

Scott Rogers



# *dotknij* i przeciągnij!

Projektowanie gier na ekrany dotykowe



Sterowanie  
dotykem



Promowanie  
gier



Projektowanie  
interfejsu



Fabula  
a rozgrywka



Rzeczywistość  
rozszerzona



Tytuł oryginału: Swipe This!: The Guide to Great Touchscreen Game Design

Tłumaczenie: Piotr Cieślak

ISBN: 978-83-246-7397-1

© 2012 John Wiley and Sons, Ltd.

All Rights Reserved. Authorized translation from the English language edition published by John Wiley & Sons Limited. Responsibility for the accuracy of the translation rests solely with Helion S.A. and is not the responsibility of John Wiley & Sons Limited. No part of this book may be reproduced in any form without the written permission of the original copyright holder, John Wiley & Sons Limited.

Translation copyright © 2013 by Helion S.A.

Wiley and the Wiley logo are trademarks or registered trademarks of John Wiley and Sons, Inc. and/or its affiliates in the United States and/or other countries, and may not be used without written permission. All other trademarks are the property of their respective owners. John Wiley & Sons, Ltd. is not associated with any product or vendor mentioned in the books.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from the Publisher.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Wszystkie znaki występujące w tekście są zastrzeżonymi znakami firmowymi bądź towarowymi ich właścicieli.

Wydawnictwo HELION dołożyło wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne. Nie bierze jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw patentowych lub autorskich. Wydawnictwo HELION nie ponosi również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Wydawnictwo HELION  
ul. Kościuszki 1c, 44-100 GLIWICE  
tel. 32 231 22 19, 32 230 98 63  
e-mail: [helion@helion.pl](mailto:helion@helion.pl)  
WWW: <http://helion.pl> (księgarnia internetowa, katalog książek)

Drogi Czytelniku!

Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres

<http://helion.pl/user/opinie/dotkpr>

Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

Printed in Poland.

- [Kup książkę](#)
- [Poleć książkę](#)
- [Oceń książkę](#)

- [Księgarnia internetowa](#)
- [Lubię to! » Nasza społeczność](#)

# Spis treści

## WPROWADZENIE

<b>Dotknij tej książki!</b> .....	<b>13</b>
Kilka prawdopodobnych powodów, dla których sięgnąłeś po tę książkę! .....	14
Dla kogo jest przeznaczona ta książka? .....	14
Ludzie zawodowo zajmujący się tworzeniem gier wideo .....	15
Przyszli projektanci gier wideo .....	16
Studenci na kierunkach związanych z projektowaniem gier .....	17
Ludzie, którzy kochają gry wideo .....	18
Po co kolejna książka o tworzeniu gier? .....	20
Czego nie znajdziesz w tej książce .....	20
Bardzo wyrafinowana teoria gier .....	21
Pełna historia gier wideo .....	21
Programowanie gier na tablety .....	21
Tworzenie szaty graficznej gier na tablety .....	22
Lamerstwo .....	22
Co znajdziesz w tej książce .....	22
Praktyczne informacje .....	23
...dobre wieści! .....	24

## ROZDZIAŁ 1.

<b>Wojny sprzętowe</b> .....	<b>27</b>
Dotykaj mnie! .....	32
Jeszcze więcej sposobów na sterowanie .....	34
Do boju! .....	36
Marsjanie atakują! .....	42

## PIERWSZY WYWIAD Z DEWELOPEREM

<b>Paul O'Connor</b> .....	<b>45</b>
----------------------------	-----------

## ROZDZIAŁ 2.

<b>Klaun na jednokołowym rowerku</b> .....	<b>49</b>
Precz z rozwiążnością (treści) .....	51
No dobrze, ale czy w to się da zagrać? .....	55

Krótki przewodnik po jednokartkowcu .....	57
Najpierw funkcja, potem forma .....	58
Najpierw forma, potem funkcja .....	59
Długość ma znaczenie .....	60
Przeciętna sesja trwa od 2 do 5 minut .....	61
Czas przejścia gry nie powinien przekraczać kilku godzin .....	62
Koncepcja gry powinna stawiać na głębię rozgrywki, a nie jej długość .....	64
Chęć ponownego przejścia gry jest ważniejsza od ilości treści .....	65
Warto zadbać o naturalne przerwy w grze .....	65
Autonomiczna bzdura .....	66
Chcę być potężny i bogaty .....	68
 <b>GRY NA ŚWIECZNIKU: PIERWSZA</b>	
<b>Fruit Ninja HD .....</b>	<b>71</b>
 <b>ROZDZIAŁ 3.</b>	
<b>Mistrz Pal Cem Go! .....</b>	<b>75</b>
Prześwietny podręcznik posługiwania się palcem .....	78
Masz do dyspozycji tylko dwa (a najwyżej cztery) palce .....	86
Ręka w rękę .....	88
Wirtualne joysticki są do bani... czy nie? .....	93
Dłoń kontratakuj! .....	96
 <b>DRUGI WYWIAD Z DEWELOPEREM</b>	
<b>Andy Ashcraft .....</b>	<b>101</b>
 <b>ROZDZIAŁ 4.</b>	
<b>Pogromcy gatunków .....</b>	<b>105</b>
Tworzenie tytułu .....	111
W grach potrzebna jest fabuła... czy nie? .....	114
Niewiarygodni narratorzy .....	125
 <b>GRY NA ŚWIECZNIKU: DRUGA</b>	
<b>Helsing's Fire .....</b>	<b>127</b>
 <b>ROZDZIAŁ 5.</b>	
<b>Złamigłówki .....</b>	<b>131</b>
Logika to podstawa .....	135
Matematyczne dylematy .....	139

Nie bądź zbyt wymagający .....	142
Fizyka, czyli opór materii .....	144
Cicha woda brzegi rwie .....	147
Czy widzisz to, co ja? .....	148
Najciemniej pod latarnią .....	151
Mądrej głowie dość dwie słowie .....	153
Rozwiązanie zagadki to... .....	155

### TRZECI WYWIAD Z DEWELOPEREM

<b>Erin Reynolds</b> .....	<b>157</b>
----------------------------	------------

### ROZDZIAŁ 6.

<b>Zręcznościowe szaleństwo</b> .....	<b>161</b>
Stare, dobre czasy .....	164
Chcesz gier... Dobrze, dam Ci gry! .....	168
W labiryncie .....	172
Urok w cenie .....	173
Pierwsza zasada klubu walki... .....	176
Bila w grze .....	180
Masz, możesz pojeździć moim iPhone'm .....	183
Poczuj bit .....	187
Historia kołem się toczy .....	188

### GRY NA ŚWIECZNIKU: TRZECIA

<b>Where's My Water?</b> .....	<b>193</b>
--------------------------------	------------

### ROZDZIAŁ 7.

<b>Człowiek demolka</b> .....	<b>197</b>
Myśl jak artysta .....	199
System miar .....	201
Czy my nie rozmawialiśmy już o bohaterach? .....	203
Usługi tworzenia światów, szybko i profesjonalnie .....	205
Zombie, wszędzie zombie! .....	211
Jak zaprojektować wroga w sześciu łatwych krokach .....	212
Biję się dla mamony i dla sławy! .....	217
Elemele-dudki, cios ma przykre skutki .....	223
Każda akcja ma wywołać reakcję .....	224
Dobry gracz to martwy gracz .....	225

## CZWARTY WYWIAD Z DEWELOPEREM

<b>Blade Olsen</b> .....	<b>227</b>
--------------------------	------------

## ROZDZIAŁ 8.

<b>Kotek Bazgrotek</b> .....	<b>231</b>
Do rzeczy .....	232
Palcem po ekranie .....	234
Okiem artysty .....	237
Podkreślmy słowo „zabawa” .....	240
Miau, miau, miau .....	242

## GRY NA ŚWIECZNIKU: CZWARTA

<b>Jetpack Joyride</b> .....	<b>245</b>
------------------------------	------------

## ROZDZIAŁ 9.

<b>Pograć na luzie</b> .....	<b>251</b>
Gry planszowe .....	254
Gry karciane .....	257
Gry strategiczne czasu rzeczywistego .....	259
Jak stworzyć drzewo rozwoju technologii? .....	261
Gry typu tower defense .....	263
Zabawa w (s)twórcę .....	266
Gry sportowe .....	272
Gry RPG i MORPG .....	276
Klejnot w koronie gier amatorskich .....	280
Klonować czy nie klonować — oto jest pytanie .....	282

## PIĄTY WYWIAD Z DEWELOPEREM

<b>Sam Rosenthal</b> .....	<b>285</b>
----------------------------	------------

## ROZDZIAŁ 10.

<b>Nowe gatunki</b> .....	<b>289</b>
Mikro gry .....	291
Gry gestów .....	292
Sztuka tworzenia sztuki .....	294
Sterowanie pochylaniem .....	296
Bieg w nieskończoność .....	297
Rozszerzona rzeczywistość .....	303
Przyszłość jest już dziś! .....	307

## GRY NA ŚWIECZNIKU: PIĄTA

**No, Human** ..... 309

## SZÓSTY WYWIAD Z DEWELOPEREM

**Andy Reeves** ..... 313

## ROZDZIAŁ 11.

**Stwórz własne *Gwiezdne Wojny*** ..... 317

Jak zacząć ..... 320

Dygresja 1. Jak rozrysować rozgrywkę? ..... 321

Dygresja 2. Kilka słów o ekranach tytułowych ..... 324

ABC kompletowania zespołu ..... 329

Specjalista od dźwięku ..... 332

Trzy razy -acja ..... 334

Dygresja 3. Gdzie znaleźć współpracowników? ..... 334

Porady dotyczące produkcji ..... 337

Sprawy, o których nikt nie lubi rozmawiać ..... 339

Wydaj ją! ..... 344

Promowanie gry ..... 344

Potrąfisz stworzyć grę, ale czy poradzisz sobie z papierkologią?  
(Czyli o publikowaniu gier) ..... 346

Dygresja 4. Jak zaprojektować ikonę? ..... 347

Co teraz? ..... 349

Działania po opublikowaniu gry ..... 349

Co zrobić na bis? ..... 350

## GRY NA ŚWIECZNIKU: SZÓSTA

**Angry Birds** ..... 353

## DODATEK 1.

**Klasa 2008** ..... 359

Gry zręcznościowe / przeniesione z automatów ..... 360

Gry w dopasowywanie elementów ..... 361

Gry klasyczne ..... 362

Gry logiczne i układanki ..... 364

Gry wyścigowe ..... 366

Gry z użyciem akcelerometru ..... 366

Inne ..... 366

## DODATEK 2.

Szablon ekranu dotykowego ..... 369

## DODATEK 3.

Szablon scenopisu rozgrywki ..... 371

## DODATEK 4.

Lista projektanta gry ..... 373

Posłowie ..... 375

Skorowidz ..... 377

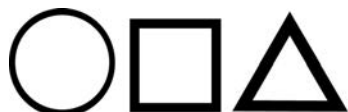


rozdział 7

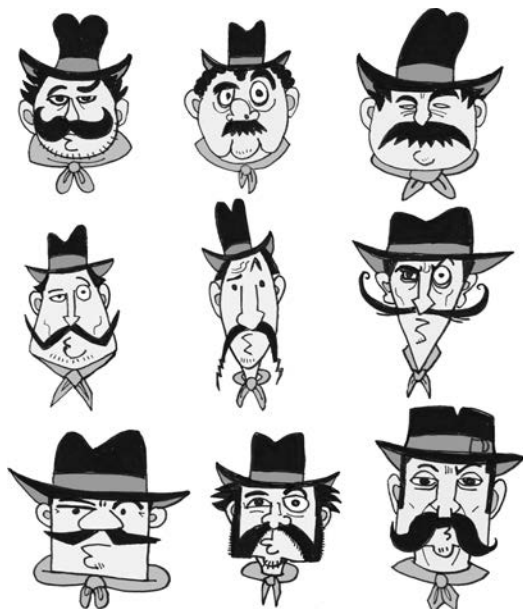


Człowiek demolka

**JEŚLI TAJEMNICA GIER** rodem z automatów tkwi w nostalgii, to w grach akcji oraz grach platformowych liczy się przede wszystkim postać. To właśnie z tego rodzaju gier wywodzą się jedne z najpopularniejszych postaci w świecie gier: Mario, Sonic, Rayman, Master Chief, Kratos, Nathan Drake... Ale kiedy piszę te słowa, popularność niektórych person na platformy mobilne zaczyna stopniowo doganiać konsolowych pobratymców, że wspomnę choćby o Angry Birds, Om Nomie, Barrym Steakfries czy Swampym. Wymienione postaci mają najróżniejsze kształty i rozmiary, ale łączy je jedno: zasadniczo zostały zbudowane w ten sam sposób, na bazie trzech poniższych kształtów:



Te podstawowe figury są klockami, których można użyć do narysowania dowolnego obiektu — głównego bohatera, potwora, drzewa, samochodu albo domu. Co więcej, nie są to nudne, bezduszne kształty. W żadnym razie. Kształtów można użyć do odzwierciedlenia *osobowości*. Spójrz tylko na ten doborowy oddział kowbojów:

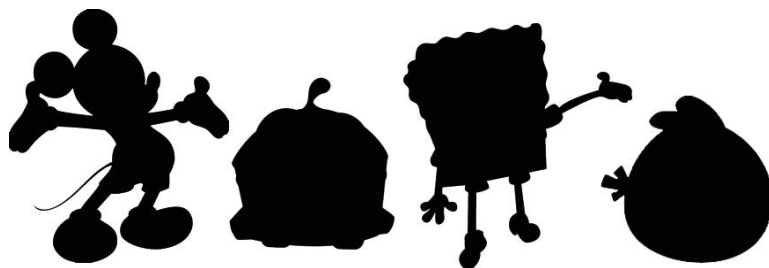


Choć wszyscy mają kowbojski kapelusz, wąsy, zmrużone oko (to pewnie od długiego patrzenia na pustynne słońce) oraz chustę na szyi, to każdemu można z łatwością przypisać inną osobowość. Wyglądają na przygłupów, śmiałków, dziwaków i flegmatyków... wszystko zależy od użytych kształtów. Te zależności odkryli pierwsi animatorzy (mam na myśli lata 30. ubie-

głego wieku<sup>1</sup>) i od tej pory język kształtów jest z powodzeniem używany do kreowania osobowości postaci. Sylwetka Myszki Miki, początkowo trochę zbyt smukła i gibka, powoli ewoluowała, aż nabrała okrągłych kształtów, jakie dziś znamy. Stało się tak dzięki pracy animatorów, którzy zdali sobie sprawę, że owal sprawia sympatyczniejsze wrażenie. Królik Bugs ma zupełnie inny charakter — to cwaniak i spryciarz — został więc narysowany za pomocą dłuższych owali. Postacie humorystyczne są na ogół konstruowane z większych okręgów, zaś czarne charaktery często tworzy się na bazie trójkątów. Spiczaste kontury mogą nadawać postaciom niebezpieczny, złowieszczy wygląd. Owalne kształty nadają się do tworzenia delikatniejszych, kobiecych sylwetek. Ostre, kanciaste formy sprawiają wrażenie bardziej męskich; kojarzą się z siłą i zagrożeniem.

