA 12
Pohyb v trojrozměrném prostředí **291**
Vytvoření ovládacího rozhraní **291**
Úprava třídy BHEngine 292
Úprava třídy BlobhunterActivity 293
Pohyb hráče dopředu 294
Pohyb chodbou **295**
Úprava výhledu hráče 297
Shrnutí **298**
Kontrola nejdůležitějšího kódu pro trojrozměrnou hru **298**

Rejstřík **305**

Předmluva

Když jsem byl mladý, snil jsem jako téměř každý kluk mého věku o tvorbě videoher, neměl jsem však žádnou představu ani o tom, kde začít. Každý má možná nápad na skvělou hru, ale dát dohromady nástroje pro její vytvoření je úplně něco jiného. Internet byl ještě v plenkách a k dispozici bylo jen málo zdrojů o vývoji her, poněvadž také ti, kteří se v tomto průmyslu pohybovali, se i nadále zabývali tím, jak něco vyřešit. Pro mě se situace změnila těsně po dvacítce, kdy jsem zjistil, že univerzity začaly učit design a vývoj her.

Pamatuji si, že i po dokončení studií bylo pro mne stále velmi málo příležitostí, jak ukázat svým potenciálním zaměstnavatelům své dovednosti. Byl jsem dobrým programátorem, neexistovalo však vesměs nic takového jako software pro vývoj her, který by mi umožnil zaměřit se na tvorbu samotné hry. Pro vytvoření čehokoli většího než té nejjednodušší hry byl zapotřebí tým vývojářů. Pro jediného vývojáře neexistovalo nic, co by mu umožňovalo živit se prací na volné noze, neovládal-li všechny typy programování, umění a designu a neměl-li možnost vydržovat se při několikaleté práci na hře.

Situace se začala rychle měnit s rozmachem trhu s hrami na sociálních sítích a s takovým nárůstem výkonu mobilních zařízení, že na nich bylo možné spouštět zábavné hry. Věci se dále vyvíjely až do té míry, že dnes mohu vidět hry, které jsem před deseti lety hrál na konzole, plně funkční na mobilním zařízení. Spolu s tím přišla softwarová prostředí pro vývoj her, která umožnila vývojářům snadno vytvářet hry a soustředit se na zábavu a funkce, a ne na to, jak vše sestavovat dohromady.

Dnes mají vývojáři her tolik možností, že se musejí rozhodovat, čemu budou věnovat svůj čas. Je-li vaším cílem flexibilita, sáhněte po platformě Android s jejím otevřeným prostředím, jež podporuje vývojáře a dává jim možnosti ohledně toho, jak a kde nabídnout obsah spotřebitelům. Kromě toho je jednoduché vytvořit obsah, který je použitelný jak na tabletech s Androidem, tak i na mobilních zařízeních, díky čemuž je při stejném vynaloženém úsilí vaše šance na zisk mnohem vyšší.

Je-li pro vás vývoj pro platformu Android jen odrazovým můstkem, pak vězte, že Java je široce používaný jazyk, takže budete moci využít získané znalosti i v budoucnu. Java je kromě toho tím nejjednodušším, s čím můžete začít. Kéž bych měl takové nástroje a platformy, když jsem začínal svoji kariéru! Nyní je nejlepší čas naskočit a splnit si sen o tvorbě her!

Jameson Durall
Game Designer
@siawnhy (Twitter)
www.jamesondurall.com

Poděkování

Chtěl bych poděkovat každému, kdo umožnil vznik této knihy: můj agent Neil Salkind a každý ve Studiu B; Steve Anglin, Corbin Collins, James Markham, Yosun Chang, Tony Hillerson a osazenstvo v nakladatelství Apress; Ben Eagle (grafika ve hře); MD, JS, CL, DL, MB, JK, CH, BB, DB a KK z DWSS; a všichni ostatní, na které jsem zapomněl a kteří mi na této cestě také pomáhali.

Úvod

Vítejte v knize *Programujeme hry pro Android 4*. Tato kniha vás provede krok za kokem vývojem dvou odlišných mobilních her – od koncepce ke kódu. Naučíte se, jak začít tvorbu hry základní představou a pokračovat komplexním programováním enginu pro převedení této představy do hratelné podoby.

