

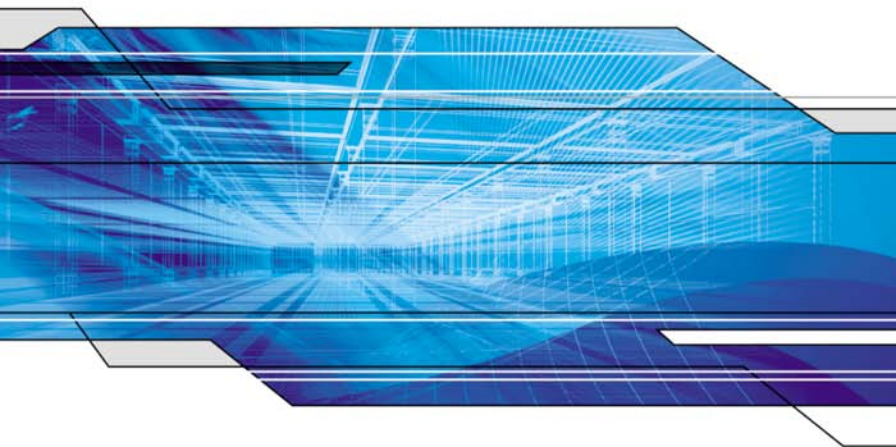
Sprawdź, jak zrealizować Twoje najśmielsze marzenia
w dziedzinie gier komputerowych!

- Jak zaprojektować świat gry oraz postacie biorące w niej udział
- Jak skonstruowany jest proces projektowania gry komputerowej
- Jak zmierzyć grywalność

WYDANIE II

PROJEKTOWANIE GIER

PODSTAWY



ERNEST ADAMS

AUTORYTETY INFORMATYKI

New
Riders

Helion



» Idź do

- Spis treści
- Przykładowy rozdział

» Katalog książek

- Katalog online
- Zamów drukowany katalog

» Twój koszyk

- Dodaj do koszyka

» Cennik i informacje

- Zamów informacje o nowościach
- Zamów cennik

» Czytelnia

- Fragmenty książek online

» Kontakt

Helion SA
ul. Kościuszki 1c
44-100 Gliwice
tel. 32 230 98 63
e-mail: helion@helion.pl
© Helion 1991–2010

Projektowanie gier. Podstawy. Wydanie II

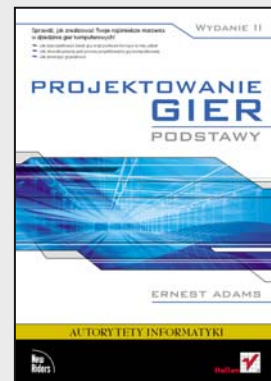
Autor: Ernest Adams

Tłumaczenie: Jacek Janusz

ISBN: 978-83-246-2781-3

Tytuł oryginału: [Fundamentals of Game Design \(2nd Edition\)](#)

Format: 168×237, stron: 800



Sprawdź, jak zrealizować Twoje najśmielsze marzenia w dziedzinie gier komputerowych!

- Jak zaprojektować świat gry oraz postacie biorące w niej udział?
- Jak skonstruowany jest proces projektowania gry komputerowej?
- Jak zmierzyć grywalność gry?

Według analityków wartość globalnego rynku gier komputerowych w 2012 roku ma wynieść 68 miliardów dolarów. Robi wrażenie? Jakby tego było mało, roczny wzrost szacowany jest na 10%! Dlatego warto walczyć o każdy procent czy promil tego tortu. Chętnych jest wielu, szanse ma kilku. W dawnych czasach liczył się pomysł, w dzisiejszych sprawa jest o wiele bardziej skomplikowana. Czynnikiem, które decydują o powodzeniu lub porażce, jest zdecydowanie więcej: pomysł, wykonanie i promocja to tylko niektóre z nich. Najważniejszy jest jednak projekt! To on decyduje o tym, czy znajdziesz inwestorów, a Twoja wizja i marzenia zamienią się w namacalny, ceniony produkt na sklepowej półce.

Dzięki tej książce poznasz wszystkie aspekty związane z projektowaniem gier komputerowych. Dowiesz się, z czego powinien składać się dobry projekt, jak się do niego zabrać i jak go zrealizować. W trakcie lektury niejednemu zaskoczy Cię skomplikowanie i interdyscyplinarność tego procesu. Składa się on z wielu etapów, a na każdym z nich bardzo łatwo o błąd. Poznasz metody definiowania świata gry i jej bohaterów oraz określania ról, jakie gracze będą pełnili w Twoim wirtualnym świecie. Kolejnym, prawdopodobnie najważniejszym elementem, na który autor postara się zwrócić Twoją uwagę, jest grywalność – parametr o decydującym znaczeniu na skali sukcesu. To tylko niektóre tematy poruszane w tej unikatowej książce. Sprawdź spis treści i zobacz, jak szeroki znajdziesz tu zakres informacji!

- Różnice między grami klasycznymi oraz wideo
- Etapy procesu projektowania
- Przygotowywanie koncepcji gry
- Definiowanie świata gry
- Rodzaje rozgrywek – kreatywne i ekspresywne
- Proces projektowania postaci
- Przygotowywanie fabuły i prowadzenie narracji w grze
- Rodzaje fabuł
- Projektowanie interfejsu użytkownika
- Wykorzystanie efektów dźwiękowych, projektowanie ścieżki dźwiękowej
- Grywalność
- Mechanika gier
- Metody wyważania gry
- Zasady projektowania poziomów
- Przegląd gatunków gier

Poznaj świat projektantów gier komputerowych!

Spis treści

Podziękowania	21
O autorze	23
O korektorze merytorycznym	23
Wstęp	25

Część I Elementy projektowania gier 31

ROZDZIAŁ 1. GRY KLASYCZNE ORAZ GRY WIDEO 33

Co to jest gra?	33
Zabawki, łamigłówek i gry	34
Definicja gry	34
Podstawowe elementy gry	35
Rzeczy, którymi gra nie jest	41
Rozgrywka	42
Sprawiedliwość	44
Symetria i asymetria	45
Współzawodnictwo i współpraca	47
Gry tradycyjne a gry wideo	48
Ukrywanie reguł	48
Ustalanie tempa	49
Prezentowanie świata gry	50
Tworzenie sztucznej inteligencji	50
W jaki sposób gry wideo bawią?	52
Rozgrywka	52
Estetyka	55
Harmonia	55
Opowiadanie historii	56
Ryzyko i nagrody	57
Nowości	58
Uczenie	59
Rozgrywka kreatywna i ekspresywna	60
Immersja	60
Aspekt socjalny	62
Podsumowanie	62

ROZDZIAŁ 2. ELEMENTY I PROCESY PROJEKTOWANIA 65

Podejście do zadania	66
Sztuka, inżynieria czy rzemiosło?	66
Podejście zorientowane na gracza	67
Inne motywy, które wpływają na projekt	70
Integracja ze względu na rozrywkę	71

Podstawowe elementy gier wideo	72
Mechanika podstawowa	72
Interfejs użytkownika	74
Struktura gry wideo	76
Tryby rozgrywki	77
Menu i ekrany powłoki	80
Struktura gry	81
Etapy procesu projektowego	82
Etap koncepcyjny	83
Etap opracowywania	85
Etap ulepszania	89
Role zespołu projektowania gier	90
Dokumenty związane z projektowaniem gry	93
Dlaczego dokumenty są potrzebne?	93
Rodzaje dokumentów projektowych	94
Anatomia projektanta gier	97
Wyobrażenia	97
Świadomość techniczna	98
Kompetencje analityczne	98
Kompetencje matematyczne	99
Kompetencje z dziedziny estetyki	99
Ogólna wiedza i zdolność przeprowadzania poszukiwań	99
Umiejętności pisarskie	100
Umiejętności rysowania	100
Zdolność syntezy	101
Podsumowanie	101
ROZDZIAŁ 3. KONSEPCJE GRY	103
Powstawanie pomysłu	103
Wyśnij swój sen	104
Pomysły na gry wzięte z innych mediów	104
Pomysły na gry wzięte z innych gier	105
Przekazywanie swoich marzeń innym osobom	106
Od pomysłu do koncepcji gry	107
Rola gracza	108
Czym będzie się zajmować gracz?	108
Definiowanie roli	108
Wybór gatunku	110
Gatunki gier klasycznych	110
Gry hybrydowe	111
Definiowanie docelowej grupy odbiorców	112
Niebezpieczeństwa myślenia binarnego	113
Gracze nałogowi i zwykli	115
Inne różnice	116
Zagadnienia związane z postępem	117

Rodzaje maszyn obsługujących gry	117
Domowe konsole gier	118
Komputery osobiste	120
Przenośne konsole gier	122
Telefony komórkowe i urządzenia bezprzewodowe	122
Inne urządzenia	123
Podsumowanie	123
ROZDZIAŁ 4. ŚWIATY GRY	125
Co to jest świat gry?	125
Cele świata gry	126
Wymiary świata gry	127
Wymiar fizyczny	127
Wymiar czasowy	134
Wymiar środowiskowy	137
Wymiar emocjonalny	145
Wymiar etyczny	148
Realizm	151
Podsumowanie	153
ROZDZIAŁ 5. ROZGRYWKA KREATYWNA I EKSPRESYWNA	157
Rozgrywka definiowana przez gracza	157
Formy wyrażania osobowości	158
Pojęcie atrybutów	158
Rozgrywka kreatywna	162
Ograniczona rozgrywka kreatywna	162
Swobodna rozgrywka kreatywna i tryb piaskownicy	165
Rozgrywka oparta na opowiadaniu historii	166
Modyfikacje gier	167
Edytory poziomów	167
Boty	168
Podsumowanie	168
ROZDZIAŁ 6. PROJEKTOWANIE POSTACI	171
Cele projektowania postaci	172
Związki między graczem a personifikacją	173
Postacie personifikacji zaprojektowane przez gracza	173
Personifikacje określone i nieokreślone	174
Skutki stosowania różnych mechanizmów sterowania	176
Gracze a postacie płci męskiej i żeńskiej	176
Projektowanie Twojej postaci będącej personifikacją	178
Prezentacja wizualna	179
Fizyczne typy postaci	179
Ubrania, broń, symbole i nazwy	184
Zestaw kolorów	187

Pomocnicy	187
Dodatkowe zasoby związane z projektowaniem wizualnym	188
Głębia postaci	188
Role, postawy i wartości	190
Atrybuty	191
Wymiar postaci	192
Rozwój postaci	195
Archetypy postaci	196
Projektowanie ścieżki dźwiękowej	196
Efekty dźwiękowe i muzyka	196
Dialogi i język	198
Podsumowanie	199

ROZDZIAŁ 7. OPOWIADANIE HISTORII I NARRACJA 203

Dlaczego gry zawierają fabułę?	204
Kluczowe koncepcje	207
Fabuła	207
Narracja	210
Napięcie związane z dramaturgią i rozgrywką	213
Mechanizm opowiadania historii	215
Fabuły liniowe	218
Fabuły nieliniowe	219
Fabuły rozgałęziające się	219
Fabuły zwijające się	224
Narracja wyłaniająca się	226
Zakończenia	229
Ziarnistość	230
Mechanizmy rozwijania wątku	231
Fabuła jako szereg wyzwań lub wyborów	231
Fabuła jako podróż	232
Fabuła jako dramat	234
Granice emocjonalne fabuł interaktywnych	234
Granice emocjonalne fabuł nieliniowych	235
Granice emocjonalne gier wykorzystujących personifikacje	236
Konwersacje oskryptowane i drzewa dialogowe	237
Struktura drzewa dialogowego	238
Problemy projektowe występujące podczas tworzenia drzew dialogowych	241
Korzyści wynikające z użycia konwersacji oskryptowanych	245
Kiedy należy zająć się tworzeniem fabuły	246
Inne przemyślenia	247
Syndrom sfrustrowanego autora	247
Prezentacja epizodyczna	248
Podsumowanie	251

ROZDZIAŁ 8. INTERFEJSY UŻYTKOWNIKA	255
Co to jest interfejs użytkownika?	256
Projektowanie interfejsu zorientowane na gracza	257
Kilka słów o wprowadzaniu nowości	258
Ogólne zasady	258
Co gracz powinien wiedzieć?	260
Co gracz może zrobić?	262
Proces projektowy	264
Najpierw zdefiniuj tryby grywalności	265
Projektowanie wyglądu ekranu	266
Prezentowanie graczowi odpowiednich informacji	267
Pozwól graczowi wykonywać to, co chce	268
Menu powłoki	268
Zarządzanie złożonością	269
Upraszczanie gry	269
Głębina i szerokość	270
Interfejsy kontekstowe	271
Unikanie niejasności	271
Modele interakcji	272
Modele kamery	273
Widok trójwymiarowy i dwuwymiarowy	274
Perspektywa pierwszej osoby	275
Perspektywa trzeciej osoby	276
Perspektywy z lotu ptaka	279
Inne opcje dwuwymiarowe	282
Elementy wizualne	283
Główny widok	283
Elementy informacyjne.....	284
Wizerunek postaci	289
Przyciski i menu ekranowe	289
Tekst	290
Elementy ścieżki dźwiękowej	291
Efekty dźwiękowe	292
Wibracja	292
Dźwięki otaczające	293
Muzyka	293
Dialogi i narracja słowna	294
Urządzenia wejściowe	295
Terminologia	296
Trójwymiarowe urządzenia wejściowe	297
Dwuwymiarowe urządzenia wejściowe	299
Jednowymiarowe urządzenia wejściowe	302
Mechanizmy przemieszczania	304
Kierowanie zorientowane na ekran	305
Kierowanie zorientowane na personifikację	306

Latanie	307
Mechanizm przemieszczania typu „wskaz i kliknij”	308
Umożliwienie dopasowania interfejsu do potrzeb gracza	309
Podsumowanie	311
ROZDZIAŁ 9. ROZGRYWKA	315
Sprawianie, że gry bawią	315
Działanie znaczy więcej od innowacji	316
Ustalanie współczynnika zabawy	317
Hierarchia wyzwań	318
Informowanie gracza o wyzwaniach	320
Wyzwania pośrednie	321
Jednoczesne wyzwania atomowe	322
Umiejętność, stres i trudność bezwzględna	324
Umiejętność właściwa	324
Stres	325
Trudność bezwzględna	325
Powszechnie stosowane wyzwania	326
Wyzwania związane z koordynacją fizyczną	327
Wyzwania logiczne i matematyczne	329
Wyścigi i presja czasu	332
Wyzwania związane z wiedzą opartą na faktach	332
Wyzwania związane z pamięcią	333
Wyzwania związane z rozpoznawaniem wzorców	333
Wyzwania związane z eksploracją	334
Konflikt	337
Wyzwania ekonomiczne	340
Łamigłówki oparte na wnioskowaniu koncepcyjnym i myśleniu lateralnym	341
Działania	343
Działania związane z rozgrywką	343
Działania, które służą innym funkcjom	346
Zapisywanie gry	346
Zalety zapisywania gry	347
Wpływ na immersję oraz opowiadanie historii	347
Sposoby zapisywania gry	348
Zapisywać czy nie zapisywać?	350
Podsumowanie	351
ROZDZIAŁ 10. MECHANIKA PODSTAWOWA	355
Co to jest mechanika podstawowa?	355
Zamiana reguł na mechanikę podstawową	356
Co to jest mechanika podstawowa?	356
Mechanika podstawowa jako procesy	357

Funkcje operacyjne mechaniki podstawowej	358
Gry czasu rzeczywistego a gry turowe	359
Mechanika podstawowa i projektowanie poziomów	360
Kluczowe koncepcje	361
Zasoby	361
Encje	362
Mechanika	365
Związki numeryczne i symboliczne	368
Ekonomia wewnętrzna	370
Źródła	370
Dreny	372
Konwertery	372
Handlowcy	373
Mechanizmy produkcyjne	374
Zasoby materialne i niematerialne	374
Pętle sprzężenia zwrotnego, zależności wzajemne i blokady	375
Równowaga statyczna i dynamiczna	376
Mechanika podstawowa i grywalność	379
Mechanika podstawowa a rozgrywka	379
Działania i mechanika podstawowa	380
Projektowanie mechaniki podstawowej	382
Cele projektowania mechaniki podstawowej	382
Przejrzyj wcześniejsze prace projektowe	385
Utwórz listę encji i zasobów	386
Dodaj mechanikę	387
Liczby losowe i krzywa Gaussa	389
Liczby pseudolosowe	389
Symulacja Monte Carlo	390
Rozkład równomierny	391
Rozkład nierównomierny	391
Krzywa Gaussa	392
Podsumowanie	393
ROZDZIAŁ 11. WYWAŻANIE GRY	397
Co to jest gra wyważona?	398
Unikanie strategii dominujących	400
Strategie dominujące w grach wideo	401
Strategie dominujące w grach PvE	406
Wprowadzanie czynnika przypadkowości	407
Sprawianie, by gry PvP były sprawiedliwe	408
Równoważenie gier symetrycznych	408
Równoważenie gier asymetrycznych	409
Problemy związane z wyważaniem światów stałych	411
Sprawianie, by gry PvE były sprawiedliwe	412

Zarządzanie trudnością	413
Czynniki znajdujące się poza kontrolą projektanta	415
Rodzaje trudności	415
Zarządzanie postępem trudności	418
Tworzenie trybów trudności	421
Pojęcie dodatniego sprzężenia zwrotnego	424
Korzyści uzyskiwane z dodatniego sprzężenia zwrotnego	425
Sterowanie dodatnim sprzężeniem zwrotnym	426
Dodatnie sprzężenie zwrotne w akcji	427
Inne kwestie związane z równoważeniem rozgrywki	429
Unikanie stagnacji	429
Unikanie banału	430
Projektowanie w celu ułatwiania dostrajania	430
Podsumowanie	432