## Myśl jak artysta

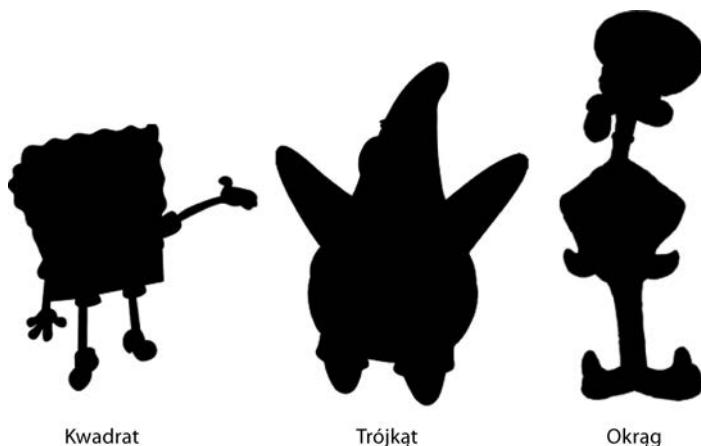
Sylwetka postaci jest ogromnie ważna. Dzięki niej gracz może błyskawicznie odróżnić pozytywnego bohatera od złoczyńcy albo domyślić się różnic między własnymi postaciami. Za pomocą właściwych kształtów i kilku charakterystycznych cech możesz sprawić, że postaci będą łatwo rozpoznawalne, nawet jeśli nie będziesz widział ich detali. Czy na podstawie samych sylwetek potrafisz rozpoznać, kto to taki?



Oczywiście, że potrafisz! A to dlatego, że wszystkie te postaci mają bardzo charakterystyczne sylwetki. Jeśli w grze występuje drużyna, nadaj każdemu z jej członków charakterystyczne kształty, aby gracz mógł łatwo odróżnić poszczególnych bohaterów. Przyjrzyj się poniższym łatwo rozpoznawalnym sylwetkom postaci. Każda z nich została zbudowana na bazie konkretnych kształtów: kwadratu, trójkąta i okręgu (oraz, oczywiście, linii).

Jeśli w grze występują postaci reprezentujące dwie strony konfliktu (na przykład bohaterowie pozytywni i szwarccharaktery), to postaraj się, by ich sylwetki stanowiły swoje przeciwieństwo. Chodzi mi o to, że jeśli postaci z jednej strony mają owalny kształt, to te z przeciwnej niech będą zbudowane z trójkątów albo linii. Jeśli główny bohater jest wysoki, to jego wrogom nadaj krępe, niskie sylwetki. Jeśli bohater jest grubasem, to jego przeciwnik może być tyczkowaty.

<sup>1</sup> Do perfekcji opanował tę sztukę niejaki Fred Moore, który w 1939 roku zmienił wygląd Myszki Miki na potrzeby filmu *Wyżeł* (ang. *The Pointer*).



W gruncie rzeczy, do skonstruowania postaci najlepiej jest użyć stereotypowych elementów, aby gracz od razu zorientował się, że kto jest kto. Z jakichś względów stereotypy są silnie zakorzenione! Już na pierwszy rzut oka powinno być wiadomo, że mamy do czynienia z „tym złym” — czy będzie to on, ona, czy nieokreślone coś. Negatywne postaci często są utożsamiane z następującymi rekwizytami i cechami:

- Czaszki i kości.
- Rogi i kolce.
- Hełmy albo dziwaczne nakrycia głowy.
- Płaszcz albo peleryny.
- Broń.
- Kolor czarny.

A jeśli już mowa o czerni, to kolor jest niezwykle istotnym czynnikiem przy projektowaniu bohaterów i wrogów. Teoria barw już od wielu lat jest przedmiotem zainteresowań naukowców. Zapoznaj się z jej podstawami, aby w pełni wykorzystać wpływ kolorów na sposób postrzegania postaci. Na przykład kolory podstawowe — czerwony, niebieski i żółty — doskonale nadają się do projektowania kostiumów superherosów, zaś kolorów drugorzędowych — fioletowego, zielonego i pomarańczowego — lepiej użyć przy projektowaniu wrogów. Rysownicy komiksów czerpią z tego schematu już od lat 40. ubiegłego wieku. Superman, Batman i Kapitan Ameryka noszą kostiumy w kolorach podstawowych, zaś ich wrogowie — Lex Luthor, Joker czy Baron Zemo przywdziewają stroje w barwach dopełniających<sup>2</sup>. Projektant postaci w grze

<sup>2</sup> Oczywiście pamiętam, że Hulk i Green Lantern nosili zielone stroje (albo zielono-fioletowe, w złotej erze komiksu), ale ci bohaterowie są wyjątkiem potwierdzającym regułę.

*Angry Birds* z pewnością też świetnie znał te zależności. Ptaki są czerwone, niebieskie i żółte, a świny zielone! Ponadto, postaci w *Angry Birds* mają tak charakterystyczne kolory, kształty i sylwetki, by gracz mógł bez trudu rozpoznać je w locie.



W przypadku gier na urządzenia mobilne kształty, kolory i sylwetki są jeszcze ważniejsze. Ekran takich urządzeń są bowiem bardzo małe, a pomimo tego gracze muszą przecież błyskawicznie rozróżniać poszczególne elementy gry, takie jak postaci, układanki, wrogowie i bonusy. Ważny jest także rozmiar. Im większe są poszczególne elementy, tym łatwiej będzie je rozpoznać na ekranie. Ale to niejedyny powód: odpowiednia wielkość postaci ułatwi Ci opracowanie systemu miar.

## System miar

System miar (metryka) to punkt wyjścia do skonstruowania całej gry. Zacznij od opracowania następujących wymiarów:



Proporcje wynikające z wysokości i szerokości bohatera nazywam jednostką podstawową. Ty możesz nazwać ją, jak chcesz, jeśli tylko zachowasz stały system miar przez cały okres tworzenia gry, od projektowania aż do produkcji. Po zdefiniowaniu jednostki miary **NIGDY** nie należy zmieniać. Jest ona bowiem używana do określenia proporcji **WSZYSTKICH** elementów gry, takich jak wysokość drzwi, położenie platform, wielkość wrogów, szerokość pojazdu, średnica osłon gracza albo głębokość pułapki. Jednostka miary służy do wyliczania:

- **Wysokości wszystkich obiektów.** Zawsze trzeba mieć na uwadze wysokość postaci gracza oraz jej proporcje w kontekście otoczenia. Przydaje się to na przykład przy określaniu wysokości przejść. Graczowi raczej trudno będzie się przedostać do swego adwersarza, jeśli staną mu na drodze za niskie drzwi, zaś wysoki stół uniemożliwi zbyt niskiej postaci sięgnięcie po znajdujące się na nim przedmioty! Jeśli chcesz, aby elementy układanki doskonale do siebie pasowały, musisz zadbać o to, by miały identyczną wysokość.
- **Szerokości przejść.** Przejścia muszą być szersze od postaci, gdyż w przeciwnym razie nie będzie ona w stanie się przez nie przedostać! Na początek drogom i chodnikom nadaję szerokość równą trzem jednostkom. To samo tyczy się pojazdów. Gracz nie przerazi się nawet najstraszliwszej broni w grze typu *tower defense*, jeśli ze względu na swoją szerokość będzie się ona blokowała w zasięgu wież albo po drodze do celu.
- **Szybkość chodzenia gracza.** Ta wartość odzwierciedla odległość, na jaką gracz może się przemieścić w ciągu sekundy albo w innej jednostce czasu. Jeśli chciałbyś określić wielkość poziomu albo przestrzeni gry, przespaceruj się główną postacią. Czas takiego spaceru będzie zarazem minimalnym czasem przejścia poziomu przez gracza<sup>3</sup>. Oczywiście, akurat ten aspekt nie ma zastosowania w przypadku gier polegających na „bieganiu bez końca”, podobnych do *Canabalt* albo *Temple Run*, w których proceduralnie generowane poziomy mogą ciągnąć się w zasadzie w nieskończoność.
- **Szybkość biegania, latania, pływania gracza.** Te wartości należy odnieść do szybkości chodzenia. Jeśli nie wiesz, jak szybko chodzi postać albo jak długie stawia przy tym kroki, to skąd będziesz wiedział, jak zwiększyć prędkość przy bieganiu? Wrogowie powinni biegać minimalnie wolniej niż główny bohater — w przeciwnym razie gracz nigdy nie będzie w stanie uciec! Jeśli gracz ma sobie poradzić z kilkoma latającymi obiektami (na przykład z raketami w grze *Flight Control Space*), to powinieneś zadbać o to, aby identyczne obiekty poruszały się z tą samą prędkością. Dzięki temu gracz będzie mógł wizualnie ocenić, jak długo zajmie im dotarcie do celu. Gracz przyzwyczaja się do prędkości poruszania się postaci, pojazdu albo innego elementu gry i każde jej zwiększenie bądź zmniejszenie będzie go dezorientować. Jeśli zamierzasz opracować grę tak, aby dane elementy zmieniały swoją prędkość w trakcie zabawy, to powinno to być podyktowane względami rozgrywki.
- **Zasięg skoku.** Jest to dystans, jak gracz jest w stanie pokonać jednym susem. Jeśli na przykład szerokość postaci wynosi jedną jednostkę, a maksymalna odległość, na jaką potrafi ona skoczyć, wynosi pięć jednostek, to najeżona kolcami pułapka nie powinna być szersza niż trzy jednostki. (Na pierwszej stoi gracz, jednostki od drugiej do czwartej to szerokość pułapki, zaś na jednostce piątej gracz powinien wylądować po oddaniu skoku). Te reguły nie dotyczą wyłącznie skakania; można je odnieść do dowolnego ruchu polegającego na pokonaniu pewnej odległości za jednym razem — takiego jak wybiecie się na motorze w grze *Bike Baron* czy „gazowy odrzut” w *Ow my Balls*.

<sup>3</sup> Choć, rzecz jasna, rozgrywka nie może polegać na samym chodzeniu.

- **Wysokość podskoku.** W realistycznych grach większość postaci nie podskakuje wyżej niż do pasa (jeśli w ogóle). W tych mniej realistycznych gracze mogą skakać tak wysoko, jak się projektantowi zamarzy! Wykorzystaj jednostkę wysokości do określenia tego, jak wysoko musi podskoczyć gracz, aby dostać się na kolejną półkę albo platformę. Jeśli postać gracza nie może zawisnąć na rękach (a potem się podciągnąć), to półka powinna się znajdować na poziomie o dwie jednostki wysokości mniejszym niż wysokość podskoku — w przeciwnym razie gracz nie da rady na niej wylądować!
- **Zasięg walki wręcz.** Z wyjątkiem nietypowych stworzeń o rozciągliwych ramionach, zasięg większości postaci nie powinien przekraczać jednej jednostki. Na bazie tej wartości projektant może określić, jak daleko wyląduje pięść, atak mieczem, wślizg czy dowolny inny cios. Ta wartość działa zresztą w obie strony: musisz wiedzieć, z jakiej odległości gracz jest zdolny zaatakować, jeśli wróg ma zdolność unikania lub blokowania ataków.
- **Zasięg ataku z dystansu.** Znając szerokość postaci oraz zasięg jej ruchów, możesz przystąpić do określania zasięgu ataku z dystansu. Ogólnie rzecz biorąc, ta odległość powinna być tym większa, im postać szybciej chodzi i biega (albo im dalej potrafi sięgnąć). Broń palna nie okaże się szczególnie użyteczna w sytuacji, gdy jej zasięg będzie wynosił tylko kilka kroków. Koniecznie uwzględnij też specyfikę i efekt ataku. Czołg z miotaczem ognia w grze *Battle Nation's* (Z2Live, Inc., 2012) ma krótki zasięg, ale działa obszarowo, zaś pociski penetrujące wystrzeliwane przez wieżyczki w grze *Gem Keeper* (NCSOFT, 2011) strzelają tylko po linii prostej, ale za to ich zasięg jest właściwie nieograniczony.
- **Położenie kamery.** Trudno jest odróżnić atak na dystans od bliskiego zwarcia, jeśli nie da się wizualnie oszacować rozmiaru postaci. A jeśli postać jest OGROMNA? Jak wysoko albo jak daleko trzeba ustawić kamerę, aby ją zobaczyć? A jeżeli jest mała? Położenie kamery jest bardzo ważne, aby gracz nie stracił postaci z oczu. Rozwiązanie tych i innych kwestii zaczyna się od zdefiniowania podstawowych jednostek...

Ruch, walka, generowanie środowiska, odległość kamery. Kto by pomyślał, że coś tak prostego jak podstawowa jednostka miary może decydować o tak wielu aspektach gry i jej głównej postaci? Jest jednak jedno pytanie, na jakie jednostka nie może udzielić odpowiedzi: „kim jest mój bohater?”.

## Czy my nie rozmawialiśmy już o bohaterach?

Jedynie pobieżnie. Wiemy już, że dobry pomysł na głównego bohatera może się stać inspiracją dla całej gry, ale co sprawia, że bohater jest fajny? Ciekawy wygląd? Świetne imię? Niesamowita broń? Okulary przeciwsłoneczne i skórzana kurtka? Wszystko to oczywiście jest bardzo ważne, ale pamiętaj o pierwszej zasadzie projektowania gier wideo:

### Najpierw funkcja, potem forma

W pierwszej kolejności trzeba określić główną czynność wykonywaną przez bohatera. Potem zastanowić się nad imieniem. Najprostszy sposób na wymyślenie imienia polega na zawarciu w nim nazwy głównej czynności. Mario z gry *Donkey Kong* początkowo nazywał się „Jumpman” („skaczący człowiek”), gdyż potrafił tylko skakać<sup>4</sup>. *Paku-paku taberu* oznacza w języku japońskim otwieranie i zamykanie ust, co zainspirowało twórców pewnej gry do nazwania jej głównej postaci Pakkuma (dla nas, ludzi Zachodu, to niejaki Pac-Man). Pizza Boy dostarcza pizzę. The Hero („bohater”) ratuje ludzi. Akurat te ostatnie imiona są chyba nieco za **dosłowne** i zbyt banalne, ale bez wątpienia pozwolą graczom błyskawicznie zorientować się, z kim mają do czynienia.

Dobrym sposobem na nazwanie postaci jest użycie imienia **opisowego**. Salomon to właściwe imię dla mędrca, guru i nauczyciela, a Król Ból — dla mrocznego władcy krainy osadzonej w świecie fantasy.

Przed nadaniem postaci imienia warto zrobić **mały rekonesans** w kwestii źródłosłowu. Na przykład imię postaci z gry *Hero of Sparta*, Argos, w języku greckim oznacza „jasny, połykający, szybki” i doskonale pasuje do greckiego bohatera. Isaac Clarke z gry *Dead Space* odziedziczył swe miano po dwóch słynnych autorach literatury fantastyczno-naukowej: Isaaku Asimovie i Arthurze C. Clarke’u. Gracze doceniają przemyślane imiona. Stanowią one bowiem najlepszy dowód na to, że poświęciłeś czas na stworzenie postaci i chciałeś, aby nawet jej imię zyskało szczególne znaczenie — i dla gracza, i dla samej gry.

Jeżeli nie pasjonują Cię nazewnicze rekonesanse, to nadaj postaci imię, które będzie brzmiało **zabawnie**. Guybrush Threepwood jest dobrym przykładem dziwnego, pociesznego imienia<sup>5</sup>. Wpada w ucho, a zarazem trudno o... mniej pirackie imię (jak na bohatera serii *Monkey Island* przystało!). Podoba mi się też imię Barry Steakfries, bohatera gier *Age of Zombies*, *Monster Dash* i *Jetpack Joyride*; i to nie tylko dlatego, że lubię frytki<sup>6</sup>. Jest po prostu zabawne; uśmiecham się na sam jego widok. I nie ma w tym nic złego; wręcz przeciwnie, jeśli sama gra jest lekka i przyjemna.

<sup>4</sup> Na pewno setki razy słyszałeś historię o tym, że Mario zawdzięcza swoje imię właścicielowi magazynu w USA, od którego firma Nintendo wynajmowała wtedy swoją siedzibę? Nie? A naprawdę tak było!

<sup>5</sup> Według plotek, imię Guybrush powstało przy projektowaniu postaci. Najpierw postać nie miała imienia, więc graficy nazywali ją po prostu Guy, czyli „koleś”. Jeden z nich, Steve Purcell, w programie Deluxe Paint zapisał rysunek postaci w pliku o nazwie guybrush.bbm — przyrostek „brush” dodał, aby zaznaczyć, że plik zawiera namalowaną postać (ang. *brush* oznacza pędzel). Angielskie *threep* może oznaczać „besztać, zrzedzić, obwiniać”, zaś *wood* znaczy „drewno” — *przyp. tłum.*

<sup>6</sup> Mmm... Frytki!