Rozhodl jsem se napsat tuto knihu, abych se s vámi mohl podělit o dovednosti nezbytné pro tvorbu vašich vlastních dvojrozměrných a trojrozměrných her pro platformu Android 4. Android 4 sjednocuje operační systémy mobilních telefonů a tabletů založených na Androidu pod jednou společnou sadou SDK. To znamená, že vámi vytvořené hry lze hrát na nejnovějších tabletech a telefonech a tom nejlepším možném hardwaru. Tutéž hru je možné nyní hrát na jakémkoli druhu zařízení – stačí jen učinit první krok a vytvořit neodolatelnou hru.

Při prvním vydání sady Android SDK s podporou dvojrozměrné a trojrozměrné grafiky knihovny OpenGL ES jsem okamžitě začal hledat způsoby, jak vytvářet hry, které by byly podmanivé a zábavné. V té době jsem si uvědomil, že ačkoliv zvládnutí dovedností nutných pro jejich tvorbu sice není obtížné, zcela jistě není pro každého snadné, aby je objevil. Ve skutečnosti je to tak, že pokud jste neměli nějaké dřívější zkušenosti s knihovnou OpenGL, konkrétně s knihovnou OpenGL ES, bylo velice obtížné pustit se jen tak do příležitostného vývoje her pro platformu Android.

Rozhodl jsem se tedy vzít, co jsem naučil se při vývoji příležitostných her na platformě Android, a rozdělit tyto znalosti na ústřední skupinu základních dovedností, které si lze snadno osvojit a rozvíjet je během vývoje hry. Tyto základní dovednosti vás možná nepovedou k tomu, že ihned po dočtení této knihy vytvoříte další Red Faction: Armageddon, dají vám však znalosti nezbytné pro porozumění tomu, jak se takové hry dělají, abyste je tak možná jednou mohli vytvářet se správným nasazením a praxí.

Bezpochyby máte svoji první hru pro platformu Android již v hlavě. Naprosto přesně víte, jak má vypadat a jak se má hrát. Co ovšem nevíte, je to, jak tuto představu dostat ze své hlavy do telefonu či tabletu. Je sice hezké mít nápad na hru, obtížné je však právě přechod od fáze nápadu k fázi „hratelné na mobilním zařízení".

Moje rada pro čtenáře této knihy zní: udržuje své nápady co nejjednodušší. Nepokoušejte se překomplikovat dobrou hru jen proto, že tak můžete učinit. Chci říci, že některé z „nejnávykovějších" her nepatří nutně mezi nejsložitější. Obvykle se jedná o hry, které si snadno osvojíte a zahrajete, ale těžko se od nich odtrhnete. Mějte toto na paměti, jakmile si začnete vytvářet představu o hrách, které chcete vytvořit. V této knize uděláte jednoduchý engine, který bude pohánět posouvací střílečku. Jde o jednoduchý typ hry, který může obsahovat velice obtížné a náročné hry. Dlouhou dobu byl řazen mezi ty za návykovější arkádové hry, protože nabízí rychlou akci a téměř neomezené množství hraní. Je velice jednoduché vrátit se do doby posouvacích střílček a znovu si dobře zahrát. Z tohoto důvodu začneme s tímto typem her

i v této knize. Koneckonců, pokud se snažíte vytvářet hry, které byste si jako hráči rádi zahráli, bude výsledek rozhodně stát za to. Doufám, že si cestu do nádherného světa vývoje her pro platformu Android náležitě užijete!

Zpětná vazba od čtenářů

Nakladatelství a vydavatelství Computer Press, které pro vás tuto knihu přeložilo, stojí o zpětnou vazbu a bude na vaše podněty a dotazy reagovat. Můžete se obrátit na následující adresy:

Computer Press
Albatros Media a.s., pobočka Brno
IBC
Příkop 4
602 00 Brno

nebo

sefredaktor.pc@albatrosmedia.cz

Computer Press neposkytuje rady ani jakýkoli servis pro aplikace třetích stran. Pokud budete mít dotaz k programu, obraťte se prosím na jeho tvůrce.