ROZDZIAŁ 12. OGÓLNE ZASADY PROJEKTOWANIA POZIOMÓW 437

Co to jest projektowanie poziomów?	437
Kluczowe zasady	439
Uniwersalne zasady projektowania poziomów	439
Zasady projektowania poziomów specyficzne dla określonego gatunku	441
Układy graficzne	444
Układy otwarte	444
Układy liniowe	444
Układy równoległe	445
Układy pierścieniowe	446
Układy sieciowe	447
Układy o topologii gwiazdy	448
Łączenie układów graficznych	449
Zasady projektowania poziomów	449
Atmosfera	450
Postęp i tempo	451
Poziomy treningowe	456
Proces projektowania poziomów	457
Kilka uwag o zadaniach i terminologii	458
Otrzymanie zadania zaprojektowania poziomu	459
Etap planowania	460
Prototyp	463
Przegląd poziomu	463
Udoskonalanie i zablokowanie poziomu	464
Przekazanie prototypu zespołowi grafików	464
Pierwsza faza tworzenia grafiki i przeprowadzania operacji ustawiania	465
Odbiór grafiki i kolejny przegląd poziomu	465
Łączenie treści	465

Usuwanie błędów	465
Testowanie przez użytkowników oraz dostrajanie	466
Zagrożenia pojawiające się podczas projektowania poziomów	466
Zdefiniowanie właściwej złożoności poziomu	466
Unikanie absurdów koncepcyjnych	467
Nietypowe poziomy powinny być opcjonalne	468
Nie prezentuj graczowi wszystkiego naraz	468
Nigdy nie zapominaj o swoich odbiorcach	469
Podsumowanie	469

Część II Gatunki gier 473

ROZDZIAŁ 13. GRY ZRĘCNOŚCIOWE 475

Czym są gry zręcznościowe?	475
Podgatunki gier zręcznościowych	476
Strzelanki	476
Gry platformowe	480
Bijatyki	480
Szybkie gry logiczne	482
Gry przygodowo-zręcznościowe	482
Gry muzyczne, taneczne i rytmiczne	483
Inne gry zręcznościowe	483
Cechy gier	484
Postęp	485
Wyzwania	489
Działania gracza	492
Cechy podstawowej mechaniki	493
Warunki zwycięstwa	496
Model interakcji	496
Modele kamery	497
Interfejs użytkownika	500
Podsumowanie	503

ROZDZIAŁ 14. GRY STRATEGICZNE 507

Czym są gry strategiczne?	508
Cechy gier	509
Wyzwania	509
Działania gracza	515
Podstawowa mechanika	517
Projektowanie jednostek	517
Zdrowie, morale i skuteczność walki	525
Awansowanie i drzewa technologii	526
Logistyka	529
Świat gry	533
Scenerie historyczne	533
Scenerie współczesne	534

Scenerie w przyszłości (fantastyka)	534
Scenerie fantasy	535
Warstwa prezentacji	535
Model interakcji	536
Model kamery	536
Interfejs użytkownika	537
Sztuczni przeciwnicy	538
Przeszukiwanie drzewa gry	538
Sieci neuronowe	539
Hierarchiczne automaty skończone	539
Kończąca uwaga dotycząca sztucznych przeciwników	541
Podsumowanie	542
ROZDZIAŁ 15. GRY FABULARNE	545
Czym są gry fabularne?	546
Gry wojenne	547
Gry akcji	548
Gry przygodowe	548
Cechy gry	548
Tematyka	549
Postęp	550
Tryby gry	551
Podstawowa mechanika	555
Rzucanie kostkami	555
Atrybuty postaci	557
Magia i jej odpowiedniki	560
Specjalne umiejętności	562
Projektowanie postaci	564
Świat gry i fabuła	565
Świat gry	565
Fabuła	566
Oprawa graficzna	568
Model interakcji	568
Sposób pracy kamery	568
Projektowanie interfejsu użytkownika	570
Podsumowanie	572
ROZDZIAŁ 16. GRY SPORTOWE	575
Czym są gry sportowe?	575
Cechy gry	576
Struktura rozgrywki	577
Role gracza	577
Przebieg gry i zasady	577
Tryby rywalizacji	578
Warunki zwycięstwa i porażki	579

Okazje do kreatywności	580
Różne problemy	581
Podstawowa mechanika	584
Fizyka w grach sportowych	584
Ocenianie sportowców	585
Projektowanie sztucznej inteligencji sportowca	586
Kontuzje	588
Tryb zręcznościowy a tryb symulacji	588
Automatyczne rozgrywanie meczów	589
Przewaga gospodarzy	590
Świat gry	590
Licencje, znaki firmowe i prawa publikowania treści	591
Komentarz sportowy	592
Oprawa graficzna	593
Model interakcji	593
Sposób pracy kamery	594
Projektowanie interfejsu użytkownika	595
Podsumowanie	597
ROZDZIAŁ 17. SYMULACJE PORUSZANIA SIĘ POJAZDAMI	601
Czym są symulacje poruszania się pojazdami?	601
Cechy gry	602
Rola gracza	603
Tryby rywalizacji	603
Zasady rozgrywki i warunki zwycięstwa	604
Podstawowa mechanika	606
Projektowanie przeciwników	607
Uszkodzenia	607
Świat gry	608
Inne pojazdy	609
Łodzie i statki	609
Czołgi i roboty	610
Statki kosmiczne	611
Intelektualne prawa własności	612
Oprawa graficzna	613
Model interakcji	613
Sposób pracy kamery	613
Projektowanie interfejsu użytkownika	615
Podsumowanie	618
ROZDZIAŁ 18. SYMULACJE KONSTRUOWANIA I ZARZĄDZANIA	621
Czym są symulacje konstruowania i zarządzania?	621
Cechy gry	622
Rola gracza	622
Postęp w grze	622

Rozgrywka	624
Warunki zwycięstwa i porażki	627
Tryby rywalizacji	628
Symulowanie jednostek	628
Czytanie myśli	629
Doradcy	629
Symulacje czysto biznesowe	630
Gry hybrydowe	632
Podstawowa mechanika	632
Zasoby	633
Zamiana w trakcie budowy	633
Wydatki i konserwacja	633
Katastrofy	634
Świat gry	635
Oprawa graficzna	636
Model interakcji	636
Sposób pracy kamery	636
Projektowanie interfejsu użytkownika	637
Podsumowanie	638
ROZDZIAŁ 19. GRY PRZYGODOWE	641
Czym są gry przygodowe?	641
Rozwój gier przygodowych	642
Gry przygodowe dzisiaj	643
Cechy gry	644
Świat gry i nacechowanie emocjonalne	645
Model interakcji	646
Sposób pracy kamery	646
Rola gracza	650
Fabuła i układ przestrzenny	651
Opowiadanie historii	652
Wyzwania	655
Rozmowy z bohaterami niezależnymi	657
Mapy	657
Pamiętnik	658
Kilka rzeczy, których należy unikać	659
Oprawa graficzna	661
Poruszanie bohaterem	661
Korzystanie z obiektów	663
Podsumowanie	667
ROZDZIAŁ 20. SYMULACJE SZTUCZNEGO ŻYCIA I GRY LOGICZNE	671
Symulacje sztucznego życia	671
Sztuczne zwierzątka	672
The Sims	673

Gry w boga	678
Symulacje sztucznego życia z elementami genetyki	680
Gry logiczne	682
Osiem kroków Scotta Kima	683
Jak obecność komputera wpływa na gry logiczne?	685
Sprawdzanie warunków zwycięstwa	687
Podsumowanie	688
ROZDZIAŁ 21. GRY SIECIOWE	691
Czym są gry sieciowe?	691
Zalety gier sieciowych	692
Aspekt towarzyski	692
Ludzka inteligencja zamiast sztucznej inteligencji	692
Gra sieciowa a wieloosobowa gra lokalna	693
Wady gier sieciowych	694
Problemy techniczne	694
Trudniej utrzymać wrażenie osobistego uczestnictwa w przygodzie	696
Złe zachowanie	696
Konieczność tworzenia zawartości	697
Obsługa klienta	697
Problemy projektowe w grach sieciowych	697
Dołączający się gracze	697
Znikający gracze	699
Gry rozgrywane w czasie rzeczywistym a gry turowe	700
Czat	701
Zmowa	703
Bezpieczeństwo techniczne	705
Stałe światy	707
Czym stałe światy różnią się od zwykłych gier?	708
Cztery typy graczy	710
Tworzenie bohatera	711
Modele świata	713
Śmierć bohatera	714
Problem zabijania graczy	715
Natura czasu	718
Ekonomia w stałych światach	719
Podsumowanie	719
DODATEK A PROJEKTOWANIE W CELU ZACHĘCENIA OKREŚLONYCH GRUP ODBIORCÓW	723
Trafianie do dorosłych kobiet	723
Uwzględnianie płci	724
Kilka ogólników	724
Projektowanie gier dla dzieci	725
Gry dla dziewczynek	728
Podejście Mattela	729

Pięć zasad Kaye Elling	730
Kilka nieporozumień	731
Ostatnia uwaga	732
Problemy z dostępnością	732
Gracze z zaburzeniami wzroku	733
Gracze z zaburzeniami słuchu	734
Gracze z problemami ruchowymi	735
Starsi gracze	736
Materiały dotyczące dostępności gier	736
Słowniczek	737
Bibliografia	759
Skorowidz	765

Elementy i procesy projektowania

Projektowanie gry jest procesem składającym się z następujących czynności:

- ❖ Wyobrażenia sobie gry,
- ❖ Zdefiniowania sposobu, w jaki działa,
- ❖ Opisania elementów, które składają się na grę (pojęciowych, funkcjonalnych, artystycznych i innych),
- ❖ Przekazania informacji o grze do zespołu, który ją będzie tworzyć.

Praca projektanta gier obejmuje wszystkie powyższe zadania. Rozdział ten rozpoczyna się od analizy zagadnienia zwanego projektowaniem gier zorientowanym na gracza. Następnie będziesz mógł zapoznać się z głównymi elementami każdej gry wideo — podstawową mechaniką oraz interfejsem użytkownika. Dowiesz się, w jaki sposób komponenty te zostały zdefiniowane w procesie projektowania. Wreszcie zapoznasz się z różnymi rolami istniejącymi w zespole projektowym oraz cechami, które są potrzebne, by zostać projektantem gier.

W przemyśle gier wideo wszystkie gry, oprócz najprostszych, są projektowane przez zespoły składające się z od 3 do 20 osób (cały zespół jest często dużo większy, lecz mówimy tu tylko o zespole projektowym). Książka została napisana tak, jakbyś był głównym projektantem odpowiedzialnym za nadzorowanie wszystkiego. Jeśli Twój zespół jest niewielki lub jesteś pojedynczym projektantem, możesz sam podejmować różne role związane z projektowaniem. Treść książki odpowiada projektowaniu gier dla domowej konsoli lub komputera osobistego, choć większość materiału można zastosować do dowolnego urządzenia.

Podejście do zadania

Ludzie przez lata wypróbowywali różne sposoby projektowania gier; niektóre z nich są lepsze od innych. Kilka okazało się kompletnymi porażkami. Czytając książkę, nauczysz się myślenia o tym, co w rzeczywistości starasz się zrealizować, dlatego będziesz miał większe szanse na powodzenie.

Sztuka, inżynieria czy rzemiosło?

Niektóre osoby uważają, że projektowanie gier jest sztuką — procesem angażującym wyobraźnię, który opiera się na tajemniczym źródle kreatywności. Ich zdaniem projektanci gier są artystami, którzy przez cały czas wędrują po zakamarkach swojej wyobraźni. Inne osoby, często zorientowane bardziej matematycznie lub technologicznie, widzą projektowanie gier jako pewien rodzaj inżynierii. Skupiają się na metodologii określania i równoważenia reguł gry. Dla takich osób projektowanie gier jest zestawem technik. Na estetykę zwracają niewielką uwagę.

Każdy z tych poglądów nie do końca jest prawdziwy. Projektowanie gier nie jest wyłącznie sztuką, ponieważ jej głównym celem nie jest wpływanie na uczucia związane z estetyką. Nie jest to także czynność czysto techniczna. Nie jest ograniczona rygorystycznymi standardami czy sformalizowanymi metodami. Celem gry jest bawienie poprzez granie, zaś jej projektowanie wymaga zarówno kreatywności, jak i dokładnego planowania.

UWAGA

Projektowanie gier jest rzemiosłem łączącym elementy estetyki i funkcjonalności. Wysokiej jakości rzemiosło tworzy elegancką grę.

Rozrywka interaktywna jest formą sztuki, ale podobnie jak w przypadku filmu i telewizji, jest formą sztuki realizowaną zbiorczo. W rzeczywistości wspólna realizacja sięga w niej głębiej niż we wspomnianych przed chwilą mediach, ponieważ firmy projektowe rzadko umożliwiają projektantowi gier przejęcie takiej kontroli twórczej nad swoim produktem, jak ma to miejsce w przypadku reżyserów filmowych. Zatem żadna osoba z zespołu projektowego nie może nazywać się artystą. Projektowanie gier jest *rzemiosłem*, podobnie jak filmowanie czy tworzenie kostiumów. Gry zawierają elementy artystyczne i funkcjonalne: muszą być estetycznie wykonane, lecz również powinny dobrze działać i bawić. Najlepsze gry — te, których reputacja szerzy się lotem błyskawicy i są przez długie lata popularne, analizowane oraz budzą żywe emocje — znakomicie łączą elementy artystyczne i funkcjonalne, osiągając poziom jakości, który można opisać jednym słowem: *elegancja*. Elegancja świadczy o mistrzostwie na najwyższym poziomie.

Podejście zorientowane na gracza

Książka ta ma za zadanie nauczyć podejścia zwanego *projektowaniem zorientowanym na gracza*. Pomaga ono w stworzeniu gry, która bawi, co z kolei umożliwia uzyskanie komercyjnego sukcesu. Na sukces komercyjny gry wpływa także wiele innych czynników: marketing, dystrybucja, a także doświadczenie zespołu projektowego. Nie zależą one od projektanta gry, więc żadna metodologia związana z projektowaniem lub rozwojem nie może zagwarantować, że pozycja stanie się hitem. Jednak dobrze zaprojektowana gra ma niewątpliwie większą szansę na sukces niż ta, która została zaprojektowana niewłaściwie.

Projektowanie zorientowane na gracza jest filozofią projektowania, w której projektant wyobraża sobie przykładowego gracza tworzonej gry. Następnie projektant przyjmuje dwa założenia związane z tym graczem. Oto one.

- ❖ **Obowiązek dostarczania rozrywki:** podstawową funkcją gry jest bawienie gracza, dlatego obowiązkiem projektanta jest opracowanie gry, która to realizuje. Inne motywy są drugorzędne.
- ❖ **Obowiązek utożsamiania się:** aby zaprojektować grę, która bawi gracza, projektant musi wyobrazić sobie, że nim jest i stworzyć grę, która odpowiada jego wymaganiom i preferencjom związanym z rozrywką.

Możesz odpowiednio zmodyfikować pierwsze zobowiązanie dotyczące dostarczania rozrywki, jeśli projektujesz grę związaną z edukacją, badaniami, reklamą, polityką i innymi celami, lecz dla gry rekreacyjnej jego spełnienie jest wymagane. Jeśli gracz ma zamiar poświęcić czas i wydać pieniądze na Twoją grę, pierwszą sprawą *musi być zapewnienie*, że będzie go bawić. Oznacza to, że dostarczanie graczowi rozrywki ma pierwszeństwo nad Twoją potrzebą twórczego wyrażenia siebie. Oczywiście, musisz mieć twórczą wizję gry, lecz jeśli jakiś jej aspekt nie jest zgodny z założeniem dostarczania rozrywki, wówczas trzeba go zmodyfikować lub nawet usunąć.

Drugie zobowiązanie dotyczące utożsamiania się wymaga postawienia się na miejscu reprezentatywnego gracza i wyobrażenia sobie, że bierzesz udział w grze. Musisz stać się graczem i utożsamić z nim. Przy podejmowaniu każdej decyzji projektowej (a będą ich tysiące) powinieneś zadać sobie pytanie, czy spełnia ona pragnienia i preferencje gracza związane z interaktywną rozrywką. Zwróć uwagę, że użyto tu słów *reprezentatywny gracz*. Od Ciebie zależy, co przez to będziesz rozumieć, lecz ta hipotetyczna istota powinna być w pewien sposób podobna do klientów, którzy będą kupować Twoją grę. Sprytni projektanci gier przeprowadzają badania wśród odbiorców, jeśli zamierzają wydać grę dla osób, o których niezbyt wiele wiedzą.

Gdy wykorzystujesz metodę projektowania zorientowanego na gracza, musisz myśleć o tym, w jaki sposób będzie reagował na to, co jest zawarte w grze, czyli na grafikę, interfejs użytkownika, rozgrywkę itp. Są to jednak sprawy powierzchniowe. Zastanów się poważniej, bo musisz zrozumieć, co gracz chce osiągnąć, poddając się wszystkim udostępnionym mu wrażeniom — co w ogóle motywuje go do grania w Twoją grę?

Kto jest Twoim graczem? Co lubi, a czego nie? Dlaczego kupił tę grę? Odpowiedź często zależy od samej koncepcji gry, który została przez Ciebie wybrana. W rozdziale 3., zatytułowanym „Koncepcje gry”, zostaną dokładniej omówione zagadnienia związane z projektowaniem zorientowanym na gracza oraz koncepcjami gry.

Proces utożsamiania się ze swoim graczem jest jednym z aspektów, który odróżnia gry od prezentacyjnych form rozrywki. W przypadku książek, obrazów, muzyki i filmów zakłada się, że tworzenie, bez myślenia o tym, w jaki sposób dzieło będzie odbierane przez innych, jest poprawne pod względem artystycznym. Uważa się, że modyfikacja treści z uwagi na sprzedaż wynika raczej z wyrachowania. W przypadku gier wideo — bez względu na to, czy uważasz je za dzieło sztuki, czy też nie — musisz uwzględnić wrażenia gracza związane z grą, ponieważ uczestniczy on w niej zarówno umysłowo, jak również fizycznie.