Jakie imiona są najlepsze? Stereotypowe albo zaprzeczające stereotypom. Jeśli chodzi o imiona, nie ma żadnych sztywnych reguł, z wyjątkiem tej, że powinny pasować do postaci. I jeszcze jedno: koniecznie sprawdź, czy imię, na jakie wpadłeś, nie zostało już wykorzystane w innym utworze, na przykład w filmie, w komiksie albo w powieści. Nie ma nic gorszego, niż wpaść na pomysł NAJLEPSZEGO IMIENIA NA ŚWIECIE, po czym zorientować się, że na „Batmana” ktoś wpadł znacznie wcześniej. Doprawdy, kto by pomyślał?!

Wreszcie, możesz po prostu pozwolić graczowi nadać bohaterowi *dowolne imię*. Użytkownicy gier na tablety przywiązują sporą wagę do swobody konfigurowania postaci. Daj graczowi wolną rękę; pozwól mu wybrać imię zabawne, dosłowne, opisowe albo dowolne inne, jakie tylko przyjdzie mu do głowy<sup>7</sup>.

## Usługi tworzenia światów, szybko i profesjonalnie

Masz już postać. Wiesz, jak wygląda. Wiesz, co potrafi. Nawet nadałeś jej imię. Ale w jakim świecie przyszło jej mieszkać i walczyć, jaki świat badać? Pora spuścić ze smyczy marzenia o tworzeniu świata. Oczywiście, tak jak w każdym innym przypadku, tak i tutaj należy rozpocząć od głównej czynności, jaką wykonuje postać. Forma świata musi korelować z mechaniką rozgrywki<sup>8</sup>. Świat gry platformowej będzie zupełnie inny niż gry akcji. Układanka będzie wyglądała zupełnie inaczej niż gra w poszukiwanie obiektów. Mechanika rozgrywki to podstawa; dopiero gdy się na nią zdecydujesz, możesz określić rodzaj fabuły<sup>9</sup>.

Zdefiniowanie gatunku fabuły pomoże Ci w opracowaniu specyfiki obiektów, z jakimi gracz będzie się stykał w grze. Lubię brać udział w burzy mózgów, jaka zwykle towarzyszy projektowaniu głównych składników świata gry: lokacji, mechanizmów, pułapek, wrogów i bonusów. No dobrze, ale czym tak naprawdę są te składniki?

**Lokacje** to miejsca, które gracz odwiedza w trakcie przygody. Lokacja to także miejsce, w którym toczy się gra. Lokacja może być pomocna — jak sklep, w którym gracz kupuje broń i magiczne, lecznicze eliksiry, ale może też być dla gracza groźna, jak najeżona pułapkami krypta. Lokacją może być labirynt z kropkami do zbierania albo obiekt przedstawiający planszę gry. W ramach danej lokacji można niekiedy wyróżnić *poziomy*, na których toczy się gra. Poziomy z kolei są wypełnione sekwencjami *zadań*, w których mogą występować rozmaite mechanizmy, pułapki, łamigłówki, wrogowie oraz nagrody.

**Ciekawe lokacje:** gabinet śmiechu w parku zabaw. Kanały podmiejskie. Zamek Draculi.

---

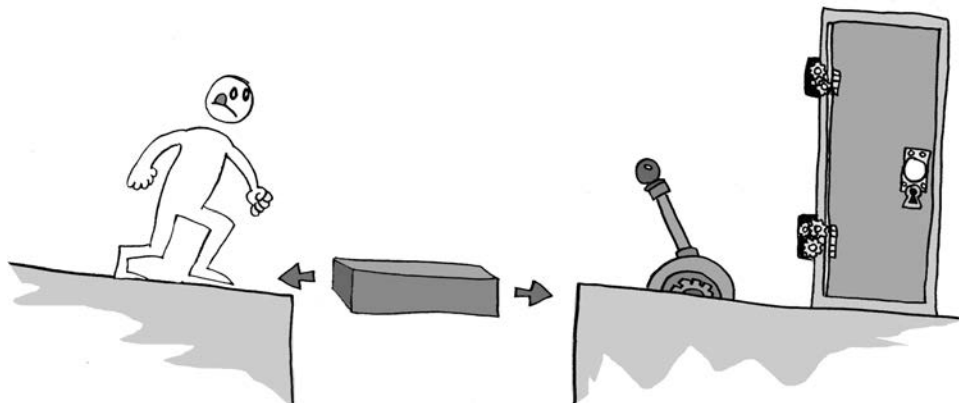
<sup>7</sup> Zenon to równie dobre imię dla bohatera jak każde inne, prawda?

<sup>8</sup> Najpierw funkcja, potem forma...

<sup>9</sup> Na pewno pamiętasz o tym z rozdziału 4.

**Nudne lokacje:** magazyn pełen skrzyń. Fabryka płynu do płukania. Duży pokój.

Jeśli wszystko zawiedzie, umieść grę w bliżej nieokreślonej przestrzeni albo w kosmosie. Skoro okazało się to skuteczne w przypadku *Angry Birds*, *Flight Control* i *Cut the Rope*, to czemu nie?

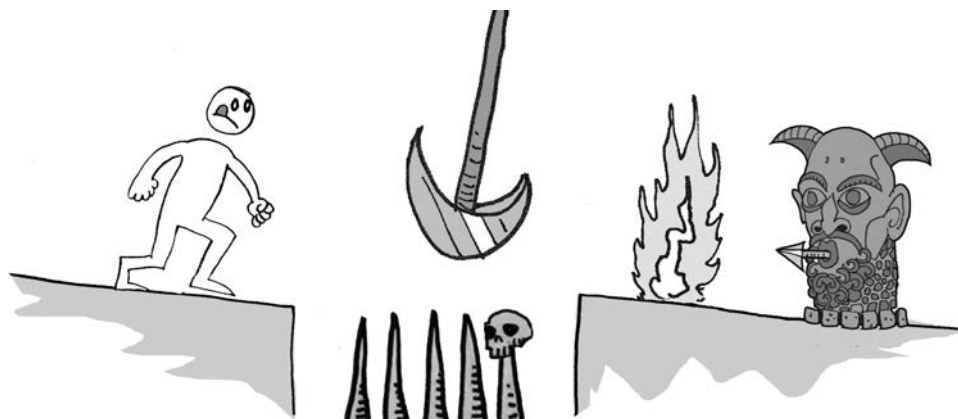


**Mechanizmy** to obiekty, z którymi gracz wchodzi w interakcje w trakcie rozgrywki. Mechanizmy mogą działać samoistnie, niczym maszynieria w fabryce, pozostawiona samej sobie na wieczność. Mogą być uaktywniane przez gracza, aktywować się, gdy gracz znajdzie się w pobliżu albo gdy spełni określone warunki. Mogą to być drzwi, które da się otwierać i zamykać, bloki, które można popychać, przełączniki i dźwignie, pasy transmisyjne, ruchome platformy, podłogi pokryte lepką substancją albo lodem. Do mechanizmów zaliczam też naturalne siły, takie jak podmuchy wiatru albo silne prądy wodne. Same w sobie, zwykle mechanizmy nie zagrażają graczowi. Co najwyżej mogą stanowić dla niego wyzwanie bądź — w trudniejszych przypadkach — komplikować grę.

**Ciekawe mechanizmy:** otwierające się i zamykające przegrody, pod którymi gracz musi się przesliznąć. Ruchoma platforma, na której gracz musi zawisnąć rękoma, by się na nią wdrapać. Magnetyczna ściana, która umożliwia chodzenie w pionie.

**Nudne mechanizmy:** drzwi, które z nieznanых względów otwierają się do połowy. Przełącznik uaktywniający inny przełącznik, który z kolei powoduje pojawienie się trzeciego. Niewidoczna ściana.

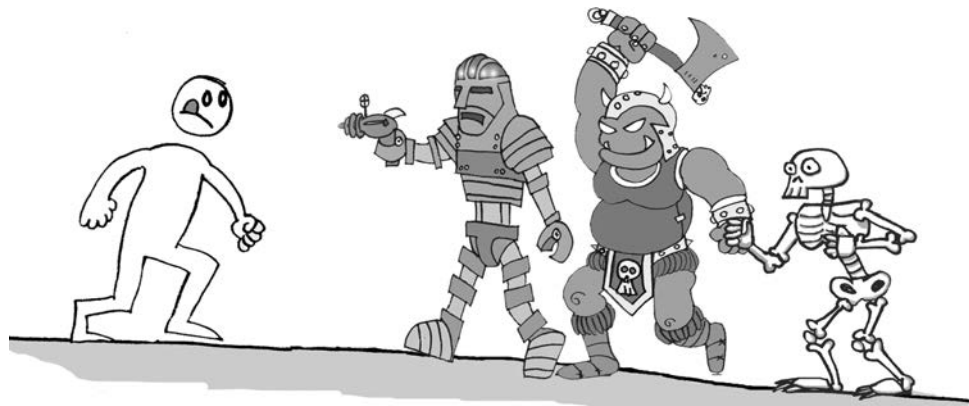
**Pułapki** to także mechanizmy, ale z gatunku śmiercionośnych. Gracz, który wpadnie w pułapkę bądź zetknie się z nią w inny sposób, odnosi obrażenia lub natychmiast traci życie. Do pułapek można zaliczyć podłogi pod napięciem, ruchome ostrza, jamy najeżone kolcami, zbiorniki z kwasem, strzelające wieżyczki, spadające bloki i wybuchające beczki. Pułapki mają ograniczony zakres ruchu i cechują się zerową lub bardzo niską inteligencją. Jeśli się poruszają, robią to w ściśle określony sposób. Jeżeli są wyposażone w *sztuczną inteligencję* (AI), to służy ona



do śledzenia ruchów gracza bądź do reagowania na określone działania (na przykład sprężyna uaktywniana po nadeptnięciu na przełącznik w podłodze). Uaktywniona pułapka może być śmiercionośna także dla wrogów, ale nie musi. O tym powinieneś zdecydować sam, ale z punktu widzenia gracza możliwość dokonania sprytniej zemsty na prześladowających go wrogach jest bardzo satysfakcjonująca. Zdecydowanie nie zalecam zaś nagłego zabijania graczy bez uprzedniego poinformowania ich, że znaleźli się w niebezpieczeństwie. Nie zrzucaj ni z tego, ni z owego wielkiego głazu na głowę gracza. Gracz zawsze powinien wiedzieć, dlaczego zginął i co może zrobić, aby tego uniknąć. Nauczka jest znacznie mniej przyjemna niż nauka.

**Ciekawe pułapki:** spadające zyrandole, pod które można zwabić wrogów. Działa raketowe, nad którymi można potem przejąć kontrolę. Elektryczne podłogi, na które można strącić przeciwnika.

**Nudne pułapki:** podłogi, które powodują utratę energii życiowej niezależnie od tego, w którym miejscu się na nich stanie. Obiekty eksplodujące bez ostrzeżenia. Dowolny dopust boży, który spada na gracza w losowy, nieprzewidywalny sposób.



**Wrogowie** to postaci, które poruszają się, myślą i żyją, a ich istnienie jest podporządkowane temu, by irytować, krzywdzić i zabijać gracza. Wrogowie mogą chodzić, latać, pływać, teleportować się, wspinać się po ścianach i robić mnóstwo innych rzeczy. Ale przede wszystkim — wrogowie umieją atakować! Większość wrogów podąża określoną **ścieżką**, generowaną na bieżąco przez kod gry albo predefiniowaną przez projektanta. Aby wrogowie mogli myśleć, potrzebują sztucznej inteligencji. Projektant powinien zaplanować wszystkie umiejętności przeciwników:

- **Ruch.** Czy wrogowie się poruszają? A jeśli tak, to z jaką prędkością? Szybko czy wolno? A może poruszają się w jakiś wyjątkowy sposób? Teleportują się, skaczą, latają?
- **Atak.** W jaki sposób wrogowie atakują? Wręcz czy strzelają? Co się stanie, gdy atak osiągnie gracza? Czy gracz traci energię, zostaje ogłuszony, czy może odrzucony do tyłu? Ile energii traci wtedy gracz? Jak daleko jest odrzucany? Czy atak ma jakiś szczególny wpływ na kondycję gracza?
- **Zdrowie.** Ile punktów życia mają przeciwnicy? Co się dzieje, kiedy spada ich energia życiowa? Czy walczą wtedy bardziej zajadle? Czy będą walczyli do końca? A może uciekną i ukryją się? Co się dzieje, gdy wróg ginie? Czy upada na podłogę? Eksploduje w chmurze nieszkodliwego pyłu? A może jego eksplozja także stanowi zagrożenie dla gracza?
- **Nagrody.** Jaką nagrodę otrzymuje gracz po pokonaniu wroga? Skarb? Doświadczenie? Klucz, który otwiera pobliskie drzwi? A może drzwi same się magicznie wtedy otwierają?

Jeśli projektują grę fantasy, moje wstępne skojarzenia mogą przybrać postać następującego zbioru:

Zamek, wieża, księżniczka, skrzynia ze skarbami, zbrojny rycerz, żyjąca zbroja, kusza, arbalest, wrota zamku, roztopiony ołów, podnoszone i zamykane kraty, podnoszony i opuszczany most zwodzony, taran, gobliny, barbarzyńcy, rozjuszony tłum, wieśniacy, farma wieśniaka, zwierzęta hodowlane, snop siana z ukrytym skarbem, ogrodenie, które da się zniszczyć, bydło, wilk, wilkołak, las, dęby, pułapka na drodze, cierniste zarośla, które można wycinać, rośliny-ludojady...

Gotowy zbiór staram się przede wszystkim uporządkować. Zauważ, że na liście lokacji znajdują się takie miejsca jak zamek, wieża, wrota zamku, farma wieśniaka oraz las. Te miejsca może odwiedzić gracz w trakcie gry bądź też — w przypadku układanki lub łamigłówek — mogą one stanowić statyczny obraz w tle.

Jeśli chodzi o zagrożenia i pułapki, to na liście moich skojarzeń są obiekty takie jak kusza, żyjąca zbroja, arbalest, roztopiony ołów, rozjuszony tłum, pułapka na drodze oraz cierniste zarośla. Niektóre z nich można potraktować jak niebezpieczne mechanizmy, których trzeba unikać w trakcie gry. Zauważ, że po uporządkowaniu część obiektów powtarza się w różnych

grupach; i rzeczywiście — pewne elementy mogą pełnić podwójną funkcję, ale czasami lepiej jest ujednoczyć ich działanie, aby uniknąć niejednoznaczności.

Wrogowie na mojej liście to zbrojny rycerz, żyjąca zbroja, gobliny, barbarzyńcy, rozjuszony tłum, wilk, wilkołak oraz rośliny-ludojady. Zachowanie każdego wroga należy przemyśleć, potem zaś nadać mu konkretny wygląd.

Nagrody dla gracza to księżniczka, skrzynia ze skarbami oraz kusza. Te obiekty stanowią cel gry bądź można ich użyć w trakcie rozgrywki.

Na podstawie zgromadzonych elementów i skojarzeń można uporządkować wydarzenia i zacząć tworzenie fabuły. Powiedzmy, że przygoda naszego bohatera zaczyna się w lesie, gdzie napotyka wilki, zmierzające do domku babci. Kiedy dociera na miejsce, okazuje się, że babcia wraz z Czerwonym Kapturkiem schroniły się przed wilkami w wieży, oblężonej teraz przez armię wilkołaków. Bohater musi pokonać pełną niebezpieczeństw drogę przez pole straszliwej bitwy pomiędzy ludźmi a wilkołakami, by wreszcie dopaść warownej budowli. Pora na ekscytujący finał: bohater biegnie od jednego punktu obronnego do drugiego, odpierając ataki wilkołaków wrzucam ołowiem oraz strzałami z arbalestu. Kurczę, sam zagrałbym w taką grę!