Zdrojové kódy ke knize

Z adresy *http://knihy.cpress.cz/K2030* si po klepnutí na odkaz Soubory ke stažení můžete přímo stáhnout archiv s ukázkovými kódy.

Errata

Přestože jsme udělali maximum pro to, abychom zajistili přesnost a správnost obsahu, chybám se úplně vyhnout nelze. Pokud v některé z našich knih najdete chybu, ať už chybu v textu nebo v kódu, budeme rádi, pokud nám ji oznámíte. Ostatní uživatele tak můžete ušetřit frustrace a pomoci nám zlepšit následující vydání této knihy.

Veškerá existující errata zobrazíte na adrese *http://knihy.cpress.cz/K2030* po klepnutí na odkaz Soubory ke stažení.

ČÁST I

PLÁNOVÁNÍ A TVORBA DVOJROZMĚRNÝCH HER

První část této knihy, kapitoly 1 až 9, vás provede procesy plánování a tvorby hratelné dvojrozměrné hry pro platformu Android s názvem Star Fighter. Tvorba této hry bude postupovat podle odlišné, avšak logické cesty. Nejdříve naplánujete a napíšete příběh v pozadí hry. Dále vytvoříte pozadí pro hru. Potom vytvoříte hratelné a nehratelné postavy. Nakonec vytvoříte zbraňové systémy a detekci kolizí. Před provedením kroků v kapitole 9, nezbytných pro nasazení vaší hry na mobilní zařízení, budete mít na konci kapitoly 8 k dispozici kompletní výpisy kódu nejdůležitějších souborů, které jste vytvořili nebo upravili v první části této knihy. Tyto výpisy použijte pro porovnání s vaším kódem a pro zajištění, aby každá hra fungovala tak, jak má. Tím budete připraveni na vývoj trojrozměrných her, jemuž se věnuje druhá část knihy (kapitoly 10 až 12).

KAPITOLA 1

Vítejte v herním světě platformy Android

V této kapitole:

- Programování her pro Android
- Začněte dobrým příběhem
- Proč záleží na příběhu
- Zapsání příběhu
- Co vás čeká
- Příprava vývojových nástrojů pro platformu Android
- Instalace knihovny OpenGL ES
- Vyberte si verzi platformy Android
- Shrnutí

S vývojem pro platformu Android jsem začal na začátku roku 2008, kdy byla k dispozici beta verze platformy. V té době nebyly pro tento nový operační systém ohlášeny žádné telefony a my vývojáři jsme opravdu cítili, jako bychom stáli na začátku něčeho vzrušujícího. Android na sebe strhl veškerou energii a nadšení prvních dnů vývoje s otevřeným zdrojovým kódem. Vývoj pro tuto platformu silně připomínal posedávání v prázdné studentské hale ve 2 hodiny ráno se silně kofeinovým nápojem a čekání na přidělení času v systému VAX pro spuštění svého nejnovějšího kódu. Bylo úžasné sledovat zhmotnění této platformy a jsem rád, že jsem mohl být u toho.

S tím, jak Android rostl a společnost Google vydávala další aktualizace pro upevnění finální architektury, začalo být jasné, že by platforma Android, která je založená na Javě a obsahuje řadu dobře známých balíčků Javy, mohla představovat snadný přechod pro příležitostné vývojáře her. Většina znalostí, jimiž vývojáři Javy již disponují, by se totiž dala na této nové platformě recyklovat. Velice rozsáhlá základna vývojářů her v Javě by mohla tyto znalosti použít pro docela plynulý přechod na platformu Android.

Jak tedy vývojář v Javě začne vyvíjet hry na platformě Android a jaké nástroje k tomu potřebuje? Tato kapitola se zaměřuje na odpověď na tyto otázky, avšak nejen na to. Naučíte se totiž také to, jak poskládat příběh vaší hry do kousků, které lze plně realizovat jako části vaší hry. Prozkoumáme některé z nepostradatelných nástrojů nezbytných pro provádění úkolů v budoucích kapitolách.