Istnieją dwa błędne przekonania związane z projektowaniem zorientowanym na gracza, o których musisz wiedzieć.

Nieporozumienie 1. To ja jestem typowym graczem

Przez lata projektanci tworzyli gry wideo dla siebie. Zakładali, że to, co się im podoba, będzie również odpowiednie dla odbiorców. Ponieważ wielu projektantów było młodymi mężczyznami, przyjęli oni, że ich odbiorcy składają się przeważnie także z młodych mężczyzn. Tak rzeczywiście było przez długi czas, lecz obecnie założenie to jest błędne. Rynek gier rozprzestrzenił się poza obszar zarezerwowany dla tradycyjnych graczy, musisz zatem umieć zaprojektować gry dla innych rodzajów odbiorców. W przypadku projektowania zorientowanego na gracza oznacza to, że musisz nauczyć się myśleć tak, jak Twoi docelowi gracze, kimkolwiek by oni byli: dziewczynkami, starszymi osobami, zapracowanymi matkami itp. Nie możesz zakładać, że gracze lubią to samo, co Ty. Powinieneś nauczyć się projektowania tego, co się *im* podoba (możesz również stwierdzić, że powinieneś polubić grę, która nie wydawała Ci się tak atrakcyjna podczas jej projektowania!).

Jednym z najbardziej powszechnych błędów powtarzanych przez projektantów płci męskiej jest założenie, że gracze obu płci są tacy sami, podczas gdy w rzeczywistości mają często odmienne priorytety i preferencje. Aby zapoznać się ze znakomitą analizą tego, co należy uczynić, by zachęcić do gry graczy płci żeńskiej bez jednoczesnego odrzucania osób płci męskiej, przeczytaj książkę *Gender Inclusive Game Design* napisaną przez Sheri Graner Ray (Ray, 2003). Podczas podejmowania każdej decyzji projektowej zadawaj sobie pytanie: „Co będzie, jeśli graczem jest kobieta?”. Czy gra będzie równie dobra i lubiana przez kobiety?

Istnieją projektanci gier, którzy uważają, że nie zajęliby się żadną grą, w którą sami nie chcieliby zagrać. Jeśli gra ich nie zainteresuje, nie będą potrafili wykrzesać ani odrobiny entuzjazmu podczas jej projektowania i w rezultacie nie wykonają dobrze swojej pracy. Oto logiczny wniosek: nigdy nie powstałaby gra dla małych dzieci, ponieważ

one same nie potrafią tworzyć gier. Upieranie się przy tym, że Twoja gra musi być tworzona z pasją, bo w przeciwnym razie praca nie zostanie dobrze wykonana, jest podejściem bardzo egoistycznym i niezgodnym z metodą projektowania zorientowanego na gracza. Profesjonalizm jest tak samo ważny jak pasja. To gotowość, by ciężko pracować i dobrze wykonać swoje zadanie, ponieważ otrzymujesz za to pieniądze — bez względu na to, czy zagrałbyś dla rozrywki w stworzoną przez siebie grę. Jeśli jesteś prawdziwym profesjonalistą, możesz opracować znakomitą grę dla odbiorców różniących się od Ciebie. Kaye Elling, były dyrektor artystyczny w firmie Blitz Games, wyjawiał na wykładzie wygłoszonym w ramach Animex International Festival of Animation and Computer Games, że zespół projektowy gry *Bratz: Rock Angelz* przeznaczonej dla 10-letnich dziewcząt składał się w całości z osób dorosłych. Mimo to, gra odniosła duży sukces, ponieważ jej projektanci nauczyli się myśleć jak docelowi odbiorcy ich produktu. Rozmawiali z dziewczętami i kobietami, analizowali inne produkty, które im się podobają, a także poważnie potraktowali obowiązek utożsamiania się (Elling, 2006).

REGUŁA PROJEKTOWANIA: NIE JESTEŚ GRACZEM W TWORZONEJ PRZEZ SIEBIE GRZE

Nie zakładaj, że posiadasz cechy typowego gracza. Projektowanie zorientowane na gracza wymaga, abyś postawił się w sytuacji osoby używającej Twojej gry, nawet jeśli bardzo różni się od Ciebie.

Nieporozumienie 2. Gracz jest moim przeciwnikiem

Ponieważ klasyczne gry zręcznościowe (uruchamiane po wrzuceniu monety) istnieją już od dłuższego czasu, niektóre z technik wykorzystywanych do ich projektowania przeniknęły do innych gatunków, w których nie powinny znaleźć zastosowania. Klasyczne gry zręcznościowe pozwalają na zarabianie pieniędzy poprzez zachęcanie graczy do wrzucania nowych monet. Zostały zaprojektowane w ten sposób, aby utrudniać rozgrywkę trwającą dłużej niż kilka minut oraz przez cały czas grozić graczowi przegraną gry. Zdecydowanie ogranicza to wolność projektanta związaną z opowiadaniem historii oraz modyfikacją stopnia złożoności rozgrywki. Słynny japoński projektant Shigeru Miyamoto, który wymyślił grę zręcznościową *Donkey Kong* (na której opiera się cała seria *Mario*), ostatecznie przestał zajmować się projektowaniem tego typu gier, ponieważ orzekł, że są zbyt ograniczające.

Model zręcznościowy zachęca projektanta do traktowania gracza jak przeciwnika. Sugeruje, że zadaniem projektanta jest tworzenie przeszkód dla gracza i utrudnianie mu wygrania gry. Jest to zasadniczo błędne podejście do projektowania gier. Nie uwzględnia ono interesów gracza ani jego motywacji do gry. Ma tendencję do utożsamiania słowa „trudny” ze słowem „zabawny”. Ignoruje także istniejący potencjał gier kreatywnych, które mogą w ogóle nie zawierać żadnych przeszkód. Projektowanie gry jest czymś więcej niż tworzeniem wyzwań.

Jeśli projektujesz wieloosobowe gry z opcją współzawodnictwa, w których gracze wzajemnie kreują wyzwania, masz mniejsze szanse popełnienia tego błędu. Łatwo jednak wpaść w pułapkę, jeśli zajmujesz się projektowaniem gier jednoosobowych, ponieważ od Ciebie zależy tworzenie przeszkód. Nigdy nie trać z oczu faktu, że celem Twojego projektu jest *zabawianie* gracza za pomocą różnych środków, a nie tylko proste sprawianie trudności w trakcie jego postępów w grze.

Twój obowiązek utożsamiania się z graczem zawiera także nakaz, aby nie być nadmiernie bezwzględny lub niestałym wobec niego. Możesz dołączać czynniki losowe, które sprawią, że gra będzie trudniejsza (takie jak wylosowanie złej puli kart). Jest to w porządku, pod warunkiem że gracze zdają sobie sprawę, iż następnym razem mogą mieć więcej szczęścia. Jednak decyzje, takie jak powodowanie, by gracz przegrał długotrwałą grę wyłącznie przez przypadek, którego nie można pominąć, są dowodem na błędnie wykonany projekt, który charakteryzuje się brakiem utożsamiania z graczem.

REGUŁA PROJEKTOWANIA: GRACZ NIE JEST TWOIM PRZECIWNIKIEM

Nie myśl, że gracz jest Twoim przeciwnikiem. Projektowanie gier polega na *dostarczaniu rozrywki* graczowi, a nie przeciwstawianiu się mu. Istnieje wiele sposobów na zabawienie gracza.

Inne motywy, które wpływają na projekt

W przemyśle gier komercyjnych gry wideo powstają, by bawić, lecz nawet wówczas istnieją pewne czynniki, które mogą wpłynąć na sposób, w jaki gra zostanie zaprojektowana. W tym podrozdziale zostaną omówione niektóre z nich.

Gdy firma zamierza wyprodukować grę wyłącznie na określony rynek i dołącza do projektu pewne elementy, które mogą przyczynić się do wzrostu sprzedaży, grę określa się słowami *sterowana rynkiem*. Mógłbyś pomyśleć, że każda gra stworzona, by ją sprzedać, jest sterowana rynkiem. Doświadczenie pokazuje jednak, że większość gier sterowanych rynkiem to nie są zbyt dobre gry. Nie możesz stworzyć znakomitej gry wyłącznie przez umieszczenie w niej najpopularniejszych elementów rozrywki. Jeśli jednak spróbujesz to wykonać, uzyskasz grę, która będzie sprawiać wrażenie niezwiązanej z żadną tematyką. Najlepsze gry są wyrażeniem wizji projektanta, co powoduje, że odróżniają się od innych.

Przeciwnieństwem gier sterowanych rynkiem są gry *sterowane przez projektanta*. W takich grach projektant zachowuje nad wszystkim kreatywną kontrolę i bierze osobistą odpowiedzialność za każdą twórczą decyzję, bez względu na jej znaczenie. Zazwyczaj czyni to, ponieważ jest przekonany, że jego twórcze instynkty są lepsze od cudzych. Podejście to ignoruje zalety wynikające z testowania gier czy wykorzystania mądrości zbiorowej innych osób i zazwyczaj w jego wyniku uzyskuje się nieudaną grę. Często cytowanym przykładem takiego podejścia jest gra *Daikatana*.

Wielu wydawców żąda, by gra wykorzystywała *licencję*. Jest to określona własność intelektualna, taka jak książka (*Władca Pierścieni*), film (*Szklana pułapka*) lub towarowy znak sportowy (NHL Hockey). Może być to niezwykle dochodowe. Będąc projektantem, nie tylko możesz kreatywnie pracować z postaciami i światem, który już istnieje, lecz także masz współudział w jego rozwijaniu. Jedną wadą projektowania gier z licencjami jest to, że nie dysponujesz tak szerokim zakresem wolności twórczej, jaki miałbyś, gdybyś sam zaprojektował całą grę, opierając się wyłącznie na swojej wyobraźni. Właściciele licencji mają prawo umożliwiające im zatwierdzenie gry przed rozpowszechnieniem, a także zezwalające na żądanie modyfikacji tych elementów, które im się nie podobają. Oprócz tego, zawsze istnieje ryzyko samozadowolenia ze swojej pracy. Świetna licencja nie jest warunkiem wystarczającym do zagwarantowania sukcesu. Gra musi zostać napisana na tak dobrym poziomie, jakby nie wykorzystywała żadnej licencji.

Gra *sterowana technologią* zostaje zaprojektowana, by zaprezentować określone osiągnięcia techniczne najczęściej związane z grafiką lub sprzętem. Przykładowo gra *Crysis* firmy Crytek, oprócz dostarczenia graczowi rozrywki, została stworzona po to, by zaprezentować zastosowany silnik grafiki trójwymiarowej oraz zachęcić innych projektantów do jego używania. Producenci konsoli często tworzą gry sterowane technologią, gdy udostępniają graczom nową platformę. Chcą wówczas zaprezentować wszystkim cechy nowego urządzenia. Głównym ryzykiem w grach sterowanych technologią jest to, że możesz poświęcić zbyt wiele czasu na zajmowanie się sprawami technicznymi, a sprawienie, by gra naprawdę dostarczała rozrywki, schodzi na dalszy plan. Podobnie jak w przypadku świetnej licencji, również najnowsza technologia sama w sobie nie wystarcza, by gra odniosła sukces.

Gry *sterowane sztuką* są stosunkowo rzadkie. Taka gra istnieje, aby zaprezentować czyjeś dzieło sztuki i estetyczną wrażliwość. Mimo że takie gry są nowatorskie pod względem wizualnym, jednak rzadko są bardzo dobre, ponieważ projektant poświęca więcej czasu na wymyślanie sposobów prezentacji materiałów niż na tworzenie właściwych wrażeń odbioru dla gracza. Gra musi mieć rozgrywkę, która bawi, a także świetny wygląd. *Myst* jest grą, w której ten pomysł został poprawnie zrealizowany; jest sterowana sztuką, a jednocześnie charakteryzuje się dobrą rozgrywką.

Integracja ze względu na rozrywkę

Gdy procesem projektowania kieruje tylko jeden szczególny motyw, często uzyskuje się produkt poniżej oczekiwań. Dobry projektant nie może uwypuklać jednej cechy kosztem innych, lecz powinien wszystkie połączyć, by osiągnąć wyższy cel, jakim jest dostarczenie graczowi rozrywki.

- ❖ Gra musi wytwarzać działające na wyobraźnię spójne wrażenie odbioru, dlatego projektant powinien dysponować wizją twórczą.
- ❖ Gra powinna się dobrze sprzedawać, więc projektant musi brać pod uwagę preferencje odbiorców.

- ❖ Gra zawierająca licencję powinna zwrócić koszty jej uzyskania. Projektant musi zrozumieć, jakie korzyści można uzyskać dzięki licencji, a następnie sprawić, by gra spożytkowała je w maksymalnym stopniu.
- ❖ Gra powinna oferować inteligentne wyzwanie i płynne wrażenie odbioru, więc twórca musi mieć odpowiednią wiedzę o technologii.
- ❖ Gra musi być atrakcyjna, zatem projektant powinien wziąć pod uwagę jej estetykę.

Projektowanie zorientowane na gracza oznacza zadawanie standardowych pytań związanych z każdym elementem i cechą gry. Czy dana opcja wpłynie na poziom rozrywki u gracza? Czy go rozbawi? Jeśli tak, może pozostać; jeśli nie, powinien zostać usunięty. Nie istnieje proste rozwiązanie umożliwiające podejmowanie takich decyzji; najważniejszą sprawą jest podjęcie samego wysiłku. Brian Moriarty, cytowany już w rozdziale 1., „Gry klasyczne oraz gry wideo”, powiedział, że zbyt wielu projektantów „gromadzi mnóstwo darmowych funkcji jedynie po to, by się nimi szczycić”. Oznacza to, że nie stosują metody projektowania zorientowanego na gracza.

Czasami istnieją powody dodawania opcji, które bezpośrednio nie dostarczają rozrywki. Może być to niezbędne w celu spowodowania, aby pozostałe elementy gry mogły działać, a także może być wymagane przez licencjodawcę. Należy je jednak traktować z wielką podejrzliwością i uczynić wszystko, by zminimalizować ich wpływ na gracza.

Podstawowe elementy gier wideo

W rozdziale 1. przedstawiono, czym jest gra oraz rozgrywka. Lecz skąd pochodzi rozgrywka i w jaki sposób oddziałuje na gracza? W celu wykreowania rozrywki i zaprezentowania jej graczowi musisz się upewnić, że w Twojej grze wideo istnieją dwa podstawowe elementy. Nie są to składniki techniczne, lecz pojęciowe. Zwane są *mechaniką podstawową* oraz *interfejsem użytkownika*. W niektórych grach używany jest również trzeci ważny element zwany *silnikiem opowiadania historii*, lecz w tej książce zostanie on zaprezentowany w rozdziale 7., zatytułowanym „Opowiadanie historii i narracja”. W tym podrozdziale wprowadzone zostaną pojęcia mechaniki podstawowej oraz interfejsu użytkownika; zaprezentujemy też sposób, w jaki mogą one ze sobą współpracować i w rezultacie dawać rozrywkę. Każdemu z elementów w dalszej części tej książki zostanie poświęcony oddzielny rozdział, tak więc obecna analiza ograniczona będzie do definicji ich funkcji, a nie wyjaśniania, jak powinno się je projektować.

Mechanika podstawowa

Jedno z zadań projektanta gier polega na zmianie ogólnych reguł gry na model symboliczno-matematyczny, który może zostać zaimplementowany w sposób algorytmiczny. Taki model zwany jest *mechaniką podstawową* gry. Jest bardziej dokładny niż same reguły. Przykładowo ogólne reguły mogłyby brzmieć: „Gąsienice poruszają się szybciej od ślimaków”, jednak mechanika podstawowa musi dokładnie zdefiniować

ich prędkość w centymetrach na minutę. Programiści mogą następnie przekształcić mechanikę podstawową w algorytmy i napisać oprogramowanie, które je implementuje. W książce nie będziemy omawiać technicznego aspektu projektowania lub programowania, lecz zaprezentujemy pierwszą część całego procesu pozwalającą na stworzenie mechaniki podstawowej. Szczegółowe informacje pojawiają się w rozdziale 10., zatytułowanym „Mechanika podstawowa”.

Mechanika podstawowa stanowi sedno każdej gry, ponieważ tworzy rozgrywkę. Definiuje wyzwania, które mogą zostać udostępnione w grze, oraz działania, jakie gracz może przeprowadzić, by stawić czoła wyzwaniom. Mechanika podstawowa definiuje również rezultaty działań, jakie gracz wykonuje w świecie gry. Tworzy warunki pozwalające na osiągnięcie celów w grze i określa, jakie konsekwencje wynikają z sukcesu lub porażki. W grach konwencjonalnych gracze mają świadomość mechaniki podstawowej, ponieważ sami muszą implementować reguły. W grze wideo mechanika podstawowa jest dla graczy ukryta. Doświadczają jej jedynie podczas rozgrywki. Jeśli gracz wciąż gra w tę samą grę, zaczyna zdawać sobie sprawę z charakteru jej mechaniki i uczy się tak optymalizować swoje czynności, by zwyciężyć.