Jak widać, fabuła może się stać kanwą do zbudowania świata gry. Owszem, niektóre motywy fabularne są używane tak często, że zostały ograne do cna i przez to zupełnie spowszedniały. Uważam jednak, że nawet najbanalniejszą fabułę da się przedstawić tak, by odzyskała świeżość i blask. Wszystko jest kwestią odpowiedniej oprawy. Pozwól, że odwołam się tutaj do mojej **teorii meksykańskiej pizzy**. Widzę już Twoją zdziwioną minę: „No dobrze; lubię meksykańskie jedzenie, ale cóż u licha ma wspólnego pizza z tworzeniem ciekawego świata w grze wideo?”.

Otóż, pizza jest dość popularną potrawą. Może nawet odrobinę nudną, jeśli ograniczyć się do podstawowych składników. Pizzę można dostać właściwie wszędzie, a jeśli jesteś podobny do mnie i mieszkałeś kiedyś w akademiku, to być może masz jej trochę dość, podobnie jak ja. To samo można powiedzieć o meksykańskim jedzeniu (albo chińskim; to zależy, gdzie mieszkasz<sup>10</sup>). Choć w niektórych rejonach świata meksykańskie dania nadal uchodzą za egzotyczne, to ich popularność systematycznie rośnie. I tacos, i pizza mogą się znudzić... ale jeśli je ze sobą połączysz, to otrzymasz coś nowego i ekscytującego! Wystarczy o tym usłyszeć, żeby pociekła ślinka. I właśnie o to chodzi w teorii meksykańskiej pizzy.

Korzystając z tej teorii przy projektowaniu poziomów, z powodzeniem udawało mi się unikać banału nawet w przypadku lokacji, które zapowiadały się zupełnie zwyczajnie. Typowy, mroczny cmentarz stawał się podmokłym cmentarzem. Banalny ocean nabierał zupełnie innego charakteru, jeśli pozbawiłem go wody: stawał się wyschniętym oceanem. Zwykła fabryka zamieniała się w wytwórnię cyrkowych akcesoriów<sup>11</sup>. Czasami wystarczyło dodać odpowiedni przymiotnik do rzeczownika, aby stworzyć nietypowe, zapadające w pamięć lokacje<sup>12</sup>.

A jeśli gra nie dzieli się na tradycyjnie rozumiane poziomy? Co zrobić, jeśli toczy się na pojedynczej planszy, jak to ma miejsce w przypadku flippera, albo na najzwyklejszym stole, jak w przypadku gier słownych? Uważam, że dobrze jest nadać takiej planszy konkretny motyw. Motyw sprawia, że wszystko staje się ciekawsze. Naprawdę. Mam na to naukowy dowód (w postaci poniższej listy):

## Pięć najważniejszych argumentów przemawiających za stosowaniem motywów

1. **Odpowiedni motyw przyciąga do gry ludzi, którzy normalnie by w nią nie zagraли.** *Piracki Mahjong?* Czemu nie!
2. **Za motywem fabularnym podąża stylistyka postaci, wrogów, rodzaj muzyki, metafory, a nawet rodzaj oświetlenia!** (Film noir? Disco?). To z kolei znacznie ułatwia dokonywanie artystycznych wyborów w trakcie projektowania.
3. **Stosowanie znanego motywu oszczędza czas.** Motyw wywołuje w graczku konkretne skojarzenia i stanowi swego rodzaju podkład fabularny. Przyczyn powstawania zombie nie trzeba wyjaśniać; gracze sami dopowiedzą sobie resztę.
4. **Motywy pozwalają używać nośnych haseł.** To bardzo ważne, jeśli chce się zwrócić uwagę potencjalnego klienta. Istnieje przecież ogromna liczba gier. Jeśli Twoją grę będzie

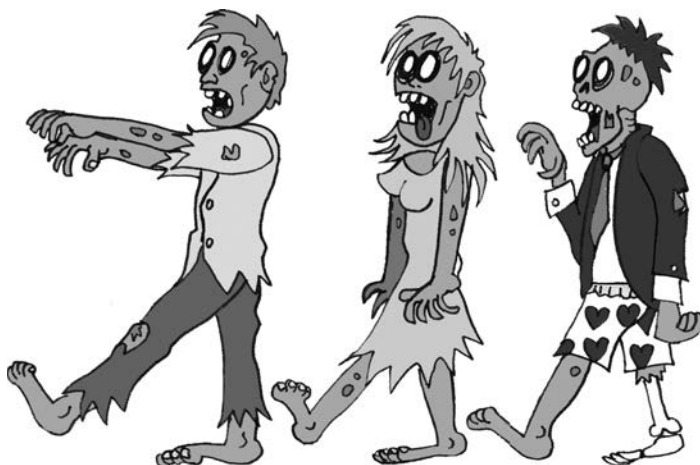
<sup>10</sup> Ja wychowałem się w hrabstwie San Diego, gdzie nie da się przejść kilku kilometrów, żeby się nie nadziać na meksykańską knajpę.

<sup>11</sup> Te samochodziki dla klaunów muszą przecież gdzieś produkować!

<sup>12</sup> Przynajmniej mnie zapadły.

można powiązać z popularnymi motywami i słowami kluczowymi, to istnieje większe prawdopodobieństwo, że kupi ją ktoś, kto szuka gry określonego rodzaju.

5. **Motywy nie są ograniczone gatunkiem gry.** Weźmy wspomniane **zombie**. Wśród gier na urządzenia z ekranem dotykowym są gry akcji z zombie, strzelanki z zombie, układanki z zombie, gry wykorzystujące fizykę z zombie, strategie czasu rzeczywistego z zombie, gry typu tower defense z zombie i gry tekstowe z zombie... A wśród umarłaków są wściekłe zombie, płonące zombie, grube zombie, bekające zombie, zombie z grillem i na grillu... Jestem pewien, że da się znaleźć grę dowolnego gatunku z żywymi trupami w roli głównej.



Mam wrażenie, że deweloperzy po prostu kochają zombie. Projektowanie i animowanie zombie, że nie wspomnę o podkładaniu głosów, po prostu sprawia mnóstwo frajdy. (Ja sam raz czy dwa przemyśliłem zombiaka do swoich gier). Zauważyłem, że ustalenie przewodniego motywu ułatwia zespołom projektowym „wczucie się” w tworzenie gry. A ten entuzjazm będzie potem doskonale widoczny dla gracza. Naprawdę łatwo poznać, kiedy zespół „nie czuje” gry. Z drugiej strony, nawet przeciętna gra może zdecydowanie zyskać na dobraniu właściwego motywu.

## Zombie, wszędzie zombie!

Oczywiście, wrogowie w Twojej grze wcale nie muszą być żywymi trupami. Powinni być po prostu fajni, a czy będą to piraci, ninja, kowboje, czy rozjuszone kakadu, to już nie ma większego znaczenia. Co ważniejsze, owi piraci, ninja, kowboje i rozjuszone kakadu należy potraktować z atencją godną przeciwników gracza. Na szczęście, projektowanie potworów i szwarc-  
 charakterów wszelkiej maści jest bardzo przyjemne. Fantastycznie się ich rysuje. Nie ma dnia, żebym nie narysował przynajmniej sześciu takich postaci. Widzisz?



Zanim jednak zaczniesz rysować straszliwe potwory na potrzeby swojej gry, powinieneś przypomnieć sobie o zasadzie *najpierw funkcja, potem forma*. Chodzi o to, że przede wszystkim trzeba zastanowić się nad działaniem wyimaginowanego przeciwnika, a potem nadać mu konkretny kształt. Chyba w żadnym innym aspekcie projektowania gier zasada *najpierw funkcja, potem forma* nie sprawdza się tak, jak właśnie w przypadku projektowania nieprzyjaciół.

## Jak zaprojektować wroga w sześciu łatwych krokach

1. Określ **zadanie** wroga. Ogólnie rzecz biorąc, wrogowie służą do uprzykrzania życia graczowi. Uprzykrzanie może polegać na przykład na blokowaniu gracza, zabieraniu mu skarbu albo próbach zabicia go.
  2. Określ sposób **poruszania się** wroga. W jaki sposób wróg się przemieszcza? Chodzi czy biega? Skacze czy lata? Jeździ dookoła, a może stoi w miejscu? Czy jest wystarczająco inteligentny, aby omijać obiekty i znaleźć gracza? Czy głupi, a jedyne co potrafi, to maszerować w tę i z powrotem?
  3. Określ sposób, w jaki wróg **atakuje**. Czy naciera z bliska, czy z dystansu? Atakuje wręcz czy strzela? Czy efekt ataku obejmuje obszar o pewnym promieniu, czy też jest wymierzony w konkretną część postaci gracza? Czy jest to szybki atak, wymagający dobrego refleksu, czy wolny, dający graczowi czas na przemyślenie strategii działania?
- Określ, jakiego rodzaju **obrażenia** powoduje atak. Czy wróg w ogóle zadaje obrażenia? Ile zdrowia zabiera graczowi udany atak wroga? A może powoduje on śmierć od jednego uderzenia? Czy zamiast zabierać zdrowie, atak szkodzi graczowi w inny sposób?



Może odrzuca go na pewną odległość, unieruchamia go albo ogłusza? Czy atak powoduje na przykład utratę wszystkich monet, jakie zebrał gracz? A może przeistacza go w skaczącą ropuchę?

5. W jaki sposób wróg może się **bronić** przed atakiem? Za pomocą tarczy? Zbroi? Kamuflażu? Sposób obrony bezsprzecznie będzie miał wpływ na wygląd postaci i powinien sugerować graczowi, w jaki sposób należy rozprawić się z przeciwnikiem.
6. Określ **wygląd** wroga. TERAŻ wreszcie możesz dać upust kreatywności i stworzyć straszliwego stwora. Pozwalam Ci się wyżyć twórczo w książce. Ba, zostawię Ci nawet trochę miejsca, żebyś mógł go tutaj narysować. Co tam jednego; narysuj nawet sześciu!

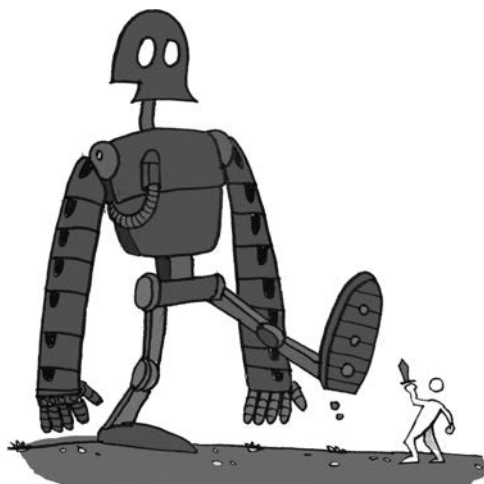


Szczególnym typem przeciwnika jest **boss**, czyli wróg na ogół większy, straszliwszy, odporniejszy i trudniejszy do pokonania niż przeciętny agresor. Bossowie mają bardzo długie paski życia, co z góry sugeruje graczowi, że przeprawa z nimi będzie długotrwała i trudna. Często bywają też OGROMNI, przez co wydają się jeszcze straszliwsi. Jakby tego było mało, bossowie na ogół występują w trzech wariantach: nieruchawy moloch, prześladowca i sobowtór.

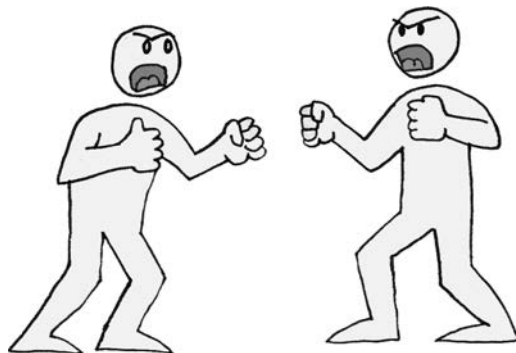
**Nieruchawy moloch** jest tak wielki, że sponad budynku albo zza skał widać tylko kawałek jego tułowia i to, co go wieńczy. Taki boss stara się dosięgnąć i zmiażdżyć gracza albo atakuje go z dystansu, zmuszając do ciągłego krążenia (na przykład biegania po ziemi albo po dachu) w poszukiwaniu schronienia lub do unikania ciosów. Ten rodzaj bossów robi wrażenie, ale walka z nimi nie jest szczególnie dynamiczna. Ich możliwości ruchu są bardzo ograniczone, a presja wynika głównie z tego, że gracz musi wypatrywać okazji do skutecznego ataku w chwilach, gdy boss odsłania jakiś czuły punkt — w przeciwnym razie jest niezniszczalny.



*Prześladowca* także bywa ogromny, ale jest znacznie żwawszy od swego przerośniętego kuzyna. Do tego rodzaju zaliczają się bossowie próbujący zdeptać gracza całym swym ciężarem. Ale nie muszą to być potwory poruszające się na nogach — mogą pływać albo latać. Takim bossem może być statek kosmiczny albo smok. Podobnie jak w przypadku nieruchawych molochów, walka z monstualnym prześladowcą może dzielić się na fazy obrony i ataku: przez pewien czas bywają nieśmiertelni, a potem przechodzą w fazę regeneracji, w której ich zdolności obrony są ograniczone. I właśnie wtedy trzeba ich zniszczyć! Atakuj! Teraz, teraz, dajesz!!



**Sobowtór**, czyli bliźniak, to boss o rozmiarach gracza i nierzadko o podobnych zdolnościach. Tacy bossowie często występują w klasycznych bijatykach. Aby pokonać sobowtóra, gracz musi się wykazać pomysłowością, sprytem i umiejętnością wykorzystywania błędów.



Zanim przystąpisz do projektowania bossa, powinieneś się zastanowić nad tym, w jaki sposób gracz będzie z nim walczył. Moim zdaniem, do walki z bossem można podejść na trzy sposoby:

- **Rozpoznanie bojem.** Walka z bossem polega na tym, że gracz stopniowo poznaje nową broń albo nowe umiejętności, które otrzymał w celu jego pokonania. Czas trwania walki uwzględnia fazę nauki. Zaletą takiego rozwiązania jest możliwość zaproponowania graczowi czegoś innego, nowego. Wadą — że na początku walki gracz musi bardzo szybko opanować zupełnie nową taktykę.
- **Kulminacja wiedzy.** Walka z bossem jest zaprojektowana tak, by wymagała użycia wszystkiego, czego gracz nauczył się do tej pory. Zaletą tego rozwiązania jest możliwość użycia znanych manewrów, broni i umiejętności, którymi gracz już umie się posługiwać. Wadą, że wszystko to trzeba umiejętnie wpleść w rozgrywkę i podsuwać graczowi w miarę przechodzenia kolejnych etapów gry. Oczywiście, ten wariant można uprościć i założyć, że do pokonania bossa wystarczy jedna lub dwie poznane wcześniej zdolności.
- **Spektakl.** Ten rodzaj walki to raczej wewnętrzny pojedynek między postaciami, a nie bitwa porażająca swym rozmachem. Takie pojedynki mogą się sprowadzać do pełnej napięcia chwili, gdy trzeba podjąć kluczową decyzję. Od strony technicznej całość może wymagać jednego, bardzo prostego ruchu albo sekwencji QTE<sup>13</sup>.

