

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, łamigłówki 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. KONCEPCJE 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. OPWIADANIE 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 związające 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
Upraszczenie 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 trudnościami	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
Dodatknie 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
Końcowa 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