Wskaźnikiem jakości mechaniki podstawowej jest stopień *realizmu*. *Symulacja* w sensie formalnym jest matematycznym lub symbolicznym modelem sytuacji ze świata rzeczywistego, stworzonym w celu analizy problemów w nim zachodzących. Jeśli ma mieć jakąś wiarygodność, symulacja musi odzwierciedlać jakąś część świata rzeczywistego tak dokładnie, jak to możliwe (choć pewne jego aspekty muszą zostać uproszczone). Jednak gra jest tworzona w celu dostarczenia rozrywki. Jeśli nawet w pewnym stopniu reprezentuje świat rzeczywisty, zawsze zawiera kompromisy, które pozwalają na to, aby lepiej się w nią grało i uzyskiwało więcej przyjemności. Przykładowo prawdziwa armia wymaga dużego zaplecza, aby zapewnić dostarczanie amunicji i innych niezbędnych zasobów. W grze wszystkim musi zarządzać pojedynczy gracz, więc aby go nie przytłoczyć nadmiarem zadań, projektant upraszcza założenia logistyczne bez użycia modelu, czyli poza mechaniką podstawową. Gracz po prostu wyobraża sobie, że żołnierze nie muszą nigdy spać ani jeść, a także mają nieskończony zapas amunicji. Każdą grę można umieścić w obszarze zawartym pomiędzy *abstrakcją* a *odzworowaniem*. Gra *Pac-Man* jest czysto abstrakcyjna; nie jest symulacją świata rzeczywistego. Jej umiejscowienie jest wymaginowane, zaś reguły umowne. Gra *Grand Prix Legends* jest grą wysoce odzworowującą rzeczywistość. Dokładnie symuluje wysoki poziom niebezpieczeństwa, jaki istniał podczas prowadzenia samochodów wyścigowych, zanim wynaleziono spoilery. Mimo że żadna gra nie jest całkowicie realistyczna, gracze (oraz projektanci gier) często utożsamiają jakość gry ze stopniem jej realizmu. W większości przypadków w książce terminy *abstrakcja* i *odzworowanie* będą używane, by scharakteryzować gry znajdujące się po przeciwnych stronach skali realizmu.

Gdy podejmujesz decyzję o pomysłach na grę, od Ciebie zależy, jaki stopień realizmu będzie miała. Decyzja, jaką podejmiesz, wpłynie na stopień złożoności mechaniki podstawowej.

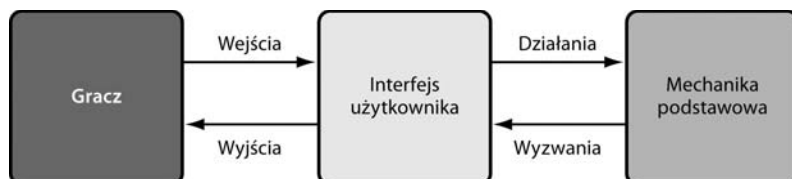
Interfejs użytkownika

Pojęcie *interfejsu użytkownika* powinno być ogólnie znane z oprogramowania komputerowego, lecz w grach element ten spełnia bardziej złożoną rolę. Większość programów komputerowych to pewnego rodzaju narzędzia: edytory tekstu, przeglądarki internetowe, programy graficzne itp. Zostały zaprojektowane, by mieć najwyższą skuteczność oraz zrozumiale prezentować pracę wykonaną przez użytkownika. Gry są inne, ponieważ działania gracza *nie mają* być maksymalnie skuteczne; są one ograniczane przez wyzwania. Większość gier również nie udostępnia graczowi wszystkich informacji — ma to miejsce tylko wówczas, gdy gracz osiąga pewne postępy. Interfejs użytkownika w grze ma służyć zarówno rozrywce, jak i ułatwieniu dostępu.

Interfejs użytkownika pośredniczy między mechaniką podstawową gry a graczem (rysunek 2.1). Przejmuje wyzwania generowane przez mechanikę podstawową (np. prowadzenie samochodu wyścigowego) i zamienia je na grafikę wyświetlaną na ekranie oraz dźwięki wydobywające się z głośników. Przekształca także czynności naciśnięcia przycisków i ruchy na klawiaturze lub kontrolerze w działania zależne od kontekstu gry. Jeśli jest to wykonywane w sposób płynny i naturalny, gracz zaczyna kojarzyć naciśnięcie przycisku z odpowiednim działaniem. Nie musi już więcej myśleć: „Muszę nacisnąć przycisk A, aby użyć hamulców”. Myśli: „Hamulce!” i automatycznie naciska przycisk A. Interfejs użytkownika interpretuje naciśnięcie przycisku jako czynność hamowania i informuje o tym mechanikę podstawową, która oblicza wynik hamowania i przesyła z powrotem do interfejsu użytkownika rozkaz nakazujący wyświetlenie rezultatu. Interfejs użytkownika modyfikuje animację, aby pokazywała, że samochód zwalnia, i prezentuje ją graczowi. Wszystko to dzieje się w ułamku sekundy.

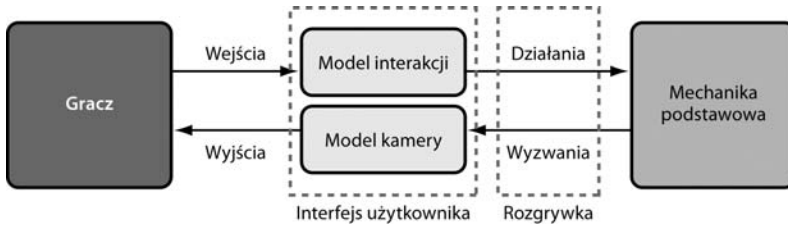
RYSUNEK 2.1.

Zależności między mechaniką podstawową, interfejsem użytkownika i graczem



Ponieważ interfejs użytkownika leży między graczem a mechaniką podstawową, jest czasem nazywany *warstwą prezentacyjną*.

Interfejs użytkownika wykonuje więcej niż tylko wyświetlanie danych wyjściowych i odbiór informacji wejściowych. Prezentuje także fabułę gry (jeśli tylko istnieje), a także tworzy odczuwalne uosobienie świata gry — wszystkie obrazy i dźwięki, a w przypadku, gdy urządzenie wykorzystuje kontroler z wibracjami, także wibracje świata. Cała grafika i ścieżka dźwiękowa gry są częścią interfejsu użytkownika, czyli warstwy prezentacyjnej. Interfejs użytkownika w grze składa się z dwóch podstawowych elementów: *modelu kamery* i *modelu interakcji*, jak przedstawiono na rysunku 2.2.



RYSUNEK 2.2.

Model kamery i model interakcji są elementami interfejsu użytkownika

Modele interakcji

Interfejs użytkownika przekształca informacje wejściowe generowane przez gracza w sprzęcie na działania realizowane w świecie gry. Zależność między informacjami wejściowymi przesłanymi przez gracza a wynikowymi działaniami jest narzucana w grze przez *model interakcji*. Model definiuje, w jaki sposób gracz może przekazać do gry swoje pragnienia, wybory i rozkazy. Szczegółowo określa on, jakie działania gracz może wykonywać w danym momencie. Gry wideo wykorzystują różne standardowe modele interakcji. Zaliczają się do nich modele wielokrotnej obecności, modele oparte na personifikacji, modele współzawodnictwa i inne. Przykładowo w modelu wielokrotnej obecności gracz w każdej chwili może wykonywać działania w różnych miejscach świata gry, pojawiając się w nim z „zewnątrz”. W modelu opartym na personifikacji gracz jest reprezentowany przez postać, która już znajduje się w świecie gry. Gracz porusza się w świecie gry, wykorzystując tę postać. Ponieważ widoczne elementy interfejsu użytkownika mogą zmieniać się w trakcie gry, może istnieć więcej niż jeden model interakcji, w zależności od tego, co dzieje się w danej chwili. W rozdziale 8., zatytułowanym „Interfejsy użytkownika”, modele interakcji zostaną przeanalizowane dokładniej.

Modele kamery

Jeśli gra zawiera symulowany obszar fizyczny, inaczej zwany *światem gry*, najprawdopodobniej wykorzystuje grafikę, aby przedstawić graczowi tę przestrzeń. Interfejs użytkownika musi prezentować obszar z określonego kąta lub punktu widzenia. Projektanci, tworząc obraz, który jest widoczny dla gracza, często wyobrażają sobie, że wirtualną przestrzeń została skierowana hipotetyczna kamera. System zarządzający zachowaniem tej kamery zwany jest *modelem kamery*. Aby zdefiniować model kamery, zastanów się, jak gracz powinien widzieć świat gry, a następnie w swojej dokumentacji projektowej zdefiniuj system, który zostanie zaimplementowany przez programistów.

Modele kamer dzielą się na dwa rodzaje: statyczne i dynamiczne. We wczesnych grach zręcznościowych korzystano ze statycznego modelu, dziś robi się to w wielu niewielkich grach, w których kamera zawsze przedstawia wirtualną przestrzeń widzianą z jednej, ustalonej perspektywy. Wraz z rozwojem sprzętu używanego w grach projektanci zaczęli tworzyć dynamiczne modele kamer. W tych modelach kamera porusza się

UWAGA

W poprzednim wydaniu tej książki wykorzystano perspektywę świata, aby opisać wirtualną kamerę, lecz ten termin nie pozwala na dokładne oddanie zachowania nowych rodzajów kamer dynamicznych. W tym wydaniu używany jest *model kamery* jako bardziej ogólny sposób opisu zachowania wirtualnej kamery w grze. *Perspektywa* jest wciąż wykorzystywana podczas omawiania faktycznej pozycji i kąta widzenia kamery.

w odpowiedzi na działania gracza lub zdarzenia pojawiające się w świecie gry. Dynamiczne modele kamer wymagają więcej wysiłku podczas projektowania i implementacji, lecz pozwalają uzyskać bardziej żywe wrażenia odbioru, zbliżone jakością do filmu.

Jeśli gra nie wykorzystuje przestrzeni wirtualnej (jest np. biznesową symulacją dotyczącą przede wszystkim pieniędzy), nie stosuje się w niej *modelu kamery*, zaś obowiązkiem projektanta jest dokładniejsze opisanie wyglądu ekranu w dokumentacji.

Najczęściej używane modele kamery to perspektywa pierwszej osoby i perspektywa trzeciej osoby dla gier przedstawiających świat trójwymiarowy, zaś modele zstępujący, przewijania poziomego oraz izometryczny dla światów dwuwymiarowych. W rozdziale 4., zatytułowanym „Światy gry”, zostanie omówione zagadnienie rozmiaru świata gry, natomiast w rozdziale 8. zaprezentujemy zalety różnych modeli kamer.

GRY BEZ GRAFIKI

Wiele wczesnych gier komputerowych działało w trybie tekstowym, ponieważ zostały zaprojektowane do użycia w terminalu drukującym podłączonym do głównego komputera. Gry tekstowe wciąż istnieją i symulują quizy lub teleturnieje, szczególnie w niewielkich urządzeniach, takich jak telefony komórkowe. *Fikcja interaktywna*, czyli tekstowe gry przygodowe, dawno temu przestała być gatunkiem komercyjnym, lecz wciąż jest popularna wśród niewielkich grup hobbystów. Niewidomi gracze mogą w nie grać za pomocą syntetyzatorów mowy. Również dla nich przeznaczona jest bardzo niewielka liczba eksperymentalnych gier wykorzystujących wyłącznie ścieżkę dźwiękową.

Struktura gry wideo

Wiesz już, w jaki sposób mechanika podstawowa gry współpracuje z interfejsem użytkownika, aby wykreować rozgrywkę. Gra rzadko umożliwia dostęp do wszystkich wyzwań w danej chwili, podobnie też nie pozwala graczowi na wykonywanie wszystkich działań w każdym momencie jej trwania. W zamian większość gier wideo udostępnia podzbiór pełnej rozgrywki, często z odpowiednio dopasowanym interfejsem użytkownika. Zarówno dostępna rozgrywka, jak i interfejs użytkownika ulegają zmianie od czasu do czasu, w zależności od tego, czy gracz napotyka nowe wyzwanie lub patrzy na świat gry z innego punktu widzenia. Te zmiany występują czasem jako odpowiedź na coś, co gracz wykonał, kiedy indziej pojawiają się automatycznie w wyniku odpowiedniej reakcji ze strony mechaniki podstawowej. To, jak i dlaczego zmiany wystę-

pują, zostaje określone przez *strukturę gry*. Składa się ona z *trybów rozgrywki*, będących ważnym pojęciem podczas projektowania gier, a także z *menu powłoki*. W tym podrozdziale omówimy tryby rozgrywki oraz menu powłoki, a także przeanalizujemy sposób, w jaki razem składają się na strukturę gry.

Tryby rozgrywki

Jeśli gra ma być spójna, dostępne w danym momencie dla gracza określone wyzwania i działania powinny być pojęciowo związane z innymi. I tak podczas walki wręcz gracz powinien mieć możliwość poruszania się, użycia swojej broni, wypicia uzdrawiającego napoju (choć to mogłoby się wiązać z pewnym ryzykiem), a być może także ucieczki lub poddania się. Nie może za to wydobyć mapy lub zajmować się przeglądaniem swoich zasobów, nawet jeśli te działania mogą być podejmowane przez niego w innych momentach gry. Podobnie też kierowca wyścigowy nie może dopasowywać zawieszania podczas jazdy lub prowadzić samochodu, gdy znajduje się w sklepie.

Mówiąc w skrócie, z wyjątkiem bardzo prostych gier, nie wszystkie wyzwania i działania, które są udostępniane, zawsze mają sens. Gracz doświadcza wyłącznie pewnego podzbioru całej rozgrywki, zazwyczaj dziedzicznego z czynności pochodzących ze świata rzeczywistego (walka, prowadzenie samochodu, budowanie itd.), który jest symulowany w danej chwili przez grę. Interfejs użytkownika musi także zostać tak zaprojektowany, aby informować, jakie działanie ma właśnie miejsce. Grafika wyświetlana podczas prowadzenia samochodu wyścigowego musi być odmienna od tej, która pojawi się podczas konfigurowania go w salonie. Modele kamery i interakcji także powinny się różnić. Podczas jazdy pojazd staje się personifikacją gracza na torze wyścigowym. Gracz zazwyczaj obserwuje świat ze swojego kokpitu. Podczas konfigurowania samochodu gracz ma pełną kontrolę nad wszystkim jego elementami, lecz pozostała część świata gry (tor wyścigowy) nie jest dostępna.

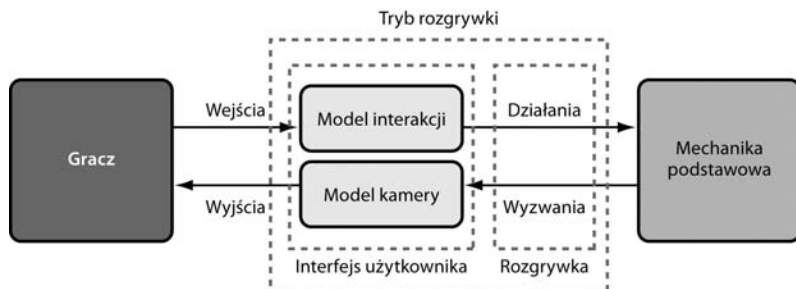
Połączenie dwóch pokrewnych elementów — dostępnej rozgrywki i związanego z nią w danym momencie gry interfejsu użytkownika — tworzy pojęcie tzw. *trybu rozgrywki*. Został on zaprezentowany na rysunku 2.3. Dla danego trybu rozgrywki opcje gry udostępniają graczowi określone wrażenia. Różnią się one od siebie w różnych miejscach rozgrywki, czyli innych trybach rozgrywki. Ponieważ gra w danym trybie rozgrywki oferuje tylko podzbiór wszystkich swoich wyzwań i działań, gracz koncentruje się na ograniczonej liczbie celów.

Pojęcie trybu rozgrywki zajmuje główne miejsce w procesie projektowania gier wideo. Oto jego formalna definicja.

Tryb rozgrywki składa się z określonego podzbioru całkowitej rozgrywki gry, który jest dostępny w danym momencie jej trwania, oraz z interfejsu użytkownika prezentującego graczowi ten podzbiór rozgrywki.

RYSUNEK 2.3.

Największa ramka wykonana z linii przerywanych zawiera tryb rozgrywki



W grze można używać wyłącznie jednego trybu rozgrywki w danej chwili. Gdy rozgrywka dostępna dla gracza lub (i) interfejs użytkownika ulegają znaczącej zmianie, gra porzuca dany tryb i zaczyna używać innego. Modyfikacja interfejsu użytkownika kwalifikuje się do zmiany trybu, ponieważ gracz zaczyna skupiać uwagę na czymś innym i rozpoczyna myślenie o odmiennych wyzwaniach. Jeśli odwzorowanie między elementami sterującymi urządzenia wejściowego oraz odpowiadającymi im czynnościami w grze zmienia się w sposób nagły, gracz prawdopodobnie uważa to za pojawienie się nowego trybu rozgrywki.

TRYBY ROZGRYWKI W AMERYKAŃSKIM FUTBOLU

Gry wideo związane z futbolem amerykańskim charakteryzują się wieloma szybkimi i złożonymi zmianami trybów szczególnie wtedy, gdy należysz do drużyny atakującej, czyli Twój zespół posiada piłkę. Odwzorowanie czynności w grze na odpowiadające im przyciski na kontrolerze zmienia się co parę sekund. Oto sekwencja niezbędna do wybrania i wykonania „podania do przodu” w grze *Madden NFL*.

1. Wybierz z menu formację atakującą, której chcesz używać w następnej rozgrywce.
2. Z innego menu wybierz rodzaj rozgrywki, który chcesz zastosować.
3. Przejmij kontrolę nad rozgrywającym. Daj sygnał, będąc na linii wznowienia gry. W tym czasie tylko jedna osoba, która nie jest rozgrywającym, może być sterowana przez gracza. Przekaż piłkę do rozgrywającego.
4. Wróć z linii wznowienia gry i poszukaj wolnego odbiorcy. Wybierz go i naciśnij odpowiedni przycisk, aby przekazać mu piłkę.
5. Przejmij kontrolę nad wybranym odbiorcą i pobiegij do miejsca, gdzie piłka ma upaść. Naciśnij odpowiedni przycisk, aby spróbować ją złapać.
6. Pobiegij w kierunku linii punktowej. Będąc w tym miejscu, nie możesz ponownie rzucać piłką.

Proces ten wymaga sześciu różnych trybów rozgrywki i zajmuje około 45 sekund.