Oczywiście, nic nie stoi na przeszkodzie, aby w ramach jednej walki połączyć dowolne spośród trzech wymienionych wariantów, ale z perspektywy gracza może to być trochę niezrozumiałe. Dlaczego? Gdyż walki z bossami często bazują na pewnych **schematach**. Podobnie jak wrogowie, bossowie poruszają się schematycznie i atakują schematycznie; także ataki

<sup>13</sup> Element gry polegający na naciskaniu klawiszy odpowiadających symbolom wyświetlanym na ekranie; nazwa stanowi skrót od angielskiego określenia *quick time event* — *przyp. tłum.*

specjalne odbywają się według pewnego wzoru. Gracz powinien sam dojść do tego, kiedy należy atakować, a kiedy przygotować się do kontry albo do obrony. Klasyczne schematy walk z bossami mogą zawierać następujące elementy:

- Boss zatrzymuje się, aby zaatakować, zaś po ataku przemieszcza się i jest wówczas niezniszczalny.
- Boss wykonuje potężny atak, który nadwątlą jego siły. W trakcie gdy boss „dochodzi do siebie”, gracz może ruszyć do kontrataku.
- Boss wystrzeliwuje pociski ze stałą częstotliwością, ale od czasu do czasu przez krótką chwilę „wpada w szal”, a tempo kanonady ulega zdecydowanemu zwiększeniu.
- Boss jest wyposażony w osłonę, którą gracz musi stopniowo zniszczyć, aby odsłonić jego czuły punkt (oko, pulsujące serce, mózg itp.). Dopiero wtedy gracz może zadawać bossowi obrażenia.
- Boss wykonuje sekwencję ataków, po której odradza się całe jego zdrowie albo pewna część. To zaś zmusza gracza do zadania mu poważnych obrażeń lub zabicia go, zanim będzie miał szansę odżyć.

W walkach z bossami bardzo istotną rolę odgrywa otoczenie. W wielu przypadkach środowisko, w jakim toczy się walka, ma równie duży wpływ na rozgrywkę, co sama potyczka. Pułapki w rodzaju zapadających się podłóg, szczelin, z których wydobywają się płomienie, albo ruchomych, niestabilnych platform mogą zmienić bardzo wiele. Warto też wziąć pod uwagę mechanizmy, których gracz może użyć przeciwko bossowi, takie jak działa albo spadające bloki. Ich umiejętne zastosowanie może wprowadzić bossa w szczególny stan (ogłuszony, ranny, schwytany w pułapkę), umożliwiając graczowi skuteczny atak.

Uważam, że w trakcie walki z bossem na ekranie powinien być wyświetlany „ pasek postępu” albo pasek życia, aby gracze mogli śledzić rozwój potyczki. Bez tego walki z bossami wydają się ciągnąć w nieskończoność. Gracz, który ma świadomość, że zwycięstwo jest w zasięgu ręki, zdwoi swoje wysiłki, aby wygrać. Zawsze należy pozwolić graczowi wykonać kończący cios. Nie chciałbyś chyba zmuszać go do długiej, uciążliwej walki z bossem, a potem nie dać satysfakcji z jego zniszczenia?

Znajomość trików dotyczących walk z bossami jest bezsprzecznie przydatna, ale wielu deweloperów zapyta być może: „czy w grach na urządzenia z ekranem dotykowym w ogóle jest miejsce na coś takiego jak walka z bossem?”. Uważam, że to dobre pytanie. W porównaniu ze zwykłymi, krótkimi poziomami gry, walki z bossami często są bardzo czasochłonne. Kiepsko zaprojektowane, zmuszają gracza do nauki po (własnych) trupach, a nie, jak powinno być, do stopniowego poznawania. Nie katuj gracza, zmuszając go do wielokrotnej, denerwującej utraty życia. To najlepszy sposób na to, by zniechęcić go do zabawy. Ponadto, walki z bossami wymagają ogromnego nakładu pracy od strony projektowej (grafika, animacja, efekty, dźwięki, mechanika) i specjalnych rozwiązań programistycznych, aby były wciągające i zabawne. W niektórych

gatunkach gier, takich jak układanki, gry polegające na pokonaniu jak największej odległości czy zabawy w rozbijanie ścian w typie *Arkanoida*, można kwestionować sens projektowania bossów w ogóle. Z drugiej strony, nawet na platformach „dotykowych” trafiają się gry z fantastycznymi pojedynkami z bossami, takie jak *The Legend of Zelda: Spirit Tracks* (Nintendo, 2009) czy *Boss Battles* (Backflip Studios, 2011), która składa się właściwie wyłącznie z takich starć. Na pytanie, czy pojedynki z bossami mają swoje miejsce w grach na urządzenia dotykowe, czy nie, tak naprawdę każdy deweloper powinien odpowiedzieć sobie sam.

## Biję się dla mamony i dla sławy!

Głównym zadaniem wroga jest walka (albo komplikowanie graczowi życia). A ponieważ gracz będzie co chwila musiał stawiać czoła wrogom, walka powinna sprawiać mnóstwo frajdy! Poza tym, sterowanie nią na urządzeniach dotykowych powinno być jak najłatwiejsze.

Gry na ekrany dotykowe są prostsze niż gry na automaty, konsole czy komputery osobiste, co w pewnym stopniu wynika z ograniczonych możliwości sterowania. Te utrudnienia doprowadziły do powstania bardzo sprytnych rozwiązań, choćby takich jak w grze *The Legend of Zelda: The Phantom Hourglass* (Nintendo, 2007), w której zastosowano nowatorski system walki, opracowany specjalnie z myślą o urządzeniach dotykowych. Pojedyncze dotknięcie wroga sprawia, że bohater gry, Link, wykonuje cios mieczem. Poruszających się wrogów można pokonać przeciągnięciem palca do przodu, które powoduje, że Link robi dynamiczny wypad w przód. Ale najciekawszy atak w tej grze to rzut bumerangiem, który polega na wykreśleniu ścieżki lotu broni. Po narysowaniu ścieżki Link ciska bumerang, który trafia we wrogów znajdujących się po drodze.

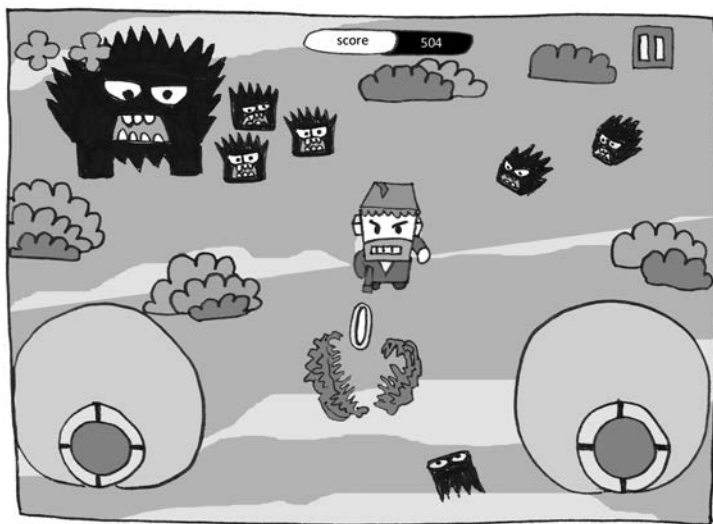


Ze względu na niewielką ilość miejsca na przyciski w większości urządzeń z ekranami dotykowymi (z chlubnymi wyjątkami w postaci konsol Nintendo DS i PlayStation Vita, wyposażonych w mrowie przycisków i manipulatorów), gry są na ogół wyposażone tylko w jeden przycisk służący do ataku. To oznacza, że walka musi mieć **charakter kontekstowy**. W chwili ataku, niezależnie od tego, w jaką broń jest wyposażony gracz — czy będzie to pięść, czy bomba atomowa — postać powinna wykonać stosowną animację. W trakcie gry gracze mogą zbierać broń i zmieniać je, ale zasada sterowania pozostaje stała: nacisnąć przycisk, wybrać wroga.

Zadbaj o to, by animacja ataku była odtwarzana odpowiednio płynnie i szybko. Nic tak nie irytuje, jak opóźnienie pomiędzy naciśnięciem przycisku a wykonaniem akcji. Wskutek takiego opóźnienia wróg może mieć okazję do ataku, zanim jeszcze dotrze do niego cios gracza. W tego typu przypadkach zalecam „remis ze wskazaniem na gracza” — chodzi o to, że akcja wykonana przez gracza zawsze powinna mieć pierwszeństwo przed tą wykonaną przez wroga (lub przed zadziałaniem pułapki).

Kolejnym źródłem frustracji mogą być długie animacje ataku. Nawet bardzo spektakularna wizualnie, ale zbyt długa animacja może być źródłem opóźnień analogicznych do tych związanych z naciskaniem przycisku. Gry takie jak *Out of the World* czy *Lost Mars* pyszną się wspaniałymi, bogatymi animacjami, ale pamiętaj, że nie są to stricte gry akcji (choć czasami się w nich strzela), więc opóźnienie między podjęciem działania a zakończeniem animacji jest w nich elementem przyjętej konwencji. Zawsze jednak należy zadbać o to, by gracze mogli wczuć się w specyfikę gry, jej tempo i dopasowali rytm gry do dłuższych animacji.

Wadą rozwiązania polegającego na wykonywaniu wszystkich ataków jednym przyciskiem jest ryzyko, że gracz szybko się znudzi — zwłaszcza jeśli cała gra polega tylko na atakowaniu. Co ciekawe, zauważyłem, że graczy mniej irytuje powtarzalność ataków polegających na strzelaniu niż na walce wręcz. Wydaje mi się, że ma to swoje źródło w samej naturze strzelania: sekwencja animacji jest krótsza, gry często promują strzelanie seriami, a analogie do prawdziwej broni palnej są dość bliskie: tam trzeba nacisnąć spust, a tutaj nacisnąć przycisk albo dotknąć ekranu. Nasza logika się przed tym nie buntuje. W niektórych grach, takich jak *Jetpack Joyride*, strzelanie jest pochodną ruchu bądź następuje „automatycznie” przy operowaniu wirtualnym joystickiem, jak w dwukontrolerowej grze *Age of Zombies*.



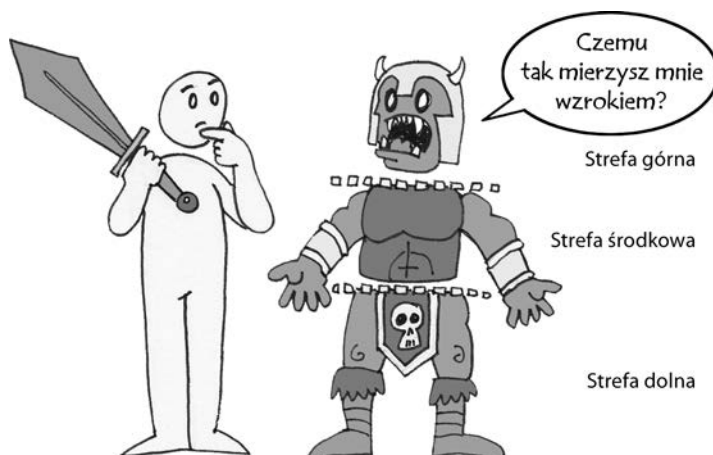
W grach wyposażonych w dwa kontrolery broń strzela dopóty, dopóki wirtualny joystick jest naciskany w żądanym kierunku. Podstawowa broń w tego rodzaju strzelankach (najczęściej jest to zwykły pistolet) z reguły jest wyposażona w nieskończoną ilość amunicji, dzięki czemu gracz zawsze ma jakąś broń gotową do akcji. Przypuszczam, że na bazie podwójnego kontrolera można byłoby opracować jakiś inny rodzaj gry, niekoniecznie strzelankę, ale to już jakoś dziwnie nie to samo...

W strzelankach z dwoma kontrolerami sztuka polega na tym, by nauczyć się odpowiednio synchronizować strzały z tym, co dzieje się na ekranie. Monotonię gry przełamują wszelkiego rodzaju ulepszenia i dodatki do posiadanego arsenału, w rodzaju podwójnej szybkości strzału, albo nowe bronie, takie jak karabiny maszynowe, miotacze ognia czy wyrzutnie rakiet i granatów. Nowe bronie mogą usprawniać podstawowy atak gracza na kilka morderczych sposobów:

- Częstotliwość ognia.
- Czas przeładowania.
- Zasięg.
- Promień (eksplozji albo np. 45-stopniowy rozrzut z „obryzna”).
- Dodatkowe efekty (podpalenie, zamrożenie, ogłuszenie itp.).

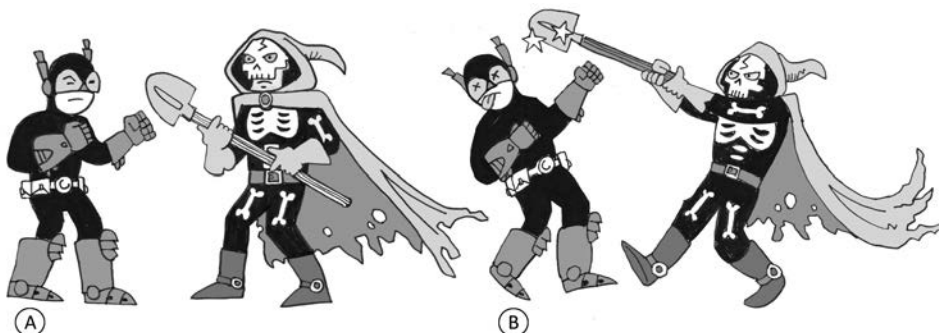
Pomimo zaledwie jednego przycisku albo pojedynczego kontrolera przeznaczonego do wykonywania ataków, dzięki umiejętnemu manipulowaniu wymienionymi czynnikami rozgrywka będzie urozmaicona i zabawna.

Jeśli chcesz skłonić gracza do zaangażowania w grę większych umiejętności, wypróbuj system strefowy, w którym wyróżnia się trzy strefy ataku: **górną, środkową i dolną**. Chodzi o to, by wyszczególnić osobne regiony, które gracz może zaatakować, na przykład tak:



W tym przykładzie wróg został podzielony na trzy strefy: głowę, tułów i nogi. Takie rozwiązanie zostało zastosowane w pojedynkach w grach *Infinity Blade* oraz *Sid Meier's Pirates* i wymaga od gracza minimum strategii w posługiwaniu się białą bronią. Z drugiej strony, nawet na dużym ekranie w ferworze walki łatwo jest się pomylić i ciachnąć nie tam, gdzie trzeba. Czasami gracz wykonuje niezamierzone ruchy tylko dlatego, że „potyka się o własne palce”.

Niektóre z tych problemów można stosunkowo łatwo rozwiązać, poprzez zakodowanie w grze pewnych sygnałów<sup>14</sup>. (Jeśli pomyślałeś o urządzeniu telekomunikacyjnym rodem z XIX wieku, to zapewniam Cię, że mam na myśli coś zupełnie innego!).



Pisząc o kodowaniu sygnałów, mam na myśli zasugerowanie graczowi rodzaju nadciągającego ataku; czasami z dużym wyprzedzeniem, a czasami na ułamki sekund, zanim ów atak nastąpi. Na poprzednim rysunku (A) Mocarny Robal walczy ze swoim odwiecznym rywalem, Cmentarną Hieną. Cmentarna Hiena jest w pozycji „gotowy do walki”, z której wyprowadzane są wszystkie animacje ataku. Na rysunku (B) Cmentarna Hiena uderza szpadlem Mocarnego Robala prosto w głowę. Wszystko to trwa tylko chwilę; atak jest nagły i sprawia wrażenie taniego chwytu, jakby pojawił się nie wiadomo skąd. Gracz zapewne nie będzie miał czasu, żeby zareagować. *Gry można się uczyć na błędach, ale ja wolę, żeby gracz uczył się na sukcesach.*

Przyjrzyjmy się teraz tej samej scenie, ale z użyciem zakodowanych sygnałów.

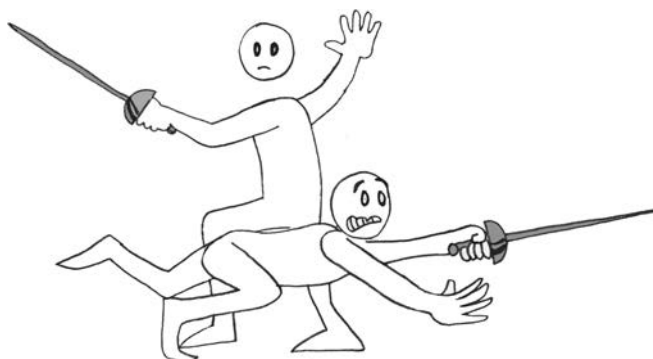


<sup>14</sup> .....