Tato kapitola je velice důležitá, neboť vám dává něco, co mnoho jiných knih o programování her nemá: skutečné soustředění na vznik hry. Přestože znalost toho, jak napsat kód, který přivede hru k životu, je velice důležitá, skvělý kód vám nepomůže, pokud nemáte žádnou hru, kterou byste mohli přivést k životu. Povědomí o tom, jak dostat nápad na hru z vaší hlavy jasným a čistým způsobem, činí rozdíl mezi dobrou hrou a hrou, kterou hráč nemůže odložit.

Programování her pro Android

Vyvíjení her na platformě Android má své výhody i nevýhody, kterých byste si měli být vědomi ještě před tím, než začnete. Za prvé, hry na platformě Android se vyvíjejí v jazyce Java, Android však není kompletní implementací Javy. Spousta balíčků, které jste možná používali pro OpenGL a další grafické dekorace, je obsažená v sadě SDK platformy Android. „Spousta" ovšem neznamená „všechny", takže některé skutečně užitečné balíčky pro vývojáře her, zvláště pak pro vývojáře trojrozměrných her, zde obsaženy nejsou. Ne každý balíček, na který jste při sestavování svých předchozích her spoléhali, budete mít na platformě Android k dispozici.

S každým vydáním nové sady Android SDK je k dispozici více a více balíčků a starší mohou být označeny jako zastaralé. Musíte si tedy dávat pozor, s kterými balíčky je nutné pracovat, čemuž se budeme postupně věnovat v průběhu jednotlivých kapitol.

Další výhodou je dobrá znalost platformy Android a nevýhodou nedostatek jejího výkonu. Co může Android nabídnout na straně dobré znalosti a snadnosti programování, postrádá na straně rychlosti a výkonu. Většina videoher, jako jsou ty napsané pro PC nebo konzoly, se vyvíjí v jazycích nízké úrovně, jako je C, nebo dokonce jazyk symbolických adres. Vývojáři tak obdrží největší kontrolu nad způsobem, jak daný kód provádí procesor a prostředí, v němž běží. V procesorech běží kód na velmi nízké úrovni a čím blíže se můžete dostat k nativnímu jazyku procesoru, tím méně interprety musí vaše hra pro svůj běh projít. Přestože platforma Android nabízí omezenou možnost programovat na nízké úrovni, interpretuje a proplétá váš kód Javy skrze svůj vlastní prováděcí systém. Vývojář tak má menší kontrolu nad prostředím, v němž jeho hra běží.

Tato kniha vás neprovede přístupy k vývoji her na nízké úrovni. Proč? Protože Java, a zvláště způsob, jakým je prezentována pro obecný vývoj pro Android, je široce známá, snadno použitelná a dokáže vytvářet velice zábavné a vděčné hry.

V zásadě platí, že pokud jste již zkušenými vývojáři v Javě, tak zjistíte, že při přechodu na Android nebudou vaše dovednosti ztracené. Pokud dosud nejste ostříleným vývojářem v Javě, ničeho se nebojte. Java je pro zahájení výuky naprosto skvělý jazyk. Z tohoto důvodu se budeme při psaní našich her držet nativního vývojového prostředí Javy na platformě Android.

Uvedli jsme si několik výhod a nevýhod při vývoji her na platformě Android. Nicméně jednou z největších výhod pro nezávislé a příležitostné vývojáře her při vytváření a publikování her na platformě Android je svoboda, kterou máte zajištěnou při vydávání svých her. Zatímco některé elektronické obchody s aplikacemi mají velice přísná pravidla ohledně toho, co v nich

lze prodávat a za kolik, Android Market je jiný. Kdokoli zde může vystavovat a prodávat téměř cokoliv, co chce. To dává vývojářům mnohem větší míru kreativní svobody.

V kapitole 2 vytvoříte svoji první hru založenou na Androidu, třebaže bude velice jednoduchá. Ze všeho nejdříve je ovšem nutné nahlédnout za oponu a podívat se, co inspiruje jakoukoli přínosnou hru: příběh.