Wiele najwcześniejszych gier zręcznościowych miało tylko jeden tryb rozgrywki. Przykładowo w grze *Asteroids* poruszasz się statkiem kosmicznym wśród asteroidów, unikając zderzenia z nimi oraz strzelając w ich kierunku, aby je rozerwać i zlikwidować. Modele kamery i interakcji nigdy się nie zmieniają, podobnie jak funkcje związane ze sterowaniem. Gdy zniszczysz już całą grupę asteroidów, pojawia się kolejna, która

porusza się trochę szybciej, lecz na tym kończą się wszelkie zmiany. Od czasu do czasu wylania się wrogi statek, który zaczyna strzelać do Ciebie. Tworzy on nowe wyzwanie (unikanie zestrzelenia i zniszczenie wroga), lecz w związku z tym, że nic innego się nie zmienia, nie jest to nowy tryb rozgrywki. W grze *Pac-Man* jesteś cały czas ścigany przez niebezpieczne duchy aż do momentu, gdy zjesz duży obiekt znajdujący się na planszy gry. Wówczas przez krótki czas duchy są bezbronne i uciekają przed Tobą. Ponieważ ta sytuacja reprezentuje znaczącą zmianę w rozgrywce (i jest kluczowym elementem strategii w tej grze), może być uważana za nowy tryb rozgrywki, mimo że interfejs użytkownika nie ulega modyfikacji. Od Ciebie jako projektanta gry zależy decyzja, kiedy zmiana rozgrywki lub interfejsu użytkownika jest na tyle duża, że powinna skutkować utworzeniem nowego trybu rozgrywki.

Na rysunkach 2.4 oraz 2.5 przedstawiono rzuty ekranów z gry *Empire: Total War*. Prezentują one dwa bardzo odmienne tryby. Zauważ, że w tych dwóch trybach wskaźniki znajdujące się na ekranie oraz elementy menu różnią się całkowicie. Pierwszy z nich jest turowym trybem kampanii, charakteryzującym się widokiem z góry na obszar świata gry. Gracz stosuje ten tryb do wznoszenia miast, rozbudowywania armii i innych działań strategicznych. Drugi jest odzwierciedleniem bitwy morskiej dziejącej się w czasie rzeczywistym i prezentuje pojedynek między okrętami. Będąc w tym trybie, nie możesz zarządzać całym swoim imperium; możesz jedynie walczyć z innymi okrętami, które są widoczne na ekranie. Tryb bitwy morskiej jest przede wszystkim taktyczny.



RYСУNEK 2.4.

Tryb kampanii w grze
Empire: Total War

RYSUNEK 2.5.

Tryb bitwy morskiej
w grze Empire: Total War



Nie wszystkie tryby rozgrywki udostępniają wyzwania, które muszą zostać natychmiast podjęte przez gracza. Menu strategii w grze sportowej jest trybem rozgrywki, ponieważ gracz musi wybrać najlepszą strategię, która pomoże mu wygrać grę, nawet jeśli sama rozgrywka zostanie tymczasowo zawieszona podczas przeprowadzania wyboru. Ekran tworzenia postaci w grze fabularnej lub ekran zarządzania zasobami w grze przygodowej są trybami rozgrywki. Wykonane tam działania gracza wpływają na wyzwania, którym musi stawić czoło po powrocie do normalnego trybu gry.

Menu i ekrany powłoki

W każdym momencie, gdy gracz podejmuje działania mające wpływ na świat gry, tzn. faktycznie gra w grę, znajduje się ona w pewnym trybie rozgrywki. Jednakże większość gier ma również inne tryby, w których gracz *nie może* oddziaływać na świat gry, lecz wykonuje inne zmiany. Tryby te mają wspólną nazwę *menu powłoki*, ponieważ gracz zazwyczaj używa ich przed rozpoczęciem lub po zakończeniu gry (są one jakby „powłoką” wokół gry, na zewnątrz magicznego kręgu). Przykładami działań dostępnych w menu powłoki są ładowanie i zapisywanie gry, ustalanie poziomu dźwięku i rozdzielczości ekranu, dopasowywanie urządzeń wejściowych do potrzeb gracza. Menu pozwalające zatrzymać grę także należy do menu powłoki, chyba że pozwala ono graczowi na wykonanie pewnych działań mających wpływ na świat gry (takich jak podjęcie strategicznych decyzji w grze sportowej). Wówczas staje się trybem rozgrywki. Sekwencje nieinteraktywne, takie jak ekrany wstępne lub wyświetlające nazwy twórców gry, są zwane ekranami powłoki.

WSKAZÓWKA

Jeśli gracz podejmie działanie, które ma wpływ na mechanikę podstawową (nawet jeśli to działanie zostanie zawieszone), gra znajdzie się w nowym trybie rozgrywki. Jeśli nie może wykonać takich działań, gra znajduje się w trybie menu lub ekranu powłoki.

Struktura gry

Tryby rozgrywki i menu powłoki gry, a także zależności występujące między nimi tworzą wspólnie strukturę gry. W wyścigach samochodowych skierowanie pojazdu do zatoki powoduje, że gra przechodzi z trybu jazdy do trybu postojowego. Gdy czynności wykonywane przez zespół serwisowy zostają zakończone, gra wraca ponownie do trybu jazdy. Naciskanie na kontrolerze przycisku *Start* podczas prowadzenia samochodu powoduje wywołanie menu zatrzymującego grę itd. Te szczegóły muszą zostać udokumentowane dla zespołu projektowego.

UWAGA

Gra wideo znajduje się zawsze w jednym z trzech stanów: trybie rozgrywki, menu powłoki lub ekranie powłoki. Tryby rozgrywki oraz menu powłoki, a także zależności między nimi tworzą strukturę gry.

Dokumentowanie struktury gry możesz rozpocząć od utworzenia listy wszystkich trybów i menu w niej istniejących. Musisz także dołączyć opis warunków, *kiedy i dlaczego* gra przechodzi z jednego trybu do drugiego: jakie zdarzenie lub wybór menu powoduje tę zmianę. Wszystkie opisy trybu lub menu powinny zawierać listę innych trybów i rodzajów menu, do których można przejść, a także notatkę o tym, co powoduje każdą możliwą zmianę.

Możesz udokumentować powiązania między wszystkimi trybami i rodzajami menu poprzez zwykłe zapisanie ich w edytorze tekstu. Takim dokumentem nie można się jednak posługiwać w prosty sposób. Lepszym podejściem, pozwalającym na opisywanie struktury gry, jest użycie rozwiązania zwanego *flowboardem*, będącego połączeniem diagramów schematu blokowego (ang. *flowchart*) i scenopisu (ang. *storyboard*). Zostanie ono opisane w podrozdziale zatytułowanym „Flowboard”, w dalszej części tego rozdziału.

Zazwyczaj gra w odpowiedzi na działania gracza wyświetla tylko różne rodzaje menu powłoki, choć w grach zręcznościowych często pojawia się *pętla zachęcania*, która bez końca prezentuje po kolei ekran tytułowy, krótkie nieinteraktywne wideo oraz tabelę najlepszych wyników. W trakcie rozgrywki gra przechodzi z jednego trybu rozgrywki do innego, reagując tak na działania gracza. Zmiana trybu może także nastąpić automatycznie, ze względu na okoliczności, jakie wynikają z gry. I tak w piłce nożnej pewne naruszenia reguł powodują wykonanie rzutu karnego, podczas którego tylko jeden

zawodnik z danego zespołu próbuje umieścić piłkę w bramce przeciwnika, zaś pozostali uczestnicy gry nie odgrywają żadnej roli. Jest oczywiste, że ten tryb rozgrywki różni się od standardowej rozgrywki. Gra przechodzi do trybu rzutu karnego w odpowiedzi na naruszenie pewnej reguły; nie jest to spowodowane dokonaniem przez gracza określonego wyboru.

Etapy procesu projektowego

Gdy zapoznałeś się już z podejściem zorientowanym na gracza oraz dowiedziałeś się, jakie są podstawowe elementy i struktura gry wideo, możesz zastanowić się, w jaki sposób należy zrealizować sam proces projektowania. Niestety, na świecie istnieje tak wiele rodzajów gier wideo, że niemożliwe staje się zdefiniowanie krok po kroku prostego procesu, w wyniku którego otrzymuje się pojedynczy dokument projektowy, gotowy do przekształcenia w treść i oprogramowanie. Jeśli gra nie jest bardzo prosta, nie można opracować kompletnego projektu, a następnie od razu zamienić go w aplikację. W taki sposób pracowano w latach 80. ubiegłego wieku, lecz doświadczenie pokazało, że złożone gry muszą być projektowane i budowane w procesie iteracyjnym z powtarzającymi się etapami testowania i dostrajania oraz sporadycznymi występującymi operacjami modyfikacji projektu. Jednakże nie wszystkie elementy procesu projektowego mogą być ponownie wykorzystywane. Niektóre, takie jak wybór pomysłu, grupy odbiorców i gatunku, powinny zostać ustalone jednorazowo na samym początku i nie należy ich zmieniać. Cały proces jest więc podzielony na trzy główne części.

- ❖ *Etap koncepcyjny*, który jest realizowany na samym początku. Jego wyniki nie ulegają modyfikacji.
- ❖ *Etap opracowywania*, w którym tworzysz większość szczegółów projektowych oraz dokładnie analizujesz podjęte decyzje poprzez makietowanie i testowanie.
- ❖ *Etap dostrajania*, w którym nie zostają dodane żadne nowe funkcje, lecz możesz dokonywać niewielkich modyfikacji, aby poprawiać grę.

Termin *etap opracowywania* jest w tej książce używany zamiast *etapu projektowania*, gdyż ten drugi mógłby być błędnie utożsamiany z całym procesem *projektowania gry*. Na rysunku 2.6 zaprezentowano trzy etapy procesu projektowego.

RYSUNEK 2.6.

Trzy etapy procesu projektowego



Każdy z tych etapów zawiera pewną liczbę zadań projektowych. W kolejnych podrozdziałach zostaną przeanalizowane wszystkie etapy, a także różne zadania w nich występujące.

UWAGA

Niestety, w przemyśle gier wideo nie ustalono jeszcze standardowych nazw dla elementów projektowych, procesów i dokumentów. W tej książce zostały użyte terminy, które są ogólnie znane profesjonalnym projektantom. Nie powinieneś jednak oczekiwać, że będą one stosowane dokładnie w ten sam sposób w dowolnej firmie zajmującej się projektowaniem gier. Jeśli trzeba, możesz skorzystać ze słownika znajdującego się na końcu książki, aby zapoznać się z definicjami terminów w niej używanych.

Chris Bateman i Richard Boon omawiają względne zalety różnych procesów projektowych w rozdziale 1. swojej książki *21st Century Game Design* (Bateman i Boon, 2006). Możesz poznać tam więcej szczegółów związanych z tym zagadnieniem.

Etap koncepcyjny

Drugi urzędnik: Proponuje pan pozarzynać lokatorów?

Pan Wiggin: A mają panowie inne plany?

Pierwszy urzędnik: Interesuje nas zwyczajny budynek mieszkalny.

Pan Wiggin: Rozumiem. Źle odgadłem intencje panów względem lokatorów. Moja główna specjalność to rzeźnie.

Latający Cyrk Monty Pythona, Skecz o architekturze

W koncepcyjnym etapie projektowania gry podejmujesz decyzje, które będą wpływać na cały projekt. To tutaj zostaną zdefiniowane te elementy gry, które będą dla niej bardzo ważne. Ich późniejsza zmiana wprowadzi zamieszanie w procesie projektowania, ponieważ znaczna część pracy poświęcona na implementację gry będzie nieprzydatna. Jest to podobne do stawiania budynku: możesz zmienić schemat kolorów oraz projekt oświetlenia, gdy dom nie jest jeszcze zbudowany, lecz po postawieniu fundamentów nie możesz już powiedzieć, że tak naprawdę chciałeś port lotniczy, a nie hotel.

Ustalanie koncepcji

Projektowanie każdej gry musi rozpocząć się od koncepcji, czyli ogólnej idei opisującej, w jaki sposób zamierzasz dostarczyć rozrywkę, wykorzystując rozgrywkę. Należy także odpowiedzieć na bardziej szczegółowe pytanie: „Dlaczego myślisz, że gra będzie udostępniała graczowi atrakcyjne wrażenia odbioru?”. Wiele różnych rozważań wpływa na Twoje plany związane z koncepcją gry. Częścią procesu jej tworzenia jest podjęcie decyzji dotyczącej gatunku gry. Definiowanie i ulepszanie koncepcji gry zostało dokładnie zaprezentowane w rozdziale 3.

ETAP KONCEPCYJNY A PRODUKCJA WSTĘPNA

Upewnij się, że potrafisz odróżnić *etap koncepcyjny projektowania* od produkcji wstępnej podczas opracowywania gry. *Produkcja wstępna* to proces zapożyczony ze studia filmowego. Jest to etap planowania występujący podczas opracowywania gry, w czasie którego projektant decyduje, jaki rodzaj gry powinien stworzyć, testuje niektóre pomysły, opracowuje budżet, harmonogram i wymagania dotyczące zespołu. Produkcja wstępna kończy się, gdy organizacja finansująca (najczęściej wydawca) pozwala na rozpoczęcie pełnego procesu produkcyjnego. W tym czasie etap koncepcyjny projektowania jest już zakończony, natomiast rozpoczyna się etap opracowywania. W rzeczywistości dość dużo pracy projektowej wykonuje się podczas produkcji wstępnej, ponieważ w tym okresie zespół może zdecydować, jak gra powinna wyglądać. Etap koncepcyjny projektowania trwa zazwyczaj tylko kilka tygodni; etap produkcji wstępnej może przedłużać się nawet do wielu miesięcy.

Definicja docelowej grupy odbiorców

Gdy już wiesz, jaki rodzaj wrażeń chcesz prezentować, musisz pomyśleć o tym, kto mógłby się nimi cieszyć. W środowisku komercyjnym wydawcy czasem najpierw definiują swoich odbiorców, czyli „rynek docelowy”, a następnie zastanawiają się nad pomysłem na grę, którą można by im sprzedać. W każdym przypadku wybór, jakiego dokonasz w tym miejscu, będzie miał znaczące konsekwencje dla całej Twojej gry, ponieważ w przypadku projektowania zorientowanego na gracza musisz testować każdą decyzję projektową przy udziale hipotetycznego gracza reprezentatywnego, aby upewnić się, że umożliwi dostarczenie rozrywki docelowej grupie odbiorców.

Ustalenie roli gracza

W abstrakcyjnej grze wideo gracz nie zanurza się w fikcyjnym świecie, dlatego nie odgrywa znaczącej roli. Jest po prostu graczem grającym w grę. W grze odwzorowującej rzeczywistość gracz musi jednak więcej udawać. Uduje, że wierzy w świat gry, swoją personifikację oraz pojawiające się sytuacje. W takich grach gracz odgrywa pewną rolę. Od Ciebie jako projektanta zależy jej definicja. Gracz może być sportowcem, generałem, tancerzem, badaczem, potentatem finansowym czy też wykonywać milion innych zajęć, zależnych tylko od fantazji ludzkiej. Czasami role w grze są zróżnicowane: w grach sportowych gracz często zmienia rolę ze sportowca grającego na boisku poprzez trenera planującego strategię aż do głównego menedżera zatrudniającego i sprzedającego zawodników. Musisz umieć dokładnie opisać rolę gracza, ponieważ wpłynie to na podjęcie przez wydawcę decyzji, czy grę należy finansować. Dzięki temu również docelowi odbiorcy zdecydują, czy ją kupią.

Spełnianie marzeń

Abstrakcyjne gry wideo charakteryzują się dowolnie ustalonymi regułami, dlatego gracz rzadko ma wcześniej ustaloną opinię o tym, co będzie mógł wykonywać w grze. Gry odwzorowujące rzeczywistość dzieją się jednak w świecie, który jest znany, przynajmniej w jakimś stopniu. Do takich gier gracz podchodzi z określonymi oczekiwa-

niami i nadziejami. Gry odzwierciedlające rzeczywistość dotyczą *spełniania marzeń* o osiągnięciach, potędze, tworzeniu lub po prostu wykonywaniu określonych czynności i doznawaniu pewnych wrażeń.

Gdy dysponujesz już pomysłem na grę, ustaliłeś rolę oraz docelową grupę odbiorców, należy zastanowić się, w jaki sposób będziesz mógł spełnić marzenie gracza. Jaka jest istota wrażeń, które zamierzasz zaoferować? Jakim wyzwaniom gracz powinien stawić czoła i jakie rodzaje działań zamierza wykonywać? Decydowanie o tym, czym jest spełnianie marzeń, to pierwszy etap na drodze do definiowania samej rozgrywki.

REGUŁA PROJEKTOWANIA: ELEMENTY KONCEPCYJNE SĄ STAŁE

Gdy rozpocząłeś projektowy etap opracowywania, nie wolno Ci już dokonywać zmian w elementach koncepcyjnych swojej gry — pomysły na grę, docelowej grupie odbiorców, roli gracza i marzeniach, jakie powinny zostać spełnione.

Etap opracowywania

Gdy w trakcie etapu koncepcyjnego podjąłeś już podstawowe decyzje dotyczące gry, nadszedł czas na projektowy etap opracowywania. W tym momencie rodzaj Twojej pracy zaczyna zmieniać się z ogólnej na bardziej szczegółową; przechodzisz z teorii do praktyki. Na etapie opracowywania zazwyczaj współpracujesz z niewielkim zespołem projektowym, aby stworzyć prototyp gry. Jeśli zamierzasz wykorzystać najnowsze idee lub zaawansowaną technologię, Twój zespół może także przygotować podłoże testowe lub pokaz techniczny, by je wypróbować. Od tego momentu Twoje pomysły projektowe będą przekazywane do zespołu rozwojowego, który zaimplementuje je w prototypie, aby zobaczyć, jak będą się zachowywać w praktyce. Opierając się na tak zdobytych doświadczeniach, możesz poprawiać pomysły, które będą tego wymagać.

