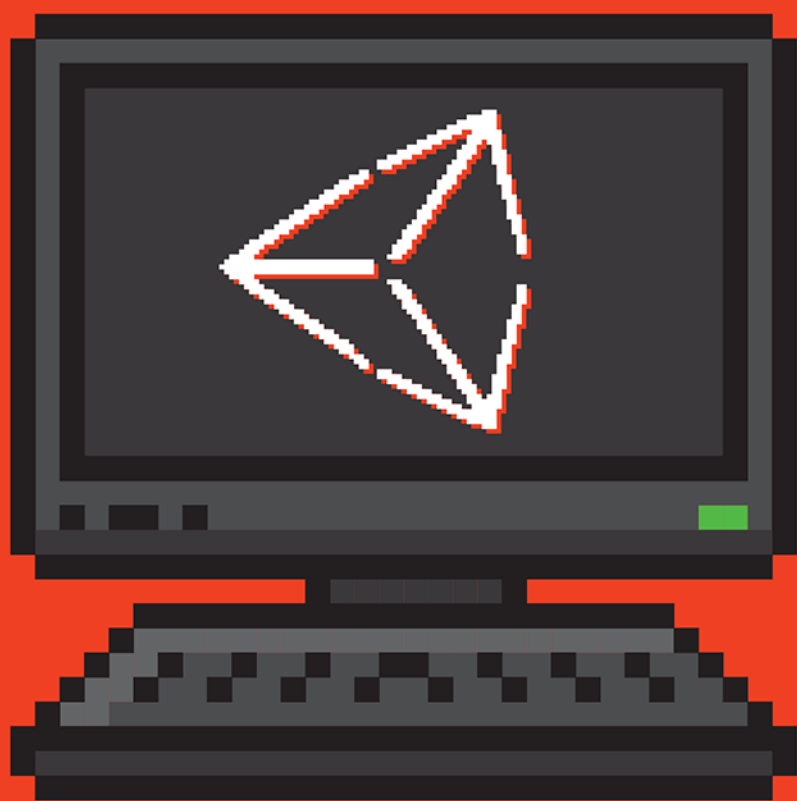


Jacek Ross,
Ksawery Ross

Unity na start!

Programowanie dla nastolatków



Helion 

Helion
EDUKACJA

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

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

Autor oraz wydawca dołożyli wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne. Nie biorą jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw patentowych lub autorskich. Autor oraz wydawca nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Redaktor prowadzący: Małgorzata Kulik

Projekt okładki: Studio Gravite / Olsztyn

Obarek, Pokoński, Pazdrijowski, Zaprucki

Grafika na okładce została wykorzystana za zgodą Shutterstock.com

Helion S.A.

ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice

tel. 32 231 22 19, 32 230 98 63

e-mail: helion@helion.pl

WWW: <http://helion.pl> (księgarnia internetowa, katalog książek)

Drogi Czytelniku!

Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres

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

Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

ISBN: 978-83-283-7837-7

Copyright © Helion S.A. 2021

Printed in Poland.

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

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

SPIIS TREŚCI

WSTĘP	5
1 BEZ PLANU ANI RUSZ	11
2 ODPALAMY!	19
3 SZUKAMY ZASOBÓW	29
4 PAN BURGER WKRACZA NA SCENĘ	37
5 DUSZKI PRZESTAJĄ STRASZYĆ	45
6 WARZYWA NACIERAJĄ!	57
7 CZY WARZYWA MOGĄ WYBUCHAĆ?	71
8 PAN BURGER SIĘ ODGRYZA	83
9 WALKA ŻYWNOSTCI ZAOSTRZA SIĘ	95
10 KTO TU SIĘ ZESPAŁNOWAŁ?	109
11 WIĘCEJ OGNIA!	121
12 WSZYSTKO GRA I BUCZY	131
13 SZEFE WSZYSTKICH SZEFOW	139
14 WCHODZIMY NA WYŻSZY POZIOM	149
15 ZAKOŃCZENIE	157

UNITY NA START! PROGRAMOWANIE DLA NASTOLATKÓW

A	SŁOWNICZEK	161
B	JAK ZROBIĆ?	173
C	MAŁY SŁOWNICZEK JĘZYKA GRACZY	179
D	KOD ŹRÓDŁOWY ZMIAN W UNITY PLAYGROUND ORAZ DODATKOWYCH SKRYPTÓW	183

WSTĘP

Wstęp dla dzieci

O czym jest książka?