(A) Mocarny Robal po raz kolejny staje w szranki z Cmentarną Hieną. (B) Tym razem Hiena sygnalizuje atak uniesieniem szpadla. Ta animacja nie tylko sugeruje graczowi nadchodzący atak, ale też daje chwilę niezbędną na blok albo przejście do kontrataku. (C) Kolejną zaletą sygnalizowania ataków jest możliwość pokazania graczowi, że wróg odsłonił swoje czułe miejsce, co można sprytnie wykorzystać. Nie ma nic złego w dawaniu graczom szansy na sukces, zwłaszcza jeśli są bystrzy i wystarczająco szybcy!

Korzenie systemu strefowego wywodzą się z dziecięcej gry w *papier, nożyce, kamień*. W zależności od poziomu albo rodzaju ataku, jaki wybierze gracz, rezultat może być następujący: fiasko, unik/blok albo sukces.



**Fiasko** ma miejsce wtedy, gdy gracz obierze najgorszą możliwą strategię. Fiasko może polegać na spudłowaniu, zdeprymowaniu gracza i przedłużeniu walki. Fiasko może mieć tragiczne następstwa, może sprawić, że postać zostanie zablokowana w niesprzyjającej pozycji albo przeskoczy wroga, wystawiając się na groźny atak od tyłu albo z flanki. W rzadkich przypadkach wskutek fiaska gracz może upuścić broń, co będzie wymagało jej kłopotliwego odzyskania, aby można było kontynuować walkę.

**Blok** powstrzymuje atak gracza, bez szwanku dla przeciwnika. Blokować można tarczą, zaklęciem albo techniką ręczną, jak to ma miejsce w bijatykach. Blok często służy do powstrzymania kilku kolejnych ataków. Gry, w których zastosowano ten mechanizm, na ogół umożliwiają wykonywanie ciosów przełamujących blok, które otwierają graczowi drogę do dalszego ataku. Niektóre gry przewidują klincz w walce na miecze, którego przełamanie wymaga wykonania sekwencji QTE albo szybkiego naciskania przycisków. Zwycięzca takiego zwania zwykle zyskuje chwilową przewagę nad przeciwnikiem. **Parowanie** to kolejny manewr, który ma swoje korzenie w szermierce<sup>15</sup>; umożliwia on skuteczne zabicie ciosu wroga i przejście do kontrataku.

<sup>15</sup> Oczywiście chodzi o sposób obrony, a nie o podgrzewanie czegoś do stanu wrzenia...



Z kolei **sukces** można odnieść na kilka sposobów:

- Skontrolować wroga, który właśnie sygnalizuje atak.
- Zaatakować niechronioną strefę wroga.
- Precyzyjnym uderzeniem wymusić na wrogu odsłonięcie słabego punktu, a potem zaatakować ten punkt.
- Zniszczyć broń lub osłonę przeciwnika, aby móc uderzyć w „czułe miejsce” pod nią.
- Ogłuszyć, oszołomić albo uderzyć wroga tak, by wyleciał w powietrze, i wykorzystać chwilę jego słabości do skutecznego ataku.
- Wykonać atak, wobec którego wróg będzie bezradny — chodzi o ten rodzaj ataku, którego nie da się zablokować (zwany niekiedy **superciosem**).

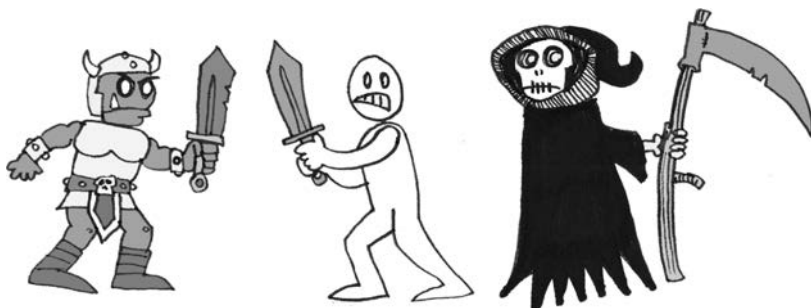
System strefowy można wykorzystać także w obronie.

Wystarczy odwrócić kierunki, dopasować manewry obronne do mechaniki ataków — i gotowe! W ten sposób można łatwo podwoić poziom trudności związany z obsługą sterowania!



## Elemele-dudki, cios ma przykre skutki

Całe to wojowanie nie może się niestety obyć bez tego, że ktoś oberwie. A jeśli obrywa gracz, to wiąże się to z odnoszeniem przez niego obrażeń. W tej sytuacji niezbędna jest szczypta matematyki. Nie bój się, to nie będzie bolało... a w każdym razie nie tak bardzo jak gracza. Najpierw należy określić ilość zdrowia postaci. Jak to zrobić? Na bazie metryki gry, oczywiście! Ale magiczna formuła służąca do obliczania zdrowia jest trochę inna niż te, które służą do wyliczania jego wysokości i szerokości<sup>16</sup>.



Zdrowie wroga </ Zdrowie gracza < Śmierć

Zacznij od wyobrażenia sobie najpotężniejszego ataku wroga, ALE **bez** określania jego wartości liczbowej. Przypuśćmy, że największe obrażenia zadają graczowi cyklopi-giganci. Jak poważne obrażenia zadają cyklopi? Czy potrafią zabić gracza jednym ciosem? Owszem, to niewykluczone, ale walka będzie wtedy bardzo krótka. To może zrobić tak, żeby atak cyklopa zabierał połowę życia? W tym układzie gracz zginie po dwóch celnych ciosach wroga. W rezultacie walka powinna być nieco dłuższa. Dobrze, a zatem przypuśćmy, że gracz może wytrzymać trzy uderzenia cyklopa.

Odlóżmy na razie to założenie na bok i pomyślny o najsłabszym przeciwniku w grze. Powiedzmy, że jest to ożywiony szkielet. Jak wiele ciosów takiego kościotrupa może przyjąć na siebie gracz? Moim zdaniem, 10 brzmi zupełnie rozsądnie. Ale chwileczkę: skoro szkielet może zgładzić gracza dziesięcioma uderzeniami, a cyklop trzema, to coś jest nie tak. Dziesięć nie dzieli się przez trzy bez reszty. Może powinniśmy zmodyfikować obrażenia zadawane przez cyklopa tak, aby ów stwór zabijał gracza czterema ciosami? A potem nieco wzmocnić szkielety, tak by wystarczyło im osiem ciosów, by dopiąć swego? Na tej podstawie wiemy, że gracz może wytrzymać maksimum do ośmiu ciosów, zaś w przypadku uderzeń cyklopa zginie za czwartym razem. Bazowa wartość życia gracza wynosi więc osiem, przed modyfikacjami wynikającymi z doświadczenia i innymi bonusami. Wartość bazowa może pozostać stała przez całą grę albo ulegać zmianie... Wybór należy do Ciebie.

<sup>16</sup> Ostrzegalem, że projektanci gier czasami używają tych samych nazw do określania i obliczania różnych rzeczy!

Aby określić poziom zdrowia wrogów, należy wykonać to samo ćwiczenie myślowe, ale z perspektywy gracza. Animowany szkielet może rozpaść się już po pierwszym celnym ciosie gracza, a zabicie cyclopa może wymagać aż 20 uderzeń. Na tej podstawie można też oszacować obrażenia wywoływane przez daną broń: w przypadku podstawowej broni zabicie wroga będzie wymagało maksymalnej liczby ciosów, zaś najpotężniejsze narzędzie walki może zabijać nawet najsilniejszych wrogów jednym uderzeniem.

## Każda akcja ma wywołać reakcję<sup>17</sup>

Gdy gracz albo wrogowie odnoszą obrażenia w wyniku ataku, przede wszystkim trzeba zadbać o to, aby efekt starcia był oczywisty:

- Zacznij od wyświetlenia animacji pokazującej postać gracza w opalach: zwijającą się z bólu, z rozczapierzonymi rękoma, z grymasem na twarzy.
- Następnie odtwórz dźwięk, który będzie stanowił dodatkowe potwierdzenie tego, że gracz został trafiony lub sam trafił wroga. Au! Ojej! Albo stary dobry okrzyk, znany od czasów Kaina i Abła: „To bolało!”.
- Nie zapomnij o efektach cząsteczkowych. To nie musi być krew; mogą to być iskierki albo gwiazdki, albo komiksowe dymki z napisem „ŁUP!”, które pojawiają się obok gracza. Zadbaj o to, by efekty były zauważalne.
- Jeśli gracz albo wróg mają pasek życia, to skróceniu go powinno towarzyszyć migotanie albo zabarwienie na kolor czerwony. A byłoby jeszcze lepiej, gdyby to postać wroga zamigotała lub stała się przez chwilę czerwona, aby zasugerować jego chwilowe osłabienie i skłonić gracza do kontynuowania ataku.

Nie zalecam natomiast zabarwiania całego ekranu na czerwono albo przyciemniania go (co ma naśladować krew albo chwilowe zamroczenie). Nie karz gracza dwa razy. Wystarczy, że stracił trochę życia; utrata wizji to już chwyt poniżej pasa. A jeśli już mowa o chwytach, to wiesz, że graczowi wcale nie trzeba zabierać życia, żeby je mu uprzykrzyć? Naprawdę!

- **Odepchnięcie.** Gracz albo wróg zostają przemieszczeni. Jeśli odepchnięta postać stała tuż przed pułapką albo na skraju przepaści, to efekt może być piorunująco skuteczny.
- **Ogłuszenie.** Gracz albo postać nie mogą się ruszyć albo podejmować innych działań, w związku z czym są podatni na atak. Moim zdaniem, stan ogłuszenia nie może trwać za długo, gdyż jest bardzo irytujący.
- **Utrata kontroli.** Z taką sytuacją mamy do czynienia, gdy gracz zostaje zahipnotyzowany, spowolniony bądź pozbawiony przez przeciwnika pewnej części normalnych możliwości. Podobnie jak w przypadku ogłuszenia, nie zalecam nadmiernego prze-

<sup>17</sup>Po namyśle, to brzmi bardziej profesjonalnie niż „jak już walić, to żeby zabolalo”.

dłużania tego stanu. Trudno o bardziej denerwującą sytuację niż brak kontroli nad grą (z wyjątkiem braku kontroli nad grą połączonego z biernym przyjmowaniem ciosów, których nie sposób uniknąć).

- **Utrata kosztowności albo przedmiotu.** Zamiast samemu się wykrwawiać, gracz może stracić swą krwawicę. Co zabawne, u większości ludzi powoduje to natychmiastową zmianę nastawienia: przestają walczyć z wrogiem i zaczynają zbierać utracony dobytek.
- **Utrata albo zniszczenie broni.** Podobnie jak w przypadku utraty skarbów, gracz może stracić broń i walczyć o jej odzyskanie. Albo jeszcze gorzej: broń może zostać zniszczona w walce i w celu kontynuowania potyczki trzeba znaleźć nową albo użyć innej. To dość okrutna metoda karania gracza. W takich przypadkach zalecam pozostawienie graczowi możliwości walki wręcz, aby jakoś skompensować fakt utraty najskuteczniejszego sposobu na wymierzenie wrogowi sprawiedliwości.

Gracz, który odniesie zbyt wiele obrażeń, oczywiście *ginie*.

## Dobry gracz to martwy gracz

Istnieją dwie szkoły pozbawiania graczy życia: według pierwszej, należy zrobić to szybko, a według drugiej — ze szczególnym okrucieństwem. *Szybka śmierć* oznacza, że gracz nie będzie musiał za długo patrzeć na umieranie postaci, co jest zasadniczo korzystne, gdyż tak naprawdę graczowi zależy przede wszystkim na tym, aby wrócić do akcji. Z kolei zabijanie *ze szczególnym okrucieństwem*, choć pod względem graficznym i estetycznym jest niewskazane w przypadku młodszych odbiorców, może robić wrażenie i (lub) wywołać u gracza przyływ wisielczego humoru.



Sposób pozbawienia gracza życia w dużej mierze zależy od klimatu oraz gatunku gry. W grach platformowych, układankach i strzelaninach gracze chcą wznowić grę tak szybko, jak się da,

lepiej więc zgładzić ich możliwie sprawnie. W horrorach, bijatykach i grach przygodowych oglądanie powolnej, sugestywnie przedstawionej agonii postaci może mieć szokujący wpływ na gracza, który identyfikuje się ze swoim bohaterem. Następnym razem gracz jeszcze usilniej będzie się starał pokonać przeszkody w taki sposób, by uniknąć straszliwego ekranu z napisem *game over*. Skoro już o tym wspomniałem, to sama koncepcja planszy końcowej, niemal zupełnie zarzucona w grach konsolowych, triumfalnie wróciła w grach na ekrany dotykowe, wraz z rekordami i salami sławy. Wprowadzenie konkretnego zakończenia ma sens w grach polegających na jak najdłuższym utrzymywaniu się przy życiu albo osiągnięciu jak najwyższego rezultatu.

To, czy gra definitywnie kończy się wraz ze śmiercią gracza, czy umożliwia wznowienie rozgrywki od tego momentu, to kolejna ważna decyzja, jaką powinni podjąć projektanci. Pozwolenie graczowi na kolejne podejście do danego poziomu albo łamigłówki doskonale wpisuje się w uproszczoną mechanikę rozgrywki większości gier na ekrany dotykowe. Z kolei plansza z napisem „koniec gry” jest właściwym rozwiązaniem w przypadku tych gatunków gier, w których gracz może ponieść porażkę albo zginąć: układankach z określoną liczbą prób, grach polegających na pokonaniu jak największej odległości, grach zręcznościowych przeniesionych z automatów, platformówkach, horrorach i grach RPG.

Jeśli chciałbyś zachęcić gracza do dalszej gry, to sugeruję, abyś przygotował osobny ekran, który wzbudzi w nim ciekawość. Po śmierci gracza albo rezygnacji z dalszej gry wyświetl na ekranie podgląd kolejnego poziomu, skarbu, broni, pojazdu albo urywek kolejnego zwrotu fabuły. Pozwól graczowi zajrzeć za kulisę dalszego ciągu rozgrywki, aby go podekscytować i skłonić do dalszej gry!

Kolejny pomysł na skończenie gry, który zarazem zachęca graczy do kontynuowania zabawy, to ekran z nagrodą w postaci trzech gwiazdek, spopularyzowany przez grę *Angry Birds*. Ten system skłania graczy do zdobycia maksymalnej liczby gwiazdek, czyli trzech. Jedna gwiazdka jest przyznawana za poprawne ukończenie danego poziomu lub rozwiązanie układanki. Druga gwiazdka należy się za rozwiązanie układanki albo ukończenie poziomu w określonym czasie. Trzecia gwiazdka najczęściej wymaga opracowania nietypowego sposobu pokonania poziomu, przejścia go bez utraty życia albo spełnienia innych kryteriów „perfekcyjnego zwycięstwa”. *Cut the Rope*, *Casey's Contraptions*, *Jelly Car 3*, *Tomb Slider* czy *Where's My Water?* to tylko niektóre gry, w których zastosowano system trzygwiazdkowy. Największą zaletą tego systemu jest fakt, iż samoistnie nagradza on gracza za osiągnięcia i motywuje do doskonalenia umiejętności; jest to także sposób na skłonienie go do kilkakrotnego pokonywania poziomów, które już raz przeszedł. A czy nakłanianie gracza do zabawy nie jest tak naprawdę najważniejszym celem każdego projektanta?<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> Jeśli odpowiedziałeś, że nie, to znaczy, że nie uważałeś od samego początku. Przykro mi, ale powinienes zacząć czytać książkę jeszcze raz!