W pewnym momencie podczas trwania etapu opracowywania Twoja gra otrzyma (miejmy nadzieję!) zezwolenie od organizacji finansującej i rozpocznie się pełny proces produkcyjny.

Gdy rozpoczynasz etap opracowywania i dysponujesz zespołem składającym się z kilku osób, możliwa staje się równoległa praca nad zadaniami projektowymi. Gdy tylko zdefiniujesz wszystkie podstawowe parametry gry, każdy projektant może zająć się swoim obszarem odpowiedzialności.

Ten proces iteracyjnego ulepszania nie wyklucza wprowadzania poważniejszych zmian do gry w trakcie jej późniejszego rozwoju. Nie wolno Ci także przeciągać tego procesu w nieskończoność. Twoim celem jest stworzenie i dostarczenie kompletnego produktu.

NIEBEZPIECZEŃSTWO RODZENIA SIĘ ROZTEREK

Przejęcie z etapu koncepcji do projektowego etapu opracowywania jest chwilą krytyczną. W tym momencie najważniejsze decyzje zostają „zamrożone”, jeśli można tak to określić. Fundamenty zostały postawione. Niektórzy projektanci niechętnie wyrażają zgodę na przejście do nowego etapu. Uważają, że lepiej „nie spieszyć się z podejmowaniem decyzji”. Boją się, że mogli wcześniej podjąć błędną decyzję lub coś pominąć. Konsekwencje takich rozterek są zwykle katastrofalne. Jeśli najbardziej krytyczne szczegóły będą wciąż niepewne, podczas gdy rozpocznie się pełny proces produkcyjny gry, zespół projektowy nigdy nie będzie pewien, co należy tworzyć. Projektant będzie wciąż zmieniać swoje decyzje i prosić o wykonanie modyfikacji, które wymagają znacznych zmian w kodzie i treści. Tempo produkcji spadnie i stanie się nieefektywne. Jest to wyraźny znak braku wizji i pewności siebie. Projekty, które znajdują się w tak trudnej sytuacji, są zazwyczaj anulowane, a nie kończone.

Definiowanie podstawowego trybu rozgrywki

Pierwszym zadaniem po zakończeniu etapu koncepcyjnego jest zdefiniowanie dla gry podstawowego trybu rozgrywki. Jest to tryb, w którym gracz spędzi większość swojego czasu. Wiele gier ma jeden tryb rozgrywki, który bezspornie można nazwać podstawowym. W grze wyścigowej jest to prowadzenie samochodu. Konfigurowanie pojazdu w warsztacie jest ubocznym trybem. W grach wojennych podstawowy tryb rozgrywki jest taktyczny — to przeprowadzanie bitew. Gry wojenne także mają tryb strategiczny, w którym gracz planuje bitwy lub wybiera na mapie obszary do zdobycia, lecz ogólnie spędza tam mniej czasu, a więcej na walce.

W tym momencie nie musisz koniecznie definiować wszystkich szczegółów. Przede wszystkim powinieneś zajmować się elementami składającymi się na tryb: perspektywą, za pomocą której gracz widzi świat gry, modelem interakcyjnym, przy użyciu którego wpływa na ten świat, wyzwaniami, które istnieją w danym trybie, oraz dostępnymi działaniami pozwalającymi je pokonać. Podjęte decyzje powinny zostać zapisane; następnie możesz zająć się szczegółami tego, co dokładnie powinno się zdarzyć.

Projektowanie bohatera gry

Jeśli Twoja gra wykorzystuje jedną główną postać, która jest jej bohaterem (bez względu na to, czy model interakcyjny jest oparty na personifikacji), należy ją zaprojektować jak najwcześniej. Chcesz, aby gracz lubił bohatera i identyfikował się z nim, a także interesował jego losami. Jeśli dla podstawowego trybu rozgrywki nie została wybrana perspektywa pierwszej osoby, gracz będzie bardzo często patrzył na tę postać, dlatego ważne jest, aby wyglądała interesująco. Musisz myśleć także o tym, jak się zachowuje: jakie działania może podejmować, jakie emocje może wyrazić jej twarz i język ciała, a także jakiego rodzaju słownictwa będzie używała. W rozdziale 6., zatytułowanym „Projektowanie postaci”, zagadnienia te zostaną omówione znacznie dokładniej.

Definiowanie świata gry

Świat gry jest miejscem, w którym dzieje się Twoja gra, zaś jego definiowanie może być gigantycznym zadaniem. Jeśli świat gry jest oparty na świecie rzeczywistym (np. w symulatorze lotu), możesz użyć fotografii i map dotyczących prawdziwych miejsc, aby stworzyć jego wygląd. Lecz jeśli jest to świat fantasy lub fantastyki naukowej, musisz opierać się na własnej wyobraźni. Definiowanie wyglądu i sposobu działania to tylko jeden z elementów całego zadania. W świecie gry istnieje wiele innych wymiarów: fizyczny, czasowy, środowiskowy, emocjonalny i etyczny. Wszystkie te przymioty istnieją nie tylko po to, aby dostarczać i wspierać rozgrywkę w Twojej grze, lecz również same oferują rozrywkę. Te zagadnienia zostały przeanalizowane w rozdziale 4.

Projektowanie mechaniki podstawowej

Gdy rozumiesz już wszystkie rodzaje wyzwań oraz działań, które chciałbyś dołączyć do podstawowego trybu rozgrywki, możesz się zastanowić, w jaki sposób mechanika podstawowa tworzy te wyzwania i implementuje działania. Jeśli np. zamierzasz stworzyć dla gracza wyzwanie polegające na gromadzeniu pieniędzy, musisz zdefiniować, jakie będzie ich źródło oraz co powinien zrobić, by je uzyskać. Jeśli wyzwaniem dla gracza ma być uprawianie sportu, powinieneś wziąć pod uwagę wszystkie wymagane parametry, takie jak prędkość, siła, przyspieszenie, dokładność itd. Jeżeli wymyślone przez Ciebie wyzwania mają raczej związki symboliczne niż liczbowe, tak jak ma to miejsce w zagadce, musisz zastanowić się, jakie powinny to być symbole i jak można nimi operować. W rozdziale 10. zostaną podane informacje związane z tym krytycznym elementem gry.

Tworzenie dodatkowych trybów

Po zdefiniowaniu pomysłu na grę możesz zdać sobie sprawę, że będziesz potrzebować więcej niż tylko jednego trybu rozgrywki. Może mieć to miejsce np. wtedy, kiedy w grze wojennej będziesz chciał uwzględnić oddzielne tryby strategiczne i taktyczne lub zarządzać przychodami i wydatkami w symulacji biznesowej. Możesz także już podczas definiowania podstawowego trybu rozgrywki oraz mechaniki podstawowej stwierdzić, że wymagane są jeszcze dodatkowe tryby. Będąc na etapie opracowywania, postaraj się je zaprojektować; wypracuj ich perspektywę, model interakcji i rozgrywkę. Musisz także udokumentować przyczyny wpływające na to, że gra zmienia tryby, czyli opisać strukturę swojej gry, co wcześniej przedstawiono w tym rozdziale.

Nie twórz dodatkowych trybów, jeśli nie jest to konieczne. Każdy nowy tryb wymaga więcej pracy podczas projektowania, więcej grafiki, programowania oraz testowania. Komplikuje także całą grę. Nowe tryby powinny służyć dostarczeniu rozrywki graczowi i występować jedynie wówczas, gdy są niezbędnie wymagane w grze.

Projektowanie poziomów

Projektowanie poziomów jest procesem tworzenia bezpośrednich wrażeń oferowanych graczowi w grze przy wykorzystaniu w tym celu elementów dostarczanych przez proces projektowy, takich jak postacie, wyzwania, działania, świat gry, mechanika podstawowa oraz fabuła (jeśli taka istnieje). Elementy te nie muszą być całkowicie ukończone, by rozpocząć projektowanie poziomów, lecz muszą istnieć w takiej fazie rozwoju, aby projektant mógł je wykorzystać w swojej pracy. Na początku etapu opracowywania projektanci poziomów tworzą pierwszy typowy poziom, który nadaje się do użytku (ang. *first playable*). Nie powinien być pierwszym napotkanym przez gracza, ponieważ rzeczywisty pierwszy poziom w grze nie jest typowy, gdyż gracz wciąż uczy się w nią grać. Zwany jest pierwszym tylko dlatego, ponieważ zostaje opracowany przez projektantów poziomów na samym początku pracy.

Stworzenie działającego pierwszego poziomu jest ważnym kamieniem milowym w procesie projektowania, ponieważ oznacza, że testerzy mogą zacząć swoją pracę. Zapoznaj się z rozdziałem 12., zatytułowanym „Ogólne zasady projektowania poziomów”, aby poznać szczegóły procesu projektowania poziomów.

Tworzenie fabuły

W niewielkich grach wideo rzadko musi istnieć fabuła, lecz w dużych zazwyczaj występuje. Fabuła pomaga zainteresować gracza i zaabsorbować go grą. Dzięki niej gracz ma powód do tego, by przejść do następnego poziomu i zobaczyć, co dalej będzie się działo. Fabuła musi zostać zintegrowana z rozgrywką na kilka różnych sposobów. Może się pojawić na danym poziomie lub po prostu zastępować mechanizm przechodzenia do kolejnego, czyli być czymś w rodzaju nagrody po jego ukończeniu. Historia może być wbudowana i mieć wstępnie zapisane fragmenty narracji lub wynikać z mechaniki podstawowej. Może być liniowa i niezależna od działań gracza albo rozwijać się w zależności od wyborów dokonanych przez niego. Zagadnienia te zostaną dokładniej omówione w rozdziale 7. Jeśli jednak zdecydujesz się na istnienie fabuły, musisz ją zdefiniować na etapie opracowywania, zazwyczaj wiążąc tę pracę z tworzeniem poziomów.

Powtarzający się proces budowania i testowania

Znany projektant gier Mark Cerny (*Spyro the Dragon*, *Jak and Daxter*) twierdzi, że podczas wstępnego procesu projektowania należy budować, testować, a następnie odrzucać nie mniej niż cztery różne prototypy gry. To dość radykalne podejście, ale wynika z poprawnych przesłanek. Gry wideo muszą przejść etap opracowywania prototypów, zanim zaczną być naprawdę tworzone. Poza tym, muszą zostać przetestowane w każdym szczególe. Każdy nowy pomysł należy zaimplementować i wypróbować (najpierw najlepiej w sposób powierzchowny), zanim zostanie dołączony do kompletnego produktu. Cerny uważa również, że żadne materiały, które zostaną stworzone dla celów prototypowych, nigdy nie powinny się pojawić w produkcie finalnym, a przy-

najmniej nie należy na nich polegać. Uwzględniając to, umożliwisz swoim programistom i artystom szybkie utworzenie podłoża testowego; jednocześnie będziesz mieć pewność, że w przyszłości nie będą musieli szukać w nim usterek. Jeśli podczas wstępnego etapu produkcji zamierzają utworzyć kod zarządzany lub grafikę o docelowej jakości, proces testowania będzie trwał dłużej niż powinien.

UWAGA

Załóż, że dźwięk, grafika czy kod, które powstały na potrzeby prototypu, nie będą wykorzystane w dalszej pracy. Dzięki temu Twój graficy, dźwiękowcy i programiści będą mogli pracować szybciej, nie przejmując się późniejszym usuwaniem usterek ze swoich treści. Próba utworzenia zasobów o jakości docelowej podczas procesu produkcji wstępnej powoduje, że trwa on niepotrzebnie dłużej.

Gdy etap produkcji wstępnej procesu projektowego zakończy się i wkroczy w fazę właściwej produkcji, zespół zacznie tworzyć materiały, które *zostaną* udostępnione klientowi, dlatego muszą być one wykonywane ze szczególną precyzją. Jednak wciąż nie będziesz mógł po prostu czegoś wymyślić, oddać projekt programistom i zapomnieć o nim. Wszystko, co projektujesz, musi zostać zbudowane, przetestowane i ulepszone. Dlatego też w procesie projektowym nowoczesnych gier od samego początku muszą uczestniczyć testerzy; nie można włączyć ich pod koniec, jak to kiedyś miało miejsce.

Etap ulepszania

Gdy przeszedłeś z etapu koncepcyjnego do etapu opracowywania, zabroniłeś wprowadzania zmian w koncepcji gry, czyli w jej fundamentach. Na etapie opracowywania urzeczywistiłeś koncepcję i dodałeś (jeśli było trzeba) nowe funkcje. Jednak w pewnym momencie należy podjąć się decyzję o zakazie wprowadzania zmian w całym projekcie. Oznacza to, że do gry nie mogą zostać dodane żadne nowe funkcje. Jest to równoznaczne z wejściem do etapu ulepszania. Taka operacja zwana jest czasem *blokadą funkcji*. Nie można w prosty sposób opisać, kiedy się rozpoczyna. Najczęściej wynika to z samego harmonogramu. Jeśli cały pozostały czas ma zostać poświęcony na dokończenie gry i usunięcie z niej usterek, na pewno nie będziesz mógł dodać do niej już niczego nowego, ponieważ spowoduje to opóźnienie w projekcie! Jednakże jest to bardziej bierno niż czynne podejście do zagadnienia. Zmian w projekcie trzeba zabronić w momencie, gdy uważasz, że jest kompletny i harmonijny, nawet jeśli masz więcej czasu na dodatkowe działania projektowe.

Gdy zablokowałeś już możliwości dokonywania zmian w projekcie, wciąż masz pracę do wykonania. Projekt przechodzi do etapu ulepszania, podczas którego wolno Ci dokonywać drobnych modyfikacji w poziomach i mechanice podstawowej gry, które jednak nie mogą wiązać się z dodawaniem nowych funkcji. Ten etap, bardziej niż którykolwiek inny, odpowiada za istnienie różnic między zaledwie dobrymi a rzeczywiście

METODYKA PROWADZENIA PROJEKTÓW GIER — SCRUM

W ostatnich latach wiele zespołów projektowych (zarówno niewielkich, jak i dużych) rozpoczęło wdrażanie procesu zarządzania zwanego *Scrum* (nazwa nie jest skrótowcem; termin został zapożyczony z rugby¹). Scrum pomaga zespołowi w zorganizowaniu i śledzeniu procesu produkcji aż do uzyskania jakiegoś rezultatu, zazwyczaj stworzenia nowego produktu. Zespół tworzy i testuje uaktualnione, działające wersje produktu w określonych przedziałach czasowych zwanych *przebiegami*. Każdy przebieg trwa od jednego do czterech tygodni. Zespół na bieżąco sprawdza i modyfikuje swój rozwój, aby w sposób efektywny osiągnąć zarówno pośrednie, jak i docelowe cele. Pozwala to na identyfikację i korygowanie problemów we wczesnej fazie ich pojawiania. Dodatkowo zespół spotyka się codziennie na bardzo krótkich zebraniach, na których muszą zostać przedstawione wszystkie istniejące problemy — niczego nie wolno ukrywać. Gdy zespół zostanie zobowiązany do używania metodyki Scrum, menedżerowie otrzymają jasny obraz tego, co dzieje się przez cały czas trwania projektu. Pozwoli im to na upewnienie się, że praca zostanie wykonana na czas.

W książce tej omawiane jest projektowanie, a nie tworzenie gier, dlatego zarządzanie projektami w standardzie Scrum nie zostanie przedstawione zbyt szczegółowo. System Scrum służy raczej do faktycznego opracowywania produktów, a szczególnie oprogramowania, niż do projektowania. Jednak na pewno powinieneś nauczyć się go, jeśli zamierzasz zostać profesjonalnym projektantem gier. W celu uzyskania dodatkowych informacji przeczytaj książkę *Agile Project Management with Scrum* napisaną przez Kena Schwabera (Schwaber, 2004). W internecie znajdziesz dużo więcej zasobów związanych z tym zagadnieniem.

Aby poznać szczegóły dotyczące zarządzania procesem tworzenia gier, zapoznaj się z pozycją *Game Architecture and Design* napisaną przez Andrew Rollinsa i Dave'a Morrisa (Rollings i Morris, 2003).

wspaniałymi gramami. Ulepszaj i poprawiaj swoją grę, aż stanie się idealna. Poprawianie jest procesem usuwania, a nie dodawania. Nie dodajesz nowych gadżetów, lecz usuwasz błędy i powodujesz, że gra zaczyna lśnić.

Role zespołu projektowania gier

Duża gra wideo jest prawie zawsze projektowana przez zespół. W przeciwieństwie do Hollywood, gdzie stowarzyszenia i związki definiują przydział ról, nazwy zadań oraz rodzaje odpowiedzialności są w przemyśle gier niestandardyzowane i zmieniają się w zależności od firmy. Panuje zwyczaj, że pracownicy otrzymują tytuły i zadania w związku ze swoimi możliwościami, a co ważniejsze, w zależności od potrzeb samego projektu. Jednakże przez lata pojawiło kilka ogólnych ról, których zadania są w większości podobne, bez względu na to, w jakim rodzaju gry lub projekcie biorą udział.

- ❖ **Główny projektant.** Taka osoba nadzoruje cały projekt gry i jest odpowiedzialna za zapewnienie, że będzie pełny i spójny. Jest ona „strażnikiem wizji” na najwyższym i najbardziej abstrakcyjnym poziomie. Rozpowszechnia informacje o grze zarówno w samej firmie, jak i poza jej granicami. Jest często uważana za rzecznika

¹ Termin może zostać przetłumaczony jako „młyn” — przyp. tłum.

projektu. Nie wszystkie zadania głównego projektanta są twórcze. Będąc szefem zespołu, zamienia kreatywność na władzę, zaś jego główną rolą jest zapewnienie, że prace projektowe są realizowane, a pozostałe osoby należące do zespołu prawidłowo wykonują swoje zadania. Projekt ma tylko jednego głównego projektanta.