Książka, którą trzymacie w rękach, została napisana dla was. A dokładniej mówiąc, zrobiliśmy dla was nie tylko książkę, ale przede wszystkim fajną grę. Nazwaliśmy ją Przygody pana Burgera.

Kim jesteśmy my? To ja, który tworzeniem programów komputerowych i gier zajmuję się z pewnością więcej lat, niż wy macie teraz, oraz 10-letni Ksawery, fan gier, dla którego jest to jeden z pierwszych projektów zrobionych w *Unity*, a prywatnie mój syn.

Nie jest to tak całkiem pierwsza gra Ksawerego, bo w szkole zdążył już poznać *Scratcha*, a nawet jeden raz pani od informatyki pokazała jego klasie *Unity*. Ale choć pani od informatyki jest naprawdę fajną nauczycielką, to lekcje te Ksawery określił jako niezbyt ciekawe i wyszedł z nich z przekonaniem, że tworzenie gier jest nieciekawe i trudne.

A to nieprawda. Bo wiecie co? Tworzenie gier to naprawdę wspaniała zabawa i tym właśnie ma być. Jeśli ktoś nie bawi się dobrze podczas tworzenia gry, to gra nie będzie bawić graczy. Nie ma na to szans. I dlatego właśnie postanowiliśmy spróbować stworzyć coś razem.

Niełatwo było nam znaleźć dobry temat, a nawet gdy już go znaleźliśmy, to były momenty, gdy zostawialiśmy naszą grę na parę tygodni, bo ciężko było znaleźć dobry czas, skupienie albo zainteresowanie. Ale tak właśnie i wy

możecie podchodzić do tworzenia gier i do tej książki — nic na siłę. W swoim tempie, z szybkością, jaka wam pasuje, poczytajcie, przejrzyjcie pliki gry, które można pobrać pod adresem <https://ftp.helion.pl/przyklady/unprna.zip>. Zróbcie też koniecznie swoją wersję gry, taką, jaka wam pasuje.

Jak czytać książkę?

Każdy rozdział to przygoda o długości od około godziny do dwóch. Tyle powinno wam zająć przeczytanie rozdziału, wprowadzenie proponowanych w nim zmian i poćwiczenie. Ale nie musicie się tego trzymać. Przeczytajcie rozdział nawet kilka razy, jeśli coś jest niezrozumiałe. Poeksperymentujcie z projektem. Jeśli coś jest nadal zbyt trudne, to można spróbować to pominąć, przeczytać kolejne rozdziały i wrócić później.

Rozdziały zawierają dwie główne części — rozmowę Ksawerego z tatą (czyli ze mną) oraz kroki do wykonania. W niektórych są też różne ciekawostki i dodatkowe informacje. Rozmowa jest najluźniejszą częścią — warto ją przeczytać, zanim przeczyta się resztę rozdziału, bo zawarta jest w niej ogólna informacja o tym, co jest robione w tym rozdziale. Po przeczytaniu rozmowy możecie spróbować sami zrobić wszystko to, o czym rozmawiamy, ale jeśli macie wątpliwości, to przeczytajcie sekcję „Kroki do wykonania”. Jest tam napisane krok po kroku, w punktach, co dokładnie zrobiliśmy w tym rozdziale.

Nie zakładam, że macie wiedzę na temat programowania (dzięki tej książce nie nauczycie się programować, ona nie jest ściśle o programowaniu) lub wiedzę o edytorze *Unity* (ale o nim akurat sporo dowiecie się po przeczytaniu tej książki). Warto znać się na podstawowej obsłudze komputera, wiedzieć, co to są pliki i katalogi, jak zainstalować program i jak pobrać plik z internetu. Jeśli będziecie mieć problemy z takimi rzeczami, poproście o pomoc kogoś starszego.

O czym jest nasza gra?

Nasza gra to wspaniała przygoda pana Burgera, bohatera dzieci, herosa śmieciowego jedzenia, propagatora i krzewiciela doskonałej zabawy, którego atakują hordy obmierzłych, krzepkich i ekologicznych warzyw. Pan Burger musi przetrwać witaminowy horror i zwyciężyć w imię wszystkiego, co słodkie i pikantne!

Ale wystarczy trudnych wyrazów. Oto zrzut ekranu pokazujący, jak wygląda nasza gra pod koniec książki, w samym środku warzywnej zawieruchy (rysunek W.1).