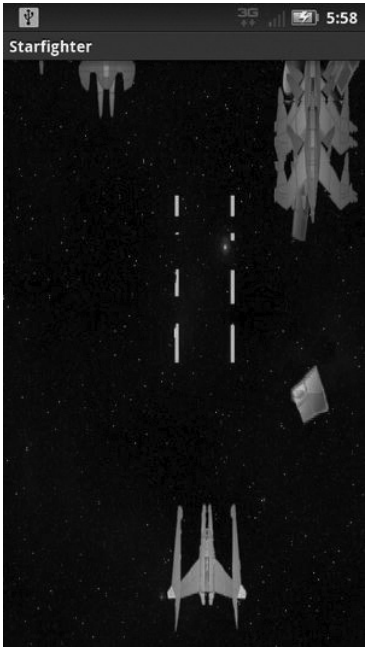
Začněte dobrým příběhem

Každá hra, od nejjednodušší arkádové hry po nejkomplexnější hry typu RPG, začíná příběhem. Příběhem nemusí být nic více nežli věta, například: Představte si, že máme obrovskou vesmírnou loď, která dokáže střílet.

Příběh ovšem může být i dlouhý, jako kniha, a popisovat každé území, osobu a zvíře v prostředí hry. Mohl by dokonce popisovat i každou zbraň, úkol a výsledek.

Poznámka: Příběh načrtává akci, účel a tok hry. Čím více podrobností do něj vložíte, tím snazší bude vaše práce při vývoji kódu.

Podívejte se na hru na obrázku 1.1. Říká vám to něco? Jedná se o obrazovku ze hry Star Fighter, což je hra, kterou budete vyvíjet v rámci počátečních kapitol této knihy. Za touto hrou je však také příběh.



Obrázek 1.1: Obrázek ze hry Star Fighter

Většina z nás si nikdy nepřečte příběhy, jež pomohly vytvořit některé z našich oblíbených her, protože tyto příběhy jsou ve skutečnosti podstatné pouze pro lidi, kteří danou hru vytvářejí. A za předpokladu, že vývojáři a tvůrci odvedou dobrou práci, vstřebá hráč příběh při hraní hry.

V malých, nezávislých vývojových studiích se může stát, že tyto příběhy nebude číst nikdo, kromě hlavního vývojáře. Ve větších společnostech zabývajících se vývojem her by na takovém příběhu mohlo ještě před tím, než skončí v rukou hlavního vývojáře, pracovat několik návrhářů, spisovatelů a inženýrů.

Každý má odlišný způsob psaní a tvorby příběhu pro hry, které hodlá vytvořit. Neexistuje žádný správný nebo špatný způsob, jak se vypořádat s příběhem hry, snad kromě tvrzení, že musí existovat, než začnete psát jakýkoliv kód. V následující části se dozvíte, proč je příběh tak důležitý.

Proč záleží na příběhu

Nelze popřít, že v raných dobách videoher se příběhům nepřikládal takový význam jako nyní. Bylo mnohem snazší uvést na trh hru, která nabízela rychlou zábavu, aniž by bylo nutné dostat se hlouběji do jejího smyslu.

To však již zcela jistě neplatí. Lidé, ať už hrají Angry Birds nebo World of Warcraft, očekávají, že každá akce bude mít definovaný smysl. Toto očekávání může být i na úrovni podvědomí, avšak vaše hra musí hráče vtáhnout tak, aby chtěl pokračovat v hraní. Toto vtažení do hry je hybným smyslem příběhu.

Příběh v pozadí vaší hry je důležitý z několika odlišných důvodů. Podívejme se přesně na to, proč byste měli před tím, než začnete psát jakýkoliv kód pro svou hru, věnovat čas vývoji příběhu.

Prvním důvodem, proč je příběh v pozadí vaší hry důležitý, je to, že vám dává šanci hru plně pochopit, od začátku do konce, ještě než začnete programovat. Bez ohledu na to, čím se živíte, ať už jste vývojáři her na plný úvazek nebo to děláte jen jako koníčka, má váš čas určitou cenu.