- ❖ **Projektant gry.** To on definiuje i dokumentuje sposób, w jaki faktycznie działa gra: jej rozgrywkę oraz mechanikę podstawową. Projektanci gier często prowadzą badania i gromadzą dane, które mogą być przydatne w grze. W dużych projektach rola ta może zostać podzielona między kilka osób podległych głównemu projektantowi.
- ❖ **Projektant poziomów (twórca świata).** Projektanci poziomów wykorzystują główne elementy gry dostarczane przez innych projektantów — interfejs użytkownika, mechanikę podstawową oraz rozgrywkę — aby zaprojektować i zbudować poszczególne poziomy, których gracz będzie używać w trakcie gry. Pozycja projektanta poziomów zwykle jest niższa od pozycji projektanta gier, jednak projektanci poziomów w dzisiejszych czasach muszą poradzić sobie z budową trójwymiarowych modeli oraz programowaniem w językach skryptowych. W wyniku tego projektowanie poziomów stało się obecnie wyspecjalizowaną umiejętnością lub całym zestawem umiejętności, a uważane jest za tak samo ważne jak projektowanie gier. Projekt zazwyczaj ma kilku projektantów poziomów podległych głównemu projektantowi poziomów lub głównemu projektantowi.
- ❖ **Projektant interfejsu użytkownika.** Jeśli dla zaprojektowania interfejsu użytkownika zaplanowano w projekcie osobną rolę, jest ona realizowana przez jedną lub więcej osób odpowiedzialnych za projektowanie wyglądu ekranu dla różnych trybów rozgrywki oraz definiowanie funkcji urządzeń wejściowych. W dużych i złożonych grach może być to bez problemu zajęcie pełnoetatowe. Nieprawidłowy interfejs użytkownika może przyczynić się do zniszczenia potencjalnie wspaniałej gry, dlatego warto mieć pod ręką dobrego specjalistę (na rysunku 2.7 zaprezentowano znany przykład błędnie zaprojektowanego interfejsu użytkownika). Znani projektanci coraz częściej zwracają się do specjalistów z dziedziny użyteczności zajmujących się innymi dziedzinami informatyki, aby wspierali ich w testowaniu i ulepszaniu projektowanych interfejsów.
- ❖ **Scenarzyści.** Scenarzyści są odpowiedzialni za instruktażowe lub fabularne treści zawarte w grze: materiał wstępny, wątek poboczny, dialogi, przerywniki (nieinteraktywne klipy wideo zawierające narrację) itd. Ogólnie mówiąc, scenarzyści nie tworzą tekstów technicznych — jest to domeną projektantów gier. Niewiele gier wymaga zatrudnienia pełnoetatowego scenarzysty, najczęściej zadanie to jest realizowane przez wynajętego podwykonawcę lub jednego z pozostałych projektantów.

Dwie kolejne pozycje mają znaczący twórczy wpływ na grę, choć nie podlegają głównemu projektantowi. Są to osoby, z którymi projektant gier najprawdopodobniej będzie musiał w trakcie realizacji projektu odbywać częste spotkania.

RYSUNEK 2.7.

Gra Trespasser: Jurassic Park była nowatorskim rozwiązaniem, lecz do jej upadku przyczynił się trudny w obsłudze i naszpikowany usterkami interfejs użytkownika



- ❖ **Dyrektor artystyczny.** Dyrektor artystyczny, który może być także nazywany głównym grafikiem, zarządza produkcją wszystkich wizualnych elementów gry, czyli tworzeniem modeli, tekstur, sprajtów, animacji, elementów interfejsu użytkownika itd. Odgrywa także główną rolę w opracowywaniu i ustalaniu wizualnego stylu gry. W hierarchii zespołu znajduje się na tym samym poziomie, co główny projektant, dlatego niezbędne jest, aby między tymi dwoma osobami istniały poprawne relacje; warto zadbać, by miały one podobną wizję projektu.
- ❖ **Reżyser dźwięku.** Analogicznie do dyrektora artystycznego, reżyser dźwięku zarządza produkcją wszystkich elementów gry związanych ze ścieżką dźwiękową: muzyką, dźwiękami tła, efektami oraz dialogiem lub narracją. Zazwyczaj takich materiałów nie jest tak wiele, jak w przypadku grafiki, więc dyrektor dźwięku może zajmować się kilkoma projektami jednocześnie. Ścieżka dźwiękowa jest znacząca dla tworzenia nastroju w grze, a główny projektant oraz reżyser dźwięku współpracują ze sobą, by ustalić, jakie rodzaje dźwięków należy stworzyć.

REGUŁA PROJEKTOWANIA: ZESPÓŁ MUSI BYĆ ZARZĄDZANY NIEDEMOKRATYCZNIE

Nie traktuj pracy projektowej jak demokratycznego procesu, w którym każda z opinii wygłaszanych przez osoby ma taką samą wartość (tzw. antywzorzec projektowy „design by committee”). Jedna osoba musi mieć władzę, by podejmować ostateczne decyzje, zaś inni powinni je przyjąć.

POMYSŁ A DECYZJA PROJEKTOWA

Oto pomysł do zastosowania w grze: „Smoki powinny chronić jaja w gniazdach”.

Oto decyzja projektowa: „Gdy w gniazdach znajdują się jaja, samice smoków nie wylatują poza widzialny zasięg gniazda. Jeśli w promieniu 50 metrów od gniazda pojawi się wróg, samica porzuca inne działania i wraca, by chronić jaja. Samice nie zostawiają gniazda, dopóki w promieniu 50 metrów przez co najmniej 30 sekund nie będzie żadnego wroga. Samice bronią jaj w gnieździe do końca”.

Czy widzisz różnicę? Na tym właśnie polega tworzenie dokumentacji projektowej.

Dokumenty związane z projektowaniem gry

Projektanci gier w ramach swoich obowiązków tworzą szereg dokumentów, aby poinformować inne osoby o tym, co robią. Jakże dokładnie dokumenty są tworzone oraz czym one są, zależy od samego projektanta oraz projektu, lecz zazwyczaj mają pewien wspólny wątek.

Dlaczego dokumenty są potrzebne?

Początkujący projektanci gier często popełniają błąd, wymyślając grę, a następnie od razu rozpoczynając jej programowanie. W nowoczesnym projektowaniu gier komercyjnych takie zaimprovizowane podejście jest jednak katastrofalne. Różne projekty mają odmienny stopień sformalizowania, lecz wszystkie poważne firmy zajmujące się produkcją gier wymagają istnienia pisemnej dokumentacji podczas postępu prac projektowych.

Kluczowym elementem projektowania gry jest przekazywanie projektu innym osobom z zespołu. W praktyce większość tego typu komunikacji odbywa się nie poprzez same dokumenty, lecz podczas spotkań zespołu i rozmów w trakcie lunchu. Nie oznacza to jednak, że nie ma tu miejsca na tworzenie dokumentacji projektowej. Dokumenty zawierają zapis decyzji, które są podejmowane słownie; tworzą ślad na papierze. Co ważniejsze, proces pisania dokumentu zmienia niejasny pomysł w wyraźny plan. Jeśli nawet nikt go nie przeczyta, zapisanie pomysłu oznacza podjęcie decyzji i wyciągnięcie wniosków. Jeśli funkcja gry nie jest zapisana w dokumencie, istnieje duże prawdopodobieństwo, że zostanie pominięta i ktoś będzie musiał ją później zbyt pośpiesznie zrealizować lub, co gorsza, każda osoba z zespołu będzie miała inne zdanie o tym, co powinna zrobić. Dużo prostsze i tańsze jest poprawianie błędów projektowych przed napisaniem kodu lub stworzeniem jakiegś grafiki. Mądrzy projektanci, w zależności od rozmiaru gry, rezerwują od jednego miesiąca do sześciu na czystą pracę projektową, zanim rozpocznie się proces tworzenia, co zazwyczaj jest związane z wykorzystaniem jakiegoś jednorazowego prototypu pozwalającego przetestować pomysły mogące mieć zastosowanie w grze.

Rodzaje dokumentów projektowych

Ten punkt zawiera krótki wstęp prezentujący różne rodzaje dokumentów, które mogą być tworzone przez projektanta gier. Opisują one następujące zagadnienia: wstępny abstrakt, rozszerzone streszczenie gry, projektowanie postaci, projektowanie świata, rozwój fabuły i zmiany poziomów, a także scenariusz gry. Każdy z nich jest zdefiniowany w kolejnych podpunktach. Nie jest to pełna lista — także nie każdy projekt wykorzystuje wszystkie jej elementy. Są one raczej najczęściej spotykanymi przykładami.

Dokumenty związane ze wstępnym abstraktem oraz rozszerzonym streszczeniem gry są narzędziami sprzedaży zaprojektowanymi w celu przekazania pomysłu na grę do organizacji finansującej, takiej jak wydawcy. Powstają najczęściej w edytorze tekstu (np. Microsoft Word) i są rozpowszechniane w formie papierowej. Inne dokumenty również są wykonywane za pomocą edytora tekstu, lecz coraz częściej w przemyśle gier wykorzystuje się do tego celu stronę intranetową firmy lub narzędzia wiki. Dopóki strona intranetowa jest zabezpieczona, stanowi dobry sposób na dokumentowanie projektu gry, ponieważ wszystkie osoby z zespołu mają do niej dostęp, zaś ona sama może być łatwo aktualizowana. Gdy na serwerze firmy zostanie zainstalowane oprogramowanie wiki, cały zespół może wprowadzać zmiany w treści, wykorzystując do tego celu wyłącznie przeglądarkę. Upewnij się, że wykorzystujesz narzędzia zarządzania wersjami oraz wykonujesz kopie bezpieczeństwa, ponieważ pozwoli to przywrócić poprzednią wersję, jeśli jakaś strona zostanie przypadkowo usunięta.

Wstępny abstrakt

Wstępny abstrakt nie umożliwia stworzenia gry. Podobnie jak celem utworzenia interesującego *résumé* jest uzyskanie zaproszenia na rozmowę kwalifikacyjną, tak celem wstępnego abstraktu jest zainteresowanie kogoś, kto mógłby być producentem lub dyrektorem wydawniczym. Abstrakt zawiera główne idee gry zapisane w postaci zwięzłych zdań, można zatem przeczytać go w ciągu kilku minut. Tak jak *résumé*, musi być krótki; powinien mieścić się w zakresie od dwóch do czterech stron.

Warto własnoręcznie utworzyć dokument wstępnego abstraktu, co pozwoli na zapamiętanie pomysłów, które mógłbyś wykorzystać w przyszłości.

Rozszerzone streszczenie gry

Rozszerzone streszczenie gry w szerokim zarysie prezentuje grę osobie, która jest już nią zainteresowana i chce uzyskać dokładniejszy opis. Podobnie jak wstępny abstrakt, jest zasadniczo narzędziem sprzedaży i powinno powstać po to, aby zaspokajać wstępną ciekawość oraz pobudzać faktyczny entuzjazm związany z grą. Gdy prezentujesz swoją grę potencjalnemu wydawcy, pod koniec spotkania powinieneś wręczyć mu jej rozszerzone streszczenie, co umożliwi dokładniejsze zapoznanie się z tematem, a dokument będzie później przypominać wydawcy o Twojej grze. W tym momencie Twoim celem jest uzyskanie finansowania, co pozwoli na postęp prac związanych z projektem lub tworzeniem prototypu albo (co ważniejsze!) wyprodukowanie całej gry.

Rozszerzone streszczenie gry jest wciąż proste — to praktycznie broszura, w której skrótowo zostały zaprezentowane podstawowe idee gry. Dobrym sposobem umysłownienia sobie, co należy w nim napisać, jest wyobrażenie, że tworzysz stronę internetową pomagającą w sprzedaży gry. Warto też uzupełnić dokument o pewne szczegóły związane z biznesem i projektowaniem.

Dokument związany z projektowaniem postaci

Dokument związany z projektowaniem postaci jest przeznaczony do zapisania informacji o projektowaniu jednej postaci, która pojawia się w Twojej grze — najczęściej personifikacji gracza. Jego głównym celem jest zaprezentowanie wyglądu postaci, a przede wszystkim *zestawu ruchów*, czyli listy animacji, która dokumentuje, w jaki sposób się ona porusza, zarówno świadomie, jak i nieświadomie. Powinien zawierać grafikę prezentującą postać w różnych pozycjach i możliwe wyrazy twarzy. Należy w nim podać podstawowe informacje o postaci, które pomogą w podejmowaniu przyszłych decyzji: jej historię i wartości, to, co lubi, a czego nie, mocne i słabe strony itd. Projektowanie postaci zostanie dokładniej zaprezentowane w rozdziale 6.

Dokument związany z projektowaniem świata

Dokument związany z projektowaniem świata jest podstawą do stworzenia grafiki i dźwięku, które opisują świat gry. Nie jest to dokładna lista wszystkich elementów, lecz zbiór podstawowych informacji o tym, co znajduje się w tworzonej świecie. Jeśli np. gra rozgrywa się na dużej przestrzeni, dokument powinien zawierać odpowiednią mapę. Nie musisz podawać wszystkich szczegółów, wystarczy tylko ogólny zarys. Projektanci poziomów i graficy będą mogli wykorzystać te informacje, by stworzyć faktyczne treści. Podaj także źródła dźwięków otaczających, wtedy projektanci ścieżki dźwiękowej będą mogli umieścić je w określonych miejscach.

Dokument związany z projektowaniem świata powinien także zawierać opis jego „klimatu” oraz stylu estetycznego i emocjonalnego. Jeśli chcesz pobudzać określone emocje poprzez prezentowanie odpowiedniej grafiki i muzyki, zapisz w nim, jak chcesz to osiągnąć.

Flowboard

Flowboard jest połączeniem diagramów schematu blokowego (ang. *flowchart*) i scenopisu (ang. *storyboard*). Scenopisy są dokumentami w postaci liniowej używanymi przez twórców filmowych, by zaplanować ciąg zdjęć; schematy blokowe są wykorzystywane przez programistów (choć obecnie jest to rzadkością), aby udokumentować algorytmy. Flowboard łączy te dwie idee, pozwalając zapisać strukturę gry.

Mimo że możesz utworzyć flowboard w edytorze, takim jak Microsoft Visio, w rzeczywistości szybciej i łatwiej robi się to przy użyciu kilkunastu kartek papieru zawieszanych na dużej ścianie. Na każdej kartce udokumentuj jeden tryb rozgrywki lub menu

powłoki. Nazwa trybu powinna zostać wyraźnie zapisana na górze strony. Następnie, w okolicach jej środka, narysuj prosty szkic ekranu o wyglądzie proponowanym w danym trybie, który będzie prezentować perspektywę używaną przez model kamery, a także odpowiedni interfejs użytkownika. Zostaw dużo wolnego miejsca przy krawędziach kartki. Wokół szkicu umieść opis elementów menu i dostępnych akcji, które może wykonać gracz. Możesz także podać listę wyzwań, które pojawiają się w danym trybie, choć nie jest to już tak ważne. Podstawową sprawą jest zaprezentowanie działań dostępnych dla gracza. Następnie za pomocą strzałek połącz swoją stronę z innymi trybami rozgrywki lub rodzajami menu powłoki oraz opisz, pod jakimi warunkami gra może zmienić bieżący tryb na inny. Poprzez umieszczenie opisu każdego z trybów na jednej kartce, a następnie zawieszenie ich na ścianie, umożliwiasz każdemu dostęp do struktury gry. Możesz również w prosty sposób wykonywać modyfikacje poprzez umieszczanie nowych kartek lub pisanie na istniejących.

WSKAZÓWKA

Struktura gry oraz rozwój fabuły i zmiany poziomów to nie to samo! Struktura definiuje powiązania między trybami rozgrywki i dokumentuje warunki zmiany trybów w grze. Rozwój fabuły i zmiany poziomów dotyczą sposobu, w jaki gracz odbiera wrażenia postępu od samego początku do końca gry.

Dokument opisujący rozwój fabuły i zmiany poziomów

W tym dokumencie zapisana zostaje dokładnie fabuła Twojej gry (jeśli istnieje), a także sposób, w jaki poziomy kolejno się zmieniają. Jeśli stworzysz niewielką grę zawierającą tylko jeden poziom (taką jak gra planszowa w postaci skomputeryzowanej) lub grę bez fabuły, nie musisz tworzyć tego dokumentu. Jeśli jednak gra wykorzystuje więcej niż jeden poziom lub gracz ma wrażenie postępu w trakcie trwania gry, wówczas jest on niezbędny. Nie musisz zapisać wszystkiego, co może się zdarzyć w grze, lecz raczej ogólnie opisać wrażenia gracza od jej rozpoczęcia do zakończenia. Jeśli fabuła gry rozgałęzia się w zależności od podejmowanych przez gracza działań, należy to zapisać w tym dokumencie, a także wskazać, jakie decyzje powodują, że gra przechodzi do określonego etapu. W tym miejscu powinien również opisać, jakie mają być wrażenia odbioru gracza: czy powinno stosować się przerywniki, odpawy przed misjami, dialogi lub inne elementy narracji.

Pamiętaj, że rozwój fabuły i zmiany poziomów nie są równoważne ze strukturą gry. Cała fabuła może się rozgrywać tylko w jednym trybie rozgrywki; podobnie też gra może zawierać wiele różnych trybów rozgrywki, lecz nie wykorzystywać żadnej fabuły. Choć tryby oraz fabuła zmieniają się z postępu czasu, nie muszą być konieczne ze sobą powiązane.