Rysunek W.1. Zrzut ekranu ze środka akcji gry Przygody pana Burgera

Wstęp dla rodziców

O czym jest książka?

Droży rodzice, niniejsza książka nie jest książką napisaną wyłącznie dla dzieci. Możecie wykorzystać ją na wiele sposobów. Można czytać ją razem z dzieckiem albo przeczytać samemu i opowiedzieć dziecku treść rozdziału, polecając mu wykonać samodzielnie czynności opisane w rozdziale. W ostateczności pamiętajcie, że uczyć można się w każdym wieku i sami również możecie po nią sięgnąć, aby nauczyć się tworzenia gier.

Książka przeznaczona jest dla osób początkujących i dotyczy to zarówno dzieci, jak i dorosłych. Nie powinniście mieć problemów z przerobieniem jej razem z dzieckiem, nawet jeśli nigdy w życiu nie tworzyliście gier czy programów komputerowych ani nie widzieliście programu *Unity*. Jeśli dziecko zna już *Unity*, to nadal jest to książka dla niego, znajdzie tutaj wiele tematów rozszerzających wiedzę, a także będzie mieć okazję do poćwiczenia tego, co już wie. Jeśli dziecko naprawdę zna już trochę temat, zwiększa się szansa, że będzie ono w stanie przerobić książkę samodzielnie, bez pomocy osoby dorosłej, do czego w takim przypadku zachęcam, bo stanowić to będzie dla dziecka

nie tylko wspaniałą okazję do rozwoju umiejętności, ale i dobrą zabawę oraz satysfakcję z samodzielnego osiągnięcia sukcesu.

Warto pamiętać, że choć zakładamy, iż żadna specjalistyczna wiedza nie jest potrzebna, to książka może okazać się za trudna do samodzielnej nauki dla dzieci. Wiele zależy od tego, jak dobrze dziecko jest zaznajomione z ogólną obsługą komputera, jakie tematy zdążyło przyswoić sobie z lekcji informatyki w szkole oraz na jakim etapie rozwoju się znajduje. Musimy bowiem zdawać sobie sprawę z tego, że dzieci dorastają do wielu tematów w swoim tempie. Jeśli książka sprawia dziecku problem, nie radzi sobie ono z wprowadzanymi w niej pojęciami albo nie jest nimi zainteresowane, nie należy naciskać. Nic na siłę. Lepiej odłożyć książeczkę na półkę i wrócić do niej w przyszłości. Dziecko może was zaskoczyć już nawet za kilka miesięcy tym, że nagle wszystko układa mu się w głowie zupełnie inaczej, a temat tworzenia gier nagle zaczął je niezwykle pasjonować.

Książka nie uczy programowania. Tematem przewodnim jest tworzenie prostych gier za pomocą gotowego kodu źródłowego zawartego w pakiecie *Unity Playground* (przygotowanym przez twórców edytora *Unity 3D* właśnie na potrzeby nauki gier). Dzięki takiemu podejściu można przekonać się, że tworzenie gier to nie tylko tworzenie grafiki oraz programowanie. To także, a może przede wszystkim, projektowanie jej zawartości oraz praca z edytorem.

Chociaż pakiet *Unity Playground* jest świetnym punktem startu, to uznałem, że jest on jednak za mało rozbudowany i zbyt mocno ograniczony, dlatego wiele jego skryptów zmodyfikowałem oraz dodałem wiele własnych skryptów. Nowy i zmieniony kod źródłowy dla porządku przedstawiam na końcu książki w rozdziale „Kod źródłowy zmian w *Unity Playground* oraz dodatkowych skryptów”. Wiem, że można by mi zarzucić w tym momencie, że piszę, iż książka pokazuje tworzenie gier bez programowania, a tymczasem stworzyłem całkiem rozbudowane kawałki kodu źródłowego, aby mogła powstać. Zrobiłem to z premedytacją. Chciałem, aby przykładowa gra była ciekawa, rozbudowana i kompletna. W ten sposób można zwiększyć u dzieci zaangażowanie i ciekawość poznawania rozbudowanego narzędzia, jakim jest edytor *Unity*. Po co bowiem mamy przerabiać gotowce z *Unity Playground* bądź internetu albo banalne przykłady, które nikogo, a w szczególności dziecka, nie wciągną. To tak jak z nauką czytania: prawdziwa zaczyna się, gdy dziecko sięgnie po ciekawy komiks albo wciągającą je książkę o przygodach równolatków i przeczyta je z wypiekami na twarzy, a nie wtedy, gdy musi dukać „Ala ma kota” albo męczyć się, czytając nudne, niezyciowe lektury dobrane przez ludzi nierozumiejących świata dzieci.