## CZWARTY WYWIAD Z DEWELOPEREM



### Blade Olsen

**Profil dewelopera:** Blade Olsen niedawno ukończył studia na prestiżowym wydziale mediów interaktywnych na uniwersytecie Południowej Karoliny. Jego projekt dyplomowy, *Dance Pad*, okazał się przebojem specjalnego pokazu projektów studenckich, na którym zawodowcy z branży szukają nowych talentów. Dzięki niemu, Blade otrzymał posadę asystenta produkcji w firmie Electronic Arts.

**Ostatni ukończony/opublikowany projekt:** *Dance Pad* (iOS)

**Strona WWW firmy:** [http://gamepipe.usc.edu/usc\\_gamepipe\\_laboratory/Re&D/Entries/2010/12/14\\_Dance\\_Pad.html](http://gamepipe.usc.edu/usc_gamepipe_laboratory/Re&D/Entries/2010/12/14_Dance_Pad.html)

Witaj Blade, dziękuję, że poświęciłeś swój czas na udzielenie wywiadu do książki *Dotknij i przeciągnij*. Co najbardziej cię pasjonuje w projektowaniu gier na tablety i inne urządzenia z ekranami dotykowymi?

Najpierw chciałem zaprojektować dynamiczną, przebojową grę z użyciem muzyki funk. Jednak już niemal na samym początku stwierdziłem, że jestem dość leniwym graczem, i zacząłem myśleć nad tym, w jaki sposób stworzyć „dynamiczną” grę, nie ruszając się z miejsca. Nie mam nic przeciwko zabawom wymagającym aktywności fizycznej, w rodzaju gier dla kontrolera Kinect, konsoli Wii czy Move; po prostu mam cierpliwość dwulatka, energię leniwca i mięśnie w zaniku — oczywiście przez lata grania w gry wideo. Gdy sięgam po grę, chcę się po prostu odprężyć.

Pomyśleliśmy z kolegami, że pomysł użycia palców jako malutkich nóg jest zabawny i przypadnie do gustu każdemu, kto dysponuje parą sprawnych rąk. Uznaliśmy, że „tańczenie palcami” różnych znanych układów — na przykład takich jak moonwalk, Stanky-leg albo C-walk — jest materiałem na fantastyczny projekt dyplomowy; to coś w rodzaju zabawy minideską Tech Deck, tylko że z motywem tanecznym. Nasz pomysł zbiegł się w czasie z popularyzacją tabletów, a duża powierzchnia dotykowa ekranu doskonale nadawała się do tego, co zamierzaliśmy zrobić.

Z punktu widzenia gracza urządzenia przenośne są bardzo wygodne i zawsze pod ręką; z kolei dla dewelopera to świetny kanał dystrybucji oraz nowe, fascynujące sposoby interakcji gracza ze światem gry. Jestem bardzo ciekaw, w jaki sposób będzie się rozwijała mechanika gier i jakie ciekawe pomysły w tej dziedzinie zobaczymy za jakiś czas, w miarę rozwoju tej platformy sprzętowej.

### Masz jakieś ulubione gry na urządzenia z ekranami dotykowymi albo tablety?

Zawsze byłem fanem gier logicznych, zwłaszcza takich, które są zbudowane na prostych zależnościach, ale dają wiele różnych możliwości. Grę logiczno-zręcznościową *Cut the Rope* pokazuję wszystkim, którzy nie uważają się za graczy „mobilnych”. To bardzo sprawnie zrealizowany tytuł, czysta, skondensowana rozrywka, skonstruowana w oparciu o złotą zasadę projektowania gier: bardzo prosta obsługa, skomplikowana mechanika i doskonale dobrany, rosnący stopień trudności. Co więcej, *Cut the Rope* jest jedną z tych gier, w którą najlepiej gra się na urządzeniu dotykowym (i trudno sobie wyobrazić inną opcję). Jeśli czytasz te słowa i nigdy nie grałeś w *Cut the Rope*, znajdź najbliższego iPhone’a i od razu ją zainstaluj.

### Jakiej rady mógłbyś udzielić komuś, kto chciałby zająć się projektowaniem gier dla tabletów i innych dotykowych urządzeń przenośnych?

Przede wszystkim, chciałbym się podzielić kilkoma koncepcjami, z którymi spotkałem się podczas tworzenia gier na ekrany dotykowe oraz w trakcie rozmów z ekspertami w tej dziedzinie, pracującymi w dużych firmach. Przede wszystkim: małe jest piękne, każda chwila spędzona w grze powinna być wspaniałą przygodą, a gracz powinien móc rozpocząć zabawę tak szybko, jak to tylko możliwe. Liczy się każda sekunda. Początkowo wydawało mi się, że wszystko to dotyczy tylko gier mobilnych i na urządzenia z ekranami dotykowymi, ale obecnie przeszczerpiłem tę filozofię na grunt każdej tworzonej gry. Na rynku jest niezliczona liczba rozmaitych tytułów, więc jedyny sposób na to, by wyróżnić swoją produkcję w tłumie, to uczynić ją wyjątkową i sprawić, aby gracze polecali ją i pokazywali ją innym. Nawiasem mówiąc, tę kwestię należy zweryfikować już na etapie **testów gry**: „Czy beta-testerzy sami opowiadają innym ludziom o grze, którą właśnie testowali?”. To ważne, bo reklama szeptana zapewni Twojej grze popularność.



I jeszcze uwaga dla tych, którzy nie są pewni, czy projektowanie gier na platformy mobilne jest przyjemne: otóż, czas opracowania gry na urządzenia przenośne jest znacznie krótszy niż w przypadku gier na konsole czy pecety, więc na ogół nie doświadczą się efektu wypalenia, z jakim muszą się borykać inni deweloperzy. Zaprojektowanie takiej gry jest ponadto tańsze, dzięki czemu nie będziesz musiał rwać sobie włosów z głowy, zarządzając przerośniętymi zespołami projektowymi i próbując dopiąć napięty budżet. A co ważniejsze, obecny rynek gier przenośnych to tylko przygrywka do tego, co nas czeka. Jeśli lubisz gry 2D, to dzięki iOS albo Androidowi poczujesz się jak w domu. Ale obydwie te platformy dają też ogromne możliwości tym, którzy nie boją się wysokobudżetowych produkcji 3D. Doskonałym przykładem tego, co może nas czekać w przyszłości, jeśli chodzi o rozrywkę na platformy mobilne, jest gra *Infinity Blade*.

### Jakie wyzwania związane z przebiegiem gry oraz jej sterowaniem musisz pokonywać przy projektowaniu gier na platformy „dotykowe”?

Nasza pierwsza gra bazuje w głównej mierze na koordynacji ruchów i zręczności palców. Przez niemal rok tydzień w tydzień testowaliśmy grę na żywo, aby się przekonać, które „ruchy taneczne” mają naturalny charakter, a które będą niewykonalne dla czterdziestolatka. Jest to być może wyłącznie kwestia naszej gry, ale istotnym problemem była długość palców. Wiesz, ile rzeczy nauczyłem się przez ten czas o palcu środkowym i wskazującym...?

### Bezpośrednie sterowanie palcem a wirtualny joystick. Które z tych rozwiązań wolisz i dlaczego?

Bez porównania bardziej wolę bezpośrednio sterowanie palcem. Musimy w pełni korzystać z tego, co sprawia, że granie na ekranach dotykowych jest takie fajne, czyli z braku skomplikowanych przycisków i joysticków, które niejednego dorosłego człowieka mogą doprowadzić do takiej pasji, że ciśnie kontrolerem o ziemię. Im więcej elementów pośrednich na styku człowiek-maszyna uda się wyeliminować, tym lepiej. O ironio, najlepsi projektanci interfejsów starają się, aby ich praca była jak najmniej widoczna na ekranie.

Usunięcie kontrolera to nie tyle wyzwanie, co okazja do wypróbowania nowych rozwiązań. Skoro mamy nową metodę interakcji, jaką jest ekran dotykowy, to powinniśmy ciekawie go wykorzystać. Powtórzę to, co słyszałem już wiele razy: to dopiero początek ewolucji, która doprowadzi do powstania nowych, interesujących rozwiązań w świecie dotykowych urządzeń mobilnych. Nie cofajmy się.

### Masz jakieś przewidywania co do przyszłości gier na ekrany dotykowe?

Z czasem gry mobilne będą wypierać gry na konsole. Wspomnisz moje słowa.



# Skorowidz

## A

Adobe Flash, 331  
AG, 38  
akcelerometr, 96, 296  
    możliwości, 297  
Android, 41  
aplikacja przystosowana do  
    urządzeń przenośnych, 36  
aplikacja rdzenna, 36  
Ashcraft Andy, 101  
Audacity, 333  
augmented reality, 103  
autonomiczna rozgrywka, 66

## B

bijatyki, 176  
    beat'em up, 178  
    boksowaniu na ringu, 179  
    jeden na jednego, 177  
    wieloosobowe, 178  
Blender, 331  
Brushes, 331

## C

CAD, 30  
casual games, 252  
chiptunes, 192  
coda, 118

## D

designerskie klapki, 68, *Patrz*  
    *również* klapki projektanta  
distance game, 297  
    charakterystyczna  
        mechanika, 298  
    koniec, 300  
    muzyka, 299  
    osiągnięcia, 300  
    pułapki, 298  
    punkty życia, 299  
    rytm gry, 298

    szybkość gry, 299  
    zmiana kierunku, 299  
dodatki, 350  
dokumentacja projektowa gry,  
    24, 320, 373  
dolina niesamowitości, 273  
dopasowywanie trzech  
    elementów, *Patrz* match tree  
drzewo technologii, 261  
    droga rozwoju, 262  
    tempo tworzenia, 262  
    zależności, 261  
DS Download Play, 92  
Dynabook, 31

## E

Eee Pad Transformer, 42  
ekran akustyczny, 35  
ekran dotykowy, 28  
    akcelerometr, 296  
    cechy, 290  
    distance game, 297  
    gatunki gier, 291  
    gry gestów, 292  
    indukcyjny, 34  
    mikrogry, 291  
    oporowy, 33  
    panele elektromagnetyczne, 34  
    panele pasywne, 33  
    pojemnościowy, 32  
    szablon, 369  
ekran tytułowy, 327  
elevator pitch, 52  
ergonomia, 76

## F

fizyka, 144  
    energia kinetyczna, 146  
    flipper, 182  
    gęstość materiału, 146  
    grawitacja, 146  
    odbicie, 146

    pęd, 146  
    prędkość, 146  
    siła, 146  
    zachowanie równowagi, 145

fizyka płynów, 147  
    dryfowanie, 148  
    grawitacja, 148  
    lepkość, 147  
    pęd, 147  
    prąd, 148  
    siła, 148  
FL Studio, 333  
flipper, 180  
    blokada, 181  
    fizyka, 182  
    kamera, 182  
    łapki, 180  
    motyw, 182  
    podbijacz, 181  
    rampa, 180  
    reakcje stołu, 182  
    sprężyna, 181  
    stół, 180  
    studnia, 180  
    szyna, 181  
    tablica, 180  
    tor, 180  
    tryb wielu bil, 180  
    wyświetlacz matrycowy, 180  
    zderzak, 180  
freemium, 47, 103, 270, 339, 341

## G

Galaxy Tab, 41  
Game & Watch, 37  
GarageBand, 333  
gatunek, 106  
    gry, 106  
    scenariusza, 59, *Patrz*  
        *również* motyw fabularny  
GIMP, 331  
główna czynność, 54, 77

- god games, 267
  - dostosowywanie gry, 268
  - grindowanie, 271
  - indywidualizacja gry, 268
  - model finansowy, 270
  - obiekty godne uwagi, 269
  - wariant izometryczny, 267
  - wariant z widokiem z boku, 267
  - zakupy w grach, 270
- gracz, 14, 252
  - ameritrash, 255
  - eurogamers, 255
  - mobilny, 60
  - profesjonalny, 252
  - zapałony, 252
- grafika
  - 3D, 331
    - narzędzia, 331
    - rastrowa, 330
    - rigowanie, 331
    - wektorowa, 330
- grindowanie, 271
- gry, 28, 132
  - akcelerometr, 366
  - Angry Birds, 59, 102, 353
  - asynchroniczna, 91
  - augmented reality, 103
  - autonomiczna rozgrywka, 66
  - bijatyki, 176
  - casual games, 252
  - chiptunes, 192
  - coda, 118
  - czas przejścia, 62
  - definicja, 55
  - distance game, 297
  - długość, 60
  - dodatki, 350
  - dokumentacja projektowa, 24, 373
  - Draw Something, 239
  - fabała, 114
  - Flight Control, 65
  - flipper, 180
  - forma, 59
  - Fruit Ninja, 71, 85
  - funkcja, 58
  - gatunek, 106
  - gatunek scenariusza, 59
  - główna czynność, 77
  - god games, 267
  - gracz, 252
  - Helsing's Fire, 127
  - hybrydy, 150
  - ikona, 347
  - Jetpack Joyride, 245
  - klasyczne, 362
  - klonowanie, 282
  - koty, 242
  - labirynty, 172
  - łatki, 350
  - match three, 280
  - matematyczne, 139
  - MORPG, 276
  - motyw fabularny, 107
  - motyw opowieści, 115
  - muzyka, 333
  - MYST, 102
  - nastrój opowieści, 115
  - naturalne przerwy, 65
  - No, Human, 309
  - odbiorca gry, 115
  - orientacja ekranu, 190
  - osiągnięcia, 300
  - osobowość, 198
  - Pac-Man, 172
  - peer-to-peer, 92
  - piórko, 93
  - plansza tytułowa, 326
  - pomysł, 50
  - postać, 198
  - projektowanie, 86
  - promowanie, 344
  - promowanie pomysłu, 52
  - przeciętna sesja, 61
  - przerywniki filmowe, 295
  - przesłanie historii, 116
  - publikowanie, 346
  - rejestr zdarzeń, 66
  - retro, 189
  - rozbudowany scenariusz, 121
  - rozgrywka wieloosobowa, 92
  - rozwiniecie, 117
  - Rubik's Cube, 133
  - scena finałowa, 118
  - scenariusz, 116
  - Scribblenauts Remix, 67
  - składniki gry, 118
  - Spacewar!, 29
  - sposoby przekazywania informacji, 123
  - sposób grania, 76
  - stopień trudności, 64, 142
  - strategiczne czasu rzeczywistego, *Patrz* RTS
  - strzelanki, 168
  - Sudoku, 140
  - system miar, 201
  - śmierć gracza, 225
  - teoria, 21
  - Tetris, 132
  - Trainyard, 103
  - tryb pojedynku, 92
  - tworzenie, 133
  - tytuł, 111
  - umiejętności, 64
  - Vectrex, 162
  - w przeskakiwanie, 241
  - walka, 217
  - Where's My Water?, 193
  - wielodotyk, 89
  - wrażenia, 125
  - wstęp, 117
  - wytyczne projektowania, 61
  - wyzwanie, 143
  - zakończenie, 117
  - zakupy, 270
  - zarabianie, 339
  - zręcznościowe, 188, 360, *Patrz również* gry na automaty
  - zróżnicowanie, 66
  - gry dotykowe, 294
  - słowa kluczowe, 295
  - gry gestów, 292
  - poziom trudności, 293
  - sterowanie gestami, 293
  - gry karciane, 257
  - sposoby na wyróżnienie, 257

gry logiczne, 132, 364  
 algorytm rozgrywki, 134  
 eksperymenty  
   z przedmiotami, 136  
 fizyka płynów, 147  
 oddzielne zagadki  
   logiczne, 134  
 słowne, 153  
 tworzenie, 133  
 wykorzystujące fizykę, 144  
 zagadki logiczne, 135  
 zagadki wizualne, 148  
 zalecenia, 134  
 zaprojektowane poziomy, 134

gry muzyczne, 187  
 akcji, 187  
 powtarzanie melodii, 187  
 tworzenie, 187  
 wycucie rytmu, 187

gry na automaty, 162  
 bijatyki, 176  
 brak zakończenia, 165  
 duże tempo rozgrywki, 165  
 etapowa rozgrywka, 166  
 flipper, 180  
 labirynty, 172  
 lista najlepszych wyników, 166  
 proste sterowanie, 165  
 punktacja, 166  
 spróbuj jeszcze raz, 166  
 strzelanki, 168  
 zwiększanie stopnia  
   trudności, 165

gry planszowe, 254  
 aspekt towarzyski, 256  
 grafika, 256  
 motywy tematyczne, 255

gry platformowe, 173  
 rozmiary postaci, 174  
 system miar, 174  
 zasada trzech „z”, 175  
 zaskoczenie, 176  
 zawartość, 175  
 zdolności, 175

gry RPG, 276  
 aspekt towarzyski, 280  
 fabuła, 277

indywidualizacja, 278  
 losowość, 278  
 łup, 279  
 mistrz gry, 276  
 nagradzanie graczy, 277  
 nagrody, 279  
 opowiadanie historii, 277  
 reakcja na zdarzenia, 277  
 satysfakcja z rozwoju, 279  
 statystyki, 278  
 tworzenie map, 276  
 tworzenie NPC, 277  
 wypełnianie świata, 276  
 wyznaczniki rozwoju  
   postaci, 278

gry rysunkowe, 232  
 akcji, 234, 240  
 artystyczna, 233  
 artystyczne, 237  
 kreska, 241  
 narzędzia do rysowania, 234  
 piórko, 232  
 przybornik, 235  
 rysowanie palcami, 234  
 rysowanie ścieżek, 240  
 wymazywanie, 238

gry słowne, 153  
 font, 154  
 podpowiedź, 154

gry sportowe, 272  
 abstrakcyjna, 272  
 charakter, 273  
 dolina niesamowitości, 273  
 fizyczność, 274  
 licencja, 275  
 odgłosy, 275  
 realizm, 274  
 responsywność, 274  
 symulacja, 272

gry TD, 263  
 kamera, 264  
 projektowanie, 264  
 wieżyczki, 265

gry wyścigowe, 183, 366  
 projektowanie tras, 185  
 sterowanie pojazdem, 185

## H

HUD, 29

## I

IAP, 270  
 iCADE, 163  
 ikona, 347  
   czytelność, 348  
   kolor, 348  
   symbolika, 348