Scenariusz gry

Kiedyś, gdy gry były mniej złożone, często umieszczano wszystkie poprzednio zaprezentowane dokumenty (oprócz wstępnego abstraktu i rozszerzonego streszczenia) w jednym dużym woluminie zwanym scenariuszem gry (lub „biblią”). Gdy gry stały się bardziej skomplikowane, zaczęto umieszczać zagadnienia związane z postacią, światem i fabułą w oddzielnych dokumentach, by mogły być lepiej zarządzane. Scenariusz gry zawiera opis kluczowego obszaru nieuwzględnionego w innych dokumentach, czyli opis reguł i mechaniki podstawowej gry.

Praktyka mówi, że scenariusz gry pozwala na granie w nią. Oznacza to, że definiuje reguły tak dokładnie, iż teoretycznie można by w nią grać bez użycia komputera — być może jak w skomplikowaną grę planszową lub tradycyjną grę fabularną. Nie oznacza to, że rzeczywiście powinienes to zrobić, lecz teoretycznie powinno być to możliwe w oparciu wyłącznie o dokument zawierający scenariusz gry. Rozgrywanie gry na papierze jest bardzo kosztownym sposobem na sprawdzenie, jak została zaprojektowana. Ten rodzaj testowania nie ma zastosowania dla projektantów pozabawionych dużych zespołów i równie wysokich funduszy.

Scenariusz gry nie zawiera opisu projektu technicznego, mimo że może w nim zostać zapisana techniczna specyfikacja docelowego urządzenia oraz specyfikacja minimalna. Jednak nie powinny wystąpić uwagi o tworzeniu lub implementowaniu oprogramowania. Dokument projektu technicznego (jeśli istnieje) jest zazwyczaj oparty na scenariuszu gry i zostaje stworzony przez głównego programistę lub dyrektora technicznego gry. To zagadnienie nie zostało opisane w tej książce. Jeśli chcesz poznać więcej szczegółów związanych z projektem technicznym, przeczytaj książkę *Game Architecture and Design* napisaną przez Andrew Rollingsa i Dave’a Morrisa (Rollings i Morris, 2003).

Anatomia projektanta gier

Podobnie jak wszystkie rodzaje rzemiosła, także projektowanie gier wymaga zarówno talentu, jak i umiejętności. Z talentem się rodzimy, lecz umiejętności możemy się nauczyć. Aby być sprawnym projektantem gier, należy zdobyć wiele z nich. W kolejnych punktach zostaną zaprezentowane niektóre umiejętności najbardziej użyteczne dla profesjonalnego projektanta gier. Nie zniechęcaj się, jeśli nie masz ich wszystkich. Jest to tylko teoretyczna lista będąca charakterystyką hipotetycznego „idealnego projektanta”.

Wyobrażenia

Gra istnieje w sztucznym świecie fikcji zarządzanym przez wymyślone reguły. Wyobrażenia jest podstawą do stworzenia takiego miejsca. Przyjmuje ona wiele postaci.

- ❖ Wyobrażenie wizualna oraz dźwiękowa pozwalają tworzyć nowe rodzaje budynków, drzew, zwierząt, stworzeń, ubrań i ludzi — ich wygląd i dźwięki.
- ❖ Wyobrażenia dramatyczna wymagana jest w celu projektowania poprawnych postaci, wątków, scen, motywacji, emocji, punktów kulminacyjnych i zakończeń.
- ❖ Wyobrażenia konceptualna dotyczy związków między ideami, ich wzajemnych oddziaływań oraz zależności.
- ❖ Myślenie lateralne jest procesem poszukiwania alternatywnych odpowiedzi i wykorzystywania niestandardowych sposobów rozwiązania problemu.
- ❖ Dedukcja jest procesem wyciągania wniosków dotyczących możliwych konsekwencji wynikających z jakiejś twórczej decyzji, która została podjęta. Dedukcja nie jest po prostu równoważna z wyobraźnią, lecz wnioski, jakie dzięki niej można otrzymać, pozwalają na stworzenie nowych materiałów do gry.

UWAGA

Wyobrażenia nie umożliwiają jedynie wymyślania nowych rzeczy. Pozwala także odpowiednio spojrzeć na stare idee i wypełnić je nowym życiem przy zastosowaniu nowego podejścia. Tak właśnie postępuje autorka J. K. Rowling podczas tworzenia powieści poświęconych Harry'emu Potterowi. Występują w nich w dalszym ciągu czarownice latające na miotłach, lecz wymyślona została gra sportowa o nazwie Quidditch, w której zawodnicy latają na miotłach.

Świadomość techniczna

Świadomość techniczna polega na ogólnym rozumieniu, w jaki sposób działają programy komputerowe, a szczególnie gry. Nie musisz być inżynierem oprogramowania, lecz nadzwyczaj wartościowe jest posiadanie jakiegoś doświadczenia w tworzeniu aplikacji. Szczególnie projektanci poziomów powinni znać programowanie w prostych językach skryptowych. Postaraj się poznać techniczne możliwości swojej docelowej platformy. Aby nie tworzyć projektów nie do zrealizowania, musisz również być świadomy tego, co nie może zostać zaimplementowane w Twojej maszynie. Przykładowo wiele modeli telefonów komórkowych z niskiej półki nie ma wystarczającej mocy obliczeniowej na przeprowadzanie trójwymiarowych operacji renderingu.

Kompetencje analityczne

Kompetencje analityczne oznaczają zdolność do ścisłego analizowania jakiegoś zagadnienia: idei, problemu lub całego projektu gry. Żaden projekt nie jest idealny od samego początku; proces projektowania gry to ciąg powtarzających się operacji poprawiania. Zgodnie z tym, musisz być zdolny do zauważania dobrych i złych stron projektu.

Przykładem analitycznego zadania jest wykrywanie podczas fazy projektowania istnienia strategii z przewagą (tzn. takich, w których nie można zwyciężyć lub wiąże się to

z bardzo dużym wysiłkiem) i usuwanie ich, zanim pojawią się w kodzie gry, tak jak było w przypadku niesławnego efektu „ataku czołgów” w grze *Command & Conquer: Red Alert*. W tej grze czołgi należące do strony sowieckiej są o wiele bardziej sprawne od innych systemów, dlatego nawet niedoświadczony gracz może przeznaczyć całą moc produkcyjną na utworzenie kilku egzemplarzy, by następnie od razu zaatakować bazę przeciwnika, zanim wróg będzie miał możliwość zorganizowania swojej linii produkcyjnej.

Kompetencje matematyczne

Projektant musi mieć podstawowe umiejętności związane z matematyką, wliczamy w to trygonometrię oraz podstawowe zasady rachunku prawdopodobieństwa. Równoważenie rozgrywek, które charakteryzują się złożonymi systemami wewnętrznej ekonomii, takich jak symulacje biznesowe lub gry strategiczne czasu rzeczywistego, może wymagać poświęcania dużej ilości czasu liczbom. Nie musisz mieć stopnia naukowego z matematyki, lecz powinieneś czuć się swobodnie w tej dziedzinie. Większości wyzwań można stawić czoło przy użyciu arkusza kalkulacyjnego, takiego jak Microsoft Excel.

Kompetencje z dziedziny estetyki

Mimo że nie musisz być grafikiem, powinieneś mieć ogólne kompetencje z dziedziny estetyki i pewne wyczucie stylu. Zbyt wiele gier to wizualne klony innych; opierają się raczej na stereotypach i banałach, a nie prawdziwej wyobraźni. Od Ciebie (wspólnie z głównym grafikiem) zależy ustalenie wizualnego charakteru gry oraz stworzenie jednolitego, harmonijnego wyglądu.

Poszerz swoje horyzonty estetyczne tak bardzo, jak tylko możesz. Poznaj podstawy sztuki: zasady rządzące kompozycją oraz tym, jakie kolory można, a jakich nie wolno ze sobą łączyć. Zapoznaj się ze znanymi kierunkami w sztuce — secesją, surrealizmem i impresjonizmem; dowiedz się, w jaki sposób zmieniają nasze spojrzenie na otaczający świat. Obejrzyj filmy, które charakteryzują się własnym stylem wizualnym, takie jak *Metropolis* czy *Łowcę androidów*. Następnie zainteresuj się bardziej praktycznymi dziedzinami sztuki: architekturą, dekoracją wnętrz, projektowaniem przemysłowym. Im więcej doświadczenia estetycznego będziesz mieć, tym bardziej prawdopodobne stanie się stworzenie przez Ciebie artystycznie nowatorskiego produktu.

Ogólna wiedza i zdolność przeprowadzania poszukiwań

Projektanci gier o największym poziomie wyobraźni charakteryzują się rozległą wiedzą i zainteresowaniami dotyczącymi różnych dziedzin. Warto znać takie zagadnienia jak historia, literatura, sztuka, nauka i polityka. Co ważniejsze, musisz wiedzieć, w jaki sposób należy wykonywać poszukiwania związane z tematyką gry. Można wykorzystać po prostu wyszukiwarkę internetową, lecz ten sposób nie jest efektywny, ponieważ znalezione informacje będą źle zorganizowane oraz nieuporządkowane,

a także mogą być niepewne. Encyklopedia zapewnia lepszą możliwość rozpoczęcia poszukiwań związanych z danym tematem. Zdobytą wiedzę możesz poszerzyć, czytając specjalistyczne książki lub oglądając filmy dokumentalne w telewizji.

Umiejętności pisarskie

Profesjonalny projektant gier poświęca większość czasu na pisanie, dlatego musi mieć zdolności pisarskie. Oznacza to, że tworzone przez niego treści powinny być jasne, zwięzłe, dokładne i pozbawione dwuznaczności. Oprócz konieczności utworzenia dla każdego projektu kilku szczegółowych dokumentów, możesz także oczekiwać, że będziesz musiał napisać narrację lub dialog do fabuły — szczególnie wówczas, gdy ograniczony budżet nie pozwoli na zatrudnienie scenarzysty.

Czynności pisania wykorzystywane podczas projektowania dzielą się na następujące rodzaje.

- ❖ **Pisarstwo techniczne** jest procesem dokumentowania projektu w trakcie przygotowywania go do wdrożenia. Główne mechanizmy gry muszą zostać opisane jasno i dokładnie.
- ❖ **Pisarstwo fabularne** (narracyjne) pozwala stworzyć całościową fabułę gry. Jeśli gra zawiera mocno zauważalną linię fabuły, jest to krytyczny element procesu projektowego. Niektóre z napisanych treści mogą się pojawić w produkcie końcowym w postaci tekstu lub narracji słownej. Podręcznik użytkownika (jeśli istnieje) często zawiera także materiał fabularny.
- ❖ **Tworzenie dialogów** (dramaturgia) jest wymagane do produkcji komentarzy dźwiękowych i materiałów filmowych. Dialog pozwala na oddanie atmosfery gry i może być również częścią wątku. Wzięcie udziału w kursach z dziedziny tworzenia scenariuszy pozwoli na poznanie wielu zagadnień związanych z pisanem dialogów.

Projektant musi umieć przekazać szczegóły projektu reszcie zespołu, stworzyć tekstowy i słowny materiał, który będzie się pojawiać w grze, oraz pomóc sprzedać pomysł do wydawcy. Dobre umiejętności pisarskie są niezbędne, aby z powodzeniem zrealizować te trzy zadania.

Umiejętności rysowania

Bardzo cenione są podstawowe umiejętności rysowania i szkicowania, choć nie są one konieczne wymagane dla takiego projektanta, który współpracuje z ilustratorem. Przeważająca większość gier komputerowych opiera się przede wszystkim na treściach wizualnych, zaś rysowanie staje się niezbędne, gdy chcesz sprzedać produkt innej firmie. Szefowie wydawnictw zajmujących się grami są zawsze zainteresowani najciekawszymi pomysłami, najlepszymi rynkami, wspaniałymi licencjami, lecz jedynie rysunki mogą ich rzeczywiście podekscytować. Obraz pozostaje w ich pamięci na długo po tym, gdy zdążą już zapomnieć o szczegółach.

Zdolność syntezy

Synteza w tym kontekście oznacza łączenie różnych pomysłów i tworzenie z nich czegoś nowego. Różne osoby z zespołu projektowego oraz firmy wydawniczej zajmują się swoimi dziedzinami wiedzy (programowaniem, grafiką, muzyką itd.), zaś ich opinie kierują proces projektowania na różne tory. Profesjonalny projektant gier musi umieć tworzyć spójną, całościową wizję gry z wielu dostępnych opcji. Jako projektant możesz doznawać pokusy, aby utworzyć własną wizję, oraz domagać się, by wszystko było zgodne z tym, co sobie wyobraziłeś. Istnieją dwa powody, by przeciwstawić się tej pokusie.

- ❖ Po pierwsze, musisz pozwolić, aby także Twój zespół był częściowo twórcą wizji, ponieważ w przeciwnym razie nie będzie miał żadnej motywacji ani entuzjazmu do realizacji projektu. Nikt nie zbudował gry komputerowej wyłącznie dla pieniędzy; każdy w zespole ma twórcze prawo do swojego wkładu w jej powstanie.
- ❖ Po drugie, projektant, który nie potrafi znaleźć się w środowisku zespołu, nie będzie w nim długo zatrudniony — bez względu na to, jakim byłby wizjonerem. Musisz umieć współpracować z powodzeniem z innymi osobami.

Projektowanie gier zawsze wymaga stosowania kompromisów. Oznacza to coś więcej niż tylko negocjacje z innymi osobami. Jest to także umiejętność pracy w istniejących warunkach. Często będziesz otrzymywać zadania, które będą polegały na wykonaniu kopii jakiegoś gatunku lub bardzo zastrzeżonej licencjonowanej własności. W projektach komercyjnych najczęściej nie będziesz miał szansy na wybór docelowego sprzętu, który będzie obsługiwać Twoją grę. Projekty będą zawsze miały określony budżet i harmonogram, których należy przestrzegać. Profesjonalny projektant musi umieć poruszać się wśród takich ograniczeń i być zawsze otwarty na kompromis.

Podsumowanie

W tym rozdziale mogłeś uzyskać potwierdzenie, że projektowanie gier nie jest tajemną sztuką, lecz raczej rzemiosłem, takim jak każde inne, którego można się nauczyć dzięki uwadze i pilności.

Gry wideo nie są tworzone w jakimś tajemniczym, przypadkowym procesie. Są rekreacyjnymi wrażeniami, które projektant dostarcza graczom przy użyciu odpowiednich reguł i warstwy prezentacji. Gra zostaje zaprojektowana poprzez powstanie pomysłu i określenie grupy odbiorców na etapie koncepcyjnym, dodanie szczegółów i zamianę abstrakcyjnych idei na konkretne plany na etapie opracowywania oraz poprawienie detali na etapie ulepszania. Wszystkie gry wideo mają strukturę składającą się z trybów rozgrywki i menu powłoki. Struktura musi zostać udokumentowana, by Twój zespół wiedział, co ma powstać i jak wszystkie elementy powinny ze sobą współpracować. W ciągu tego procesu wykorzystujesz szeroki zakres umiejętności, aby stworzyć

dla zespołu różne rodzaje dokumentów. Przez cały czas powinieneś myśleć o zintegrowanym, spójnym wrażeniu odbioru dla graczy, który pozwoli na spełnienie najważniejszego Twojego obowiązku: dostarczenia mu rozrywki.

Praktyka projektowania: ćwiczenia

W tych ćwiczeniach będziesz tworzył dokumentację dla istniejących gier. Twój instruktor może wymagać, abyś wykonał to zadanie dla określonych gier, które są mu znane. Ustali też oczekiwany zakres pracy, czyli ilość materiałów, jakie powinieneś stworzyć. Wykorzystaj szablon dokumentu dostępny na stronie internetowej wydawnictwa lub ten, który dostarczy Ci instruktor.

1. Udokumentuj podstawowy tryb rozgrywki dla stosunkowo prostej gry, którą lubisz. Nie zapomnij o szkicu ekranu włącznie z modelem kamery oraz interfejsem użytkownika, liście wszystkich przycisków oraz elementów menu dostępnych w tym trybie, a także liście innych trybów, do których można przejść z opisywanego. Przedstaw wyzwania i działania, które powodują pojawianie się tego trybu.
2. Stwórz flowboard dla klasycznej i dobrze znanej gry zręcznościowej zawierającej niedużą liczbę trybów rozgrywki oraz rodzajów menu powłoki (ponieważ nie będziesz mógł zapisać całej ściany kartkami papieru, stwórz wersję miniaturową zawierającą dwa lub trzy tryby rozgrywki na stronie).
3. Udokumentuj zmiany poziomów w dobrze znanej Ci grze, w którą ciągle grałeś, takiej jak *StarCraft* czy *Fallout 3* (jeśli gra nie zawiera wyraźnych poziomów, tak jak ma to miejsce w *Half-Life*, udokumentuj główne obszary oraz sekcje gry). Opisz świat gry w każdym z poziomów oraz rodzaje wyzwań, jakie się w nich pojawiają. Jeśli poziomy są zintegrowane z fabułą, wyjaśnij, w jaki sposób każdy z poziomów wspiera fabułę lub jest z nią połączony.
4. Przeprowadź analizę jednego z podanych niżej kierunków sztuki lub stylów projektowania, a następnie napisz krótki dokument wyjaśniający, jak styl mógłby pomóc w celu uzyskania emocjonalnego wyrazu w grze wideo. Oto lista, spośród której możesz dokonać wyboru interesującego Cię zagadnienia: impresjonizm, konstruktywizm, symbolizm, pop-art, art déco, secesja. Uzupełnij swoją argumentację przykładami znanych obrazów lub innych dzieł z danego stylu.

Praktyka projektowania: pytania

1. Jakie są mocne i słabe strony metody projektowania gier zorientowanej na gracza? W jakich sytuacjach może ona być niezgodna z innymi wymaganiami dotyczącymi gry lub żądaniami projektanta gier?
2. Czy uważasz, że lista cech idealnego projektanta gier jest pełna? Jakie inne cechy mógłbyś dodać? Czy są wśród nich takie, które usunąłbyś?
3. Lista osób należących do zespołu projektowego nie zawiera stanowiska głównego programisty. Czy powinna? Podaj argumenty za i przeciw.