Jest jedna grupa czytelników, do której muszę zwrócić się z prośbą o odrobinę cierpliwości i wyrozumiałości — są to zawodowi programiści oraz twórcy gier. Zdaję sobie sprawę, że bez trudu znajdziecie w tej książce jakieś nieścisłości albo uproszczenia. Część z nich to zapewne moje niedopatrzienia, ale niektóre zostały zrobione świadomie po to, aby ułatwić odbiór książki i nie zniechęcać młodych czytelników zbyt zawiłym drążeniem tematu. Jeśli potraficie jakiś temat wyjaśnić lepiej ode mnie, zróbcie to, jednak nie przytłaczajcie dzieci technicznymi detalami i nie odciągajcie ich od sedna, jakim jest radość z zabawy w tworzenie gier.

Jak czytać książkę?

Pierwsza część każdego rozdziału zawiera luźny dialog między mną a moim synem Ksawerym. Jest on napisany tak, aby wprowadzić w treść rozdziału i w luźny sposób zapoznać z tematem. Jeśli dziecko zna już *Unity*, to być może samo przeczytanie tego fragmentu wystarczy, by wprowadzić zmiany w grze. Jeśli nie, to w dalszej części rozdziału zawarta jest sekcja „Kroki do wykonania”. Jest ona napisana tak, by móc odtworzyć stan gry, jaki jest przedstawiony w plikach dołączonych do danego rozdziału, w taki sposób, aby nie pozostały żadne wątpliwości (wyjątkiem jest kilka zadań do samodzielnego wykonania, których zrobienie nie jest jednak kluczowe dla działania projektu).

Pojedynczy rozdział jest napisany tak, by zajął od godziny do dwóch. Jest to jednak tylko sugestia i faktycznie przetworzenie zawartego w nim materiału może zająć inny zakres czasu. Zachęcam też, aby po każdym rozdziale poeksperymentować trochę samodzielnie, a jeśli dziecko ma pytania na temat treści rozdziału, postarać się odpowiedzieć na nie. Jeśli będziecie próbować przerabiać materiał z książki w większej grupie, weźcie pod uwagę, że czas niezbędny na to może nieco wzrosnąć z uwagi na konieczność wyjaśnienia trudnych szczegółów większej liczbie dzieci oraz konieczność dostosowania tempa do osób przyswajających materiał wolniej. Grupowe przyswajanie wiedzy z książki jest jak najbardziej możliwe i nie zniechęcam do tego, muszę jednak zastrzec, że książka nie jest gotowym materiałem na jakikolwiek kurs, a pojedynczy rozdział nie jest gotowym scenariuszem lekcji.

Z rozdziału na rozdział opisy kroków stają się nieco mniej dokładne. Wierzę, że nie trzeba przez całą książkę pisać, jakie kroki są kolejno potrzebne, by znaleźć jakiś zasób, dodać komponent czy zmienić nazwę obiektu. Czynności te wyjaśnione są szczegółowo w pierwszych rozdziałach, potem ich opisy są

skrótowe do zwięzłych poleceń. Mimo to książkę nadal można czytać z pominięciem niektórych rozdziałów bądź nawet wrywkowo. Wprawdzie nieco utrudni to samodzielne wykonanie własnego równoległego projektu gry, ale z takim projektem można także startować od dowolnego rozdziału ze środka, po prostu kopiując całość plików załączonych do danego rozdziału. Dodatkem do książki jest „Słownik pojęć” oraz rozdział „Jak zrobić?”, które mogą pomóc, gdy utkniecie na jakimś pojęciu bądź czynności i nie będziecie potrafili znaleźć odpowiedniego opisu jej wykonania w treści książki.



BEZ PLANU ANI RUSZ

Wszystko zaczęło się w pewien deszczowy weekend, kiedy tata zapytał Ksawerego, czy się nudzi, a ten, o dziwo, nie zaczął wymieniać informacji o nowych rozszerzeniach w jego ulubionych grach, tylko przyznał, że tak — to dość nudne popołudnie.

— To może zajmijmy się czymś nowym? Na przykład sami zrobimy grę?
— zapytał tata.

— Własną grę? Super! — Ksawery się ucieszył. — Ale zupełnie nie wiem jak.