Illustrator, 331  
 immersja, 64  
   stopień trudności, 64  
   umiejętności, 64

Inkscape, 331  
 interfejs użytkownika, 76  
 iOS, 22  
 iPad, 41  
   iCADE, 163

iPhone, 40  
 iPod touch, 40  
 iTunes App Store, 359

## J

jednokartkowiec, 57

## K

kieszonkowy asystent, *Patrz* PDA  
 kombinacja, 53  
 kompletowanie zespołu, 329  
   artysta, 330  
   kierownik artystyczny, 332  
   komunikacja, 337  
   muzyk, 332  
   organizacja, 336  
   preparacja, 334  
   producent, 334  
   programista, 329

komunikacja, 337  
 konsole, 28  
   Nintendo 3DS, 38  
   Nintendo DS, 37  
   Nintendo DS Lite, 38  
   Nintendo DSi, 38  
   Nintendo DSi XL, 38

konsole

Nintendo Wii U, 38

Playstation Vita, 39

koty, 242

## L

labirynty, 172

ciągły ruch, 172

wykreslanie trasy, 172

lista projektanta gry, 373

Logic Pro, 333

lokacje, 205

## Ł

łatki, 350

## M

match three, 280, 361

breaker, 281

czas, 281

fundamentalne kwestie, 281

klejnoty, 280

kryteria dopasowania, 281

obowiązkowe dopasowania,  
281

sterowanie, 281

mechanizmy, 206

metody sterowania, 34

akustyczne, 34

optyczne, 34

mikrogry, 291

czas trwania, 291

liczba, 292

różnorodność, 292

minigry, 291

model finansowy, 270

motyw fabularny, 106, 107

motywy tematyczne, 255

Music Studio 2, 333

muzyka, 333

## N

najważniejszy aspekt, 54

Nintendo

3DS, 38

DS, 37, 232

DS Lite, 38

DSi, 38

DSi XL, 38

Wii U, 38

## O

O'Connor Paul, 45

obwód rezonansowy, 33

offer walls, 47

Olsen Blade, 227

organizacja, 336

orientacja ekranu, 190

format portretowy, 190

układ krajobrazowy, 191

osiągnięcia, 300

czas, 300

dziwactwa, 303

ekonomiczne, 302

kompletność, 301

pokonywanie odległości, 302

porażka, 302

specyficzność, 301

tajemnica, 303

towarzyskie, 301

zbieranie, 301

osobowość, 198

## P

Paint, 331

Palm

Pixi, 42

Pre, 42

panele elektromagnetyczne, 34

panele pasywne, 33

obwód rezonansowy, 33

PDA, 31

peer-to-peer, 92

Photoshop/Elements, 331

piórko, 93

plansza tytułowa, 326

Playstation Vita, 39

porównania, 52

posługiwanie się palcem, 78

długie pociągnięcie, 82

dotknięcie i przytrzymanie, 80

dwukrotne stuknięcie, 78

gesty w górę i w dół, 81

kółko, 82

kwadrat, 82

łamańce, 83

miarowe stukanie, 79

odręczne litery i cyfry, 83

przeciągnięcie, 80

przeciagnij i puść, 81

przytrzymaj i przeciagnij, 80

rozsuwanie, 84

schodki, 85

spirała, 84

stuknięcie na czas, 79

trójkąt, 83

wpisywanie tekstu, 79

wymazywanie, 81

zsuwanie, 84

zwykle stuknięcie, 78

zygzak, 84

postać, 198

dolina niesamowitości, 273

główną czynność, 204

imię opisowe, 204

metryka, 201

nazwanie postaci, 204

NPC, 277

sylwetka, 199

teoria barw, 200

preparacja, 334

Pro Tools, 333

projektowanie gier, *Patrz*

tworzenie gier

projektowanie wspomagane

komputerowo, *Patrz* CAD

Pro-Motion, 331

promowanie gry, 344

promowanie pomysłu

jednokartkowiec, 57

kombinacja, 53

najważniejszy aspekt, 54

opis głównej czynności, 54

porównania, 52

przerywniki filmowe, 295

publikowanie gry, 346

ikona, 347

proces publikowania, 349

pułapki, 206

## R

Reeves Andy, 313  
 reguła  
   70/30, 351  
   Batmana, 325  
 rejestr zdarzeń, 66  
 rigowanie, 331  
 Rosenthal Sam, 285  
 rozgrywka wieloosobowa, 92  
 rozszerzona rzeczywistość, 97, 303  
   AR, 304  
   interaktywna, 305  
   nakładana, 304  
   pozycyjna, 306  
 RTS, 259  
   balans, 260  
   drzewo technologii, 261  
   ekonomia, 260  
   elementy gry, 259  
   obrona, 260  
   mgła wojny, 260  
   tempo, 260

## S

scena finałowa, 118  
 scenopis, 321  
   interakcja, 322  
   obraz sytuacji, 321  
   obrazkowy, 321  
   pozytywna wersja zdarzeń, 322  
   siatki, 324  
   szablon, 371  
   wrogowie, 323  
 SDK, 22  
 siatki, 324  
   logo dewelopera, 324  
   logo narzędzia  
     programistycznego, 326  
   logo silnika graficznego, 326  
   plansza tytułowa, 326  
 Sketchpad, 30  
 smartfon, 28  
   Palm Pixi, 42  
   Palm Pre, 42  
 Sound Forge, 333  
 Spacewar!, 29

sterowanie  
   inercyjne, 98  
   pochyleniem, 296  
 stopień trudności, 142  
   czynniki, 142  
   dynamicznie regulowany,  
     143  
 strzelanki, 168  
   na jednym ekranie, 169  
   przewijana, 169  
   z celownikiem, 169  
   z dwoma kontrolerami, 169  
   z trasą ruchu, 169  
 Sutherland Ivan, 29  
 Symbian, 42  
 syndrom kłapek projektanta, 15  
 system miar, 201  
   położenie kamery, 203  
   szerokości przejść, 202  
   szybkość biegania, 202  
   szybkość chodzenia gracza, 202  
   wysokości wszystkich  
     obiektów, 202  
   wysokość podskoku, 203  
   zasięg ataku z dystansu, 203  
   zasięg skoku, 202  
   zasięg walki wręcz, 203  
 systemy  
   Android, 41  
   Game & Watch, 37  
   Sketchpad, 30  
   Symbian, 42  
   Virtual Boy, 39  
   WebOS, 42  
 sztuczny palec, 86

## T

tablety, 28  
   Galaxy Tab, 41  
   iPad, 41  
   optyczny, 34  
   TouchPad, 41  
   UDraw, 39  
   Xoom, 41  
 teleautograf, 29

teoria  
   gier, 21  
   meksykańskiej pizzy, 209  
   niefajności, 21, 68, 338  
 TouchPad, 41  
 tower defense, 263  
 trójkąt osobliwości, 21, 109  
 tryb pojedynku, 92  
 tworzenie gier, 133  
   brak zakończenia, 165  
   dolina niesamowitości, 273  
   drzewo technologii, 261  
   dźwięki, 333  
   etapowa rozgrywka, 166  
   forma świata, 205  
   główna czynność, 204  
   harmonogram, 336  
   heterogeniczne, 133  
   ikona, 347  
   iteracje, 338  
   klonowanie, 283  
   kompletowanie zespołu, 329  
   koszty, 339  
   koty, 243  
   lista najlepszych wyników, 166  
   lista zadań projektanta, 320  
   lista zasobów, 320  
   lokacje, 205  
   mechanizmy, 206  
   mieszane, 133  
   muzycznych, 187  
   muzyka, 333  
   nazewnictwo plików, 337  
   nazwa studia, 324  
   pomysł, 320  
   postać, 198  
   proceduralne, 133  
   produkcja, 337  
   projektowanie osiągnięć, 300  
   przedstawienie rozgrywki, 321  
   przyborek, 235  
   pułapki, 206  
   punktacja, 166  
   rozszerzona rzeczywistość, 303  
   rysowanie palcami, 234  
   scenopis, 321

- tworzenie gier
- siatki, 324
  - spół sposób trzymania
    - urządzenia, 89
  - próbuj jeszcze raz, 166
  - sterowanie, 165
  - sterowanie piórkami, 232
  - stopień trudności, 165, 338
  - stosowanie motywów, 210
  - system miar, 201
  - szary świat, 338
  - TD, 264
  - tempo rozgrywki, 165
  - teoria nieświadomości, 338
  - walka, 217
  - wrogowie, 208, 212
  - wymazywanie, 238
  - zasady, 86
- tytuł, 111
- chwytliwy i dynamiczny, 112
  - dosłowny, 111
  - gra słów, 112
  - imię bohatera, 112
  - ironiczny, 112
  - przykuwający uwagę, 112
  - tworzenie, 111
- U**
- UDraw, 39
- Unity 3D, 331
- V**
- Virtual Boy, 39
- W**
- walka, 217
- blok, 221
  - charakter kontekstowy, 217
  - efekt starcia, 224
  - fiasko, 221
  - odepchnięcie, 224
  - ogłoszenie, 224
  - parowanie, 221
  - strefy ataku, 219
  - sukces, 222
  - supercios, 222
  - śmierć gracza, 225
  - utrata albo zniszczenie
    - broni, 225
  - utrata kontroli, 224
  - utrata kosztowności albo
    - przedmiotu, 225
- WebOS, 42
- wielodotyk, 89
- wieżyczki, 265
- aktywna barykada, 266
  - balistyczne, 265
  - barykada, 265
  - generator, 266
  - inteligentna bomba, 266
  - kierunkowe, 265
  - obszarowe, 265
  - podwyższone, 265
  - spowalniacz, 266
  - ulepszające, 265
  - wielokierunkowe, 265
- Windows Phone 7, 42
- wirtualny joystick, 94
- wrażenia, 125
- wrogowie, 208
- boss, 213
  - kulminacja wiedzy, 215
  - nieruchawy moloch, 213
  - obrażenia, 212
  - obrona, 213
  - poruszania się, 212
  - poziom zdrowia, 224
  - projektowanie, 212
  - prześladowca, 214
  - rozpoznanie bojem, 215
  - schematy walk, 216
  - sobowtór, 215
  - spektakl, 215
  - spół sposób ataku, 212
  - walka, 217
  - wygląd, 213
  - zadanie, 212
- X**
- Xoom, 41
- Z**
- zagadki logiczne, 135
- zagadki wizualne, 148
- dopasowywanie kolorów, 149
  - łamiągłówki przestrzenne, 149
  - spadające klocki, 149
  - szyfr, 150
  - ukryte obiekty, 151
- zakupy w grach, 270
- wbudowany sklep, 270
- zarabianie, 339
- ekspansja terytorialna, 341
  - handicap, 341
  - kompletowanie kolekcji, 341
  - przychód z reklam, 343
  - sklep, 343
  - zaopatrzenie, 341
  - zasoby, 341
- zasada trzech „z”, 175



# PROGRAM PARTNERSKI

GRUPY WYDAWNICZEJ HELION



- 1. ZAREJESTRUJ SIĘ**
- 2. PREZENTUJ KSIĄŻKI**
- 3. ZBIERAJ PROWIZJĘ**

Zmień swoją stronę WWW  
w działający bankomat!

**Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!**

<http://program-partnerski.helion.pl>

GRUPA WYDAWNICZA

 **Helion SA**



## Twórz porównujące gry na ekrany dotykowe!

Ekran dotykowy opanował świat. Są wygodne i intuicyjne, a ich obsługa nie sprawia żadnych problemów nawet najmłodszym użytkownikom. Jednocześnie dają one ogromne pole do popisu projektantom gier i aplikacji użytkowych. Kto nie zna największego hitu ostatnich lat – gry, które głównymi bohaterami są ptaki? Do grania w nią potrzeba tylko jednego palca! Przekonaj się sam, na co zwrócić uwagę przy tworzeniu aplikacji i gier pod kątem możliwości ekranów dotykowych.

Nie mogłeś trafić na lepszą pozycję poświęconą tej tematyce! W trakcie lektury dowiesz się, jak opracować interesującą i wciągającą fabułę gry, stworzyć postacie, które pokochają użytkownicy, oraz skorzystać z rzeczywistości rozszerzonej. Ponadto znajdziesz tu odpowiedzi na pytania, czy warto stosować wirtualne joysticks oraz jak wprowadzić fizykę do swoich gier. Na koniec dowiesz się, jak opublikować swoje dzieło w sklepach z aplikacjami dla różnych platform. Książka ta charakteryzuje się dużą dawką dobrego humoru, zawiera liczne przykłady prawdziwych aplikacji oraz wywiady z profesjonalnymi deweloperami. To idealne źródło informacji dla projektantów gier i aplikacji dla urządzeń z ekranami dotykowymi.

Sięgnij po tę książkę i:

- znajdź źródło sukcesu popularnych gier
- sprawdź, jak przygotować dobrą fabułę
- stwórz bohaterów uwielbianych przez użytkowników
- wprowadź fizykę do Twojego wirtualnego świata
- odnieś sukces na rynku gier



sięgnij po WIĘCEJ



KOD KORZYŚCI

**helion.pl**  
księgarnia  
internetowa

Nr katalogowy: 14951




Księgarnia internetowa  
<http://helion.pl>



Zamówienia telefoniczne:  
**0 801 339900**



**0 601 339900**

 WILEY



**Helion**

Sprawdź najnowsze promocje:

- <http://helion.pl/promocje>
- Książki najchętniej czytane:
- <http://helion.pl/bestsellery>
- Zamów informacje o nowościach:
- <http://helion.pl/nowosci>

Helion SA  
ul. Kosciuszki 1c, 44-100 Gliwice  
tel.: 32 230 98 63  
e-mail: [helion@helion.pl](mailto:helion@helion.pl)  
<http://helion.pl>



ISBN 978-83-246-7397-1



Cena: 67,00 zł

Informatyka w najlepszym wydaniu