V případě vývojáře her na plný úvazek bude s každou hodinou strávenou programováním a tvorbou hry spojena určitá finanční hodnota. Vytváříte-li nezávislé hry ve svém volném čase, můžete svůj čas měřit ve věcech, které byste mohli dělat místo toho: rybaření, setkávání s ostatními a tak dále. Ať už se na to podívat jakkoli, váš čas má definovanou, konkrétní cenu a čím více času strávíte programováním vaší hry, tím větší jsou náklady.

Pokud svoji hru plně nepochopíte, ještě než začnete pracovat na zdrojovém kódu, nevyhnutelně narazíte na problémy, které vás mohou přinutit vrátit se zpět kvůli úpravě nebo kompletnímu přepsání kódu, který byl již hotový. To vás bude stát čas, peníze nebo zdravý rozum.

Poznámka: Myšlenka musí být pro plné pochopení kompletní. Je nutné promyslet a pečlivě zvážit každý její aspekt.

Poslední věcí, kterou potřebujete, je nutnost vracet se zpět a měnit kód, který je hotový a možná i otestovaný. Váš kód by měl být pokud možno dostatečně rozšiřitelný, abyste s ním mohli manipulovat bez větší námahy – zvláště pak tehdy, chcete-li později do hry přidávat úrovně nebo nepřátele. Může se však stát, že musíte přeprogramovat něco menšího, jako je jméno postavy nebo prostředí, nebo musíte něco změnit poněkud výrazněji. Můžete si například uvědomit, že jste své hlavní postavě nikdy nedali zbraň nezbytnou pro dokončení hry, protože jste při zahájení její tvorby nevěděli, jak skončí.

Plně rozvinutý příběh pro vaši hru vám dá lineární plán, jehož se můžete držet při psaní kódu. Takovéto rozplánování hry a jejích detailů vám ušetří řadu problémů, které by mohly způsobit přeprogramování již hotových částí hry. Tím se dostáváme k dalšímu důvodu, proč byste měli mít před zahájením programování hotový příběh.

Příběh, na němž je vaše hra založená, bude navíc sloužit jako referenční materiál při psaní kódu. Ať už se potřebujete podívat na správný zápis jména postavy nebo skupiny padouchů nebo si připomenout rozvržení městské ulice, měli byste být schopni tyto informace vytáhnout právě z vašeho příběhu.

Možnost dohledat si podrobnosti v příběhu je zvláště klíčová, bude-li na dané hře spolupracovat více lidí. V příběhu mohou existovat místa, která jste nenapsali. Programujete-li něco, co se odkazuje na jedno z takovýchto míst, představuje plně realizovaný dokument příběhu neocenitelný referenční materiál.

Rozvinutí příběhu do této míry a rozsahu znamená, že se na stejný zdroj může nahlížet více lidí, přičemž všichni získají stejný obrázek toho, co je zapotřebí udělat. Máte-li více lidí spolupracujících v kolaborativním prostředí, je naprosto zásadní, aby se každá osoba pohybovala stejným směrem. Pokud by každý začal hru programovat podle toho, jak si ji sám představuje, pak by každý programoval něco jiného. Dobře napsaný příběh, na který se může podívat každý vývojář pracující na dané hře, pomůže udržet pohyb týmu směrem k témuž cíli.

Jak ale dostat příběh z hlavy a připravit jej tak, aby se na něj mohl někdo podívat, ať už vy sami nebo někdo jiný? Odpověď na tuto otázku přinese následující část.

Zapsání příběhu

Zapsání příběhu není žádná věda. Může být tak propracovaný nebo primitivní, jak to považujete za nutné. Stačí cokoliv od několika stručných vět v zápisníku vedle PC po několik stránek v pěkně naformátovaném dokumentu aplikace Microsoft Word. Smyslem je nesnažit se publikovat příběh jako knihu. Místo toho totiž potřebujete jen dostat příběh z hlavy do čitelného formátu, na který se můžete odkazovat a který by se pokud možno neměl měnit.

Čím déle zůstane příběh ve vaší hlavě, tím více času budete mít na změnu detailů. Pokud totiž v příběhu změníte jakékoli detaily, pak riskujete, že budete muset přepsat kód (nebezpečí takového počínání jsme si již vysvětlili). Proto i tehdy, jste-li sami, věnujete-li se jen příleži-