— Nie przejmuj się, to nie takie trudne. Robiłeś już kiedyś gry? Może w szkole? — zapytał tata, bo postanowił zacząć od rozpoznania tematu.

— Tak, ćwiczymy czasem *Scratcha*, tylko gry, które robimy na lekcjach, nie wyglądają wcale jak prawdziwe, a na zajęciach dodatkowych pani pokazywała nam *Unity*, ale niewiele z tego wyszło. To było trudne i nie zdążyłem ze wszystkim, a gra nie działała — odparł jednym tchem Ksawery.

— W takim razie może pokażę ci *Unity* w taki sposób, że nie tylko okaże się to łatwe, ale jeszcze gra będzie przypominała takie prawdziwe gry, jak ze sklepów — powiedział zdecydowanie tata.

— O tak! Zróbmy tak! — Ksawery ożywił się i wyraźnie zafascynował pomysłem.

— A o czym chciałbyś grę?

— O kosmitach! Albo o zombie walczących ze zmutowanymi świniami. Albo takie wielkie wiewiórki, żeby strzelały z karabinu uzbrojonego we frytki, a gigantyczne mrówki polewały wszystkich działkiem keczupowym. Do tego wściekle rośliny... — Syn zaczął gigantyczną wyliczankę różnych popularnych motywów pomieszanych z dziecięcą fantazją.

— Powoli, powoli — odrzekł tata przytłoczony ilością szalonych pomysłów. — Nie możemy zabrać się za wszystko naraz. Nie będzie też dobrze

kopiować coś, co inni już zrobili i co znajduje się w popularnych grach. Poszukajmy czegoś fajnego, ale oryginalnego. Mam pomysł. Weź kartkę papieru, kredki i narysuj swoją ulubioną postać, taką, jaką chciałbyś sterować w grze. Narysuj jej kilku wrogów. Niech mają sens. Pomyśl, z kim taka postać mogłaby walczyć. I narysuj to wszystko w samym środku akcji.

Pomysł z papierem i kredkami nie tylko wprowadził pół godziny ciszy w domu, ale także zaowocował powstaniem nie jednego rysunku z planem gry, ale kilku. Na jednym szalone wiewiórki atakowały spodki UFO wypełnione świniami zombie, na innych chomiki jeździły na mrówkach. Gdzieś z boku widniały figurki z popularnych w tym momencie gier, a nawet takie ich elementy jak przyciski czy paski życia bohatera. Jeden z obrazków przykuł uwagę taty.

— Co to takiego, to kolorowe? — zapytał.

— To taki burger, on strzela mięsem i keczupem — odparł Ksawery.

— A to, do czego on strzela?

— To pomidor. A to drugie to ten no...

— Brokuł? — podpowiedział tata.

— Tak — odparł radośnie Ksawery i trochę niepewnie dodał: — No bo burger nie lubi zdrowego jedzenia.

Ksawery nie był pewien, czy ten pomysł spodoba się tacie, ten jednak nieoczekiwanie zapalał do niego sporym entuzjazmem:

— To doskonały pomysł! Taki logiczny. Jestem pewien, że niezdrowe jedzenie, jakim jest burger, gdyby było żywe, chciałoby walczyć z warzywami i owocami. Na takim pomysłe można oprzeć niezłą grę!

— Naprawdę? — Ksawery nie dowierzał.

— Tak, myślę, że taka gra spodoba się też dzieciom, bo przecież wiemy, że nie zawsze przepadają one za zdrowym jedzeniem. — Tata mrugnął porozumiewawczo.

— Tak, chociaż ten burger może być domowy i nie taki bardzo niezdrowy. — Ksawery mimo wszystko próbował jeszcze trochę się bronić.

— Więc postanowione: bohaterem gry będzie pan Burger, a gra będzie traktować o jego przygodach i walce z paskudną zdrową żywnością. Trochę to niepedagogiczne, przyznam, ale przynajmniej przyjemniej będzie nam się pracowało, prawda? — zapytał tata.

— To kiedy zaczynamy? — Ksawery się niecierpliwił.

— Powoli, najpierw warto zrobić chociaż krótką **specyfikację**, czyli opis tego, co będziemy robić. Nawet nie wiesz, ale już to zaczęłeś. — Tata lekko ostudził zapal syna.

— Naprawdę?

— Tak, obrazek, który narysowałeś, jest równie dobrym opisem gry jak słowa. Pokazuje najważniejszy moment gry, mówi się na to czasem **podstawowa pętla gry**, bo pokazuje najważniejsze wydarzenie w grze, które następnie powtarzane jest wiele razy. U nas jest to walka pana Burgera z warzywami. Mimo że mamy już obrazek, to warto jeszcze dodać do niego trochę opisów.

— Ale po co? To nudne, chciałbym już robić tę grę. — Ksawery znów się niecierpliwił.

— Zaraz zaczniemy, naprawdę. A krótkie zaplanowanie gry pozwoli nam nie pogubić się w przyszłości. Dzięki temu podczas prac, których trochę będzie, cały czas będziemy wiedzieli, co mamy w każdym kroku do zrobienia.

Następnie tata z Ksawerym zasiedli przy komputerze i w pliku tekstowym zapisali:

Gra pod tytułem „Przygody pana Burgera” będzie strzelanką 2D, w której gracz wcieli się w rolę burgera walczącego ze zdrową żywnością, głównie z warzywami i owocami.

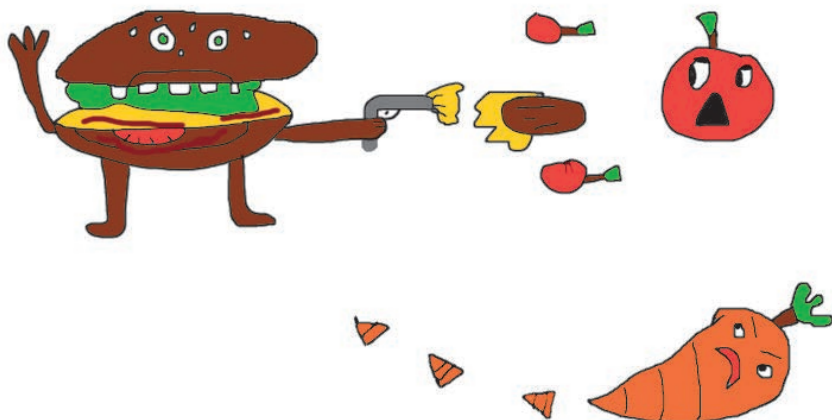
Postaci z gry będziemy widzieć z boku, a główny bohater, którym będziemy sterować za pomocą klawiatury (strzałki lub klawisze WSAD do ruchu i spacja do strzelania), będzie cały czas widoczny na ekranie. Wrogowie będą nadlatywać z prawej strony. Tło gry będzie przesuwać się w lewo. Wrogowie będą mogli strzelać, a na końcu poziomu pojawi się najsilniejszy wróg — boss, którego pokonanie będzie trudne. Powstanie kilka poziomów.

Wrogowie po śmierci mogą wypuszczać przedmioty, których zebranie będzie rozszerzać możliwości burgera o nowe bronie zadające więcej obrażeń wrogom. Przy okazji burger będzie otrzymywał nowe warstwy, tak by na końcu wyglądał jak ogromna, wielowarstwowa, śmieszna kanapka.

Na ekranie pokazana będzie liczba punktów życia burgera oraz liczba zdobytych punktów, które gracz otrzyma za niszczenie wrogów.

Potem Ksawery, któremu pomysł z przygodami pana Burgera bardzo się spodobał, narysował kilka kolejnych obrazków z gry, tym razem już za pomocą programu graficznego. Jeden z takich obrazków można zobaczyć na rysunku 1.1. A na końcu, po narysowaniu wszystkich obrazków oraz spisaniu powyższego opisu, tata przyniósł małe, białe karteczki, na których rozpisał zadania do

zrobienia. Wyszło z tego kilkanaście zadań. Ich treść z grubsza odpowiada rozdziałom niniejszej książeczki. Po skończeniu tego zadania nie odciągał już więcej uwagi syna i niezwłocznie zabrali się za konkretną pracę nad grą.



Rysunek 1.1. Oryginalny rysunek do gry wykonany przez Ksawerego. Przedstawia pana Burgera strzelającego mięsem i odstrzeliwujące mu się jabłko z marchewką

Kroki do wykonania

Otwórz dowolny edytor tekstu. Opisz w nim grę swoimi słowami. Napisz, co chciałbyś w niej zobaczyć, co jest celem gracza, jaki gra ma początek, jakie zakończenie itp. Wpisz swoje przemyślenia na temat gry. Następnie przeczytaj powstały tekst i pomyśl, czy wszystko jest zrozumiałe.

Podaj napisany tekst innej osobie, która nie pracowała razem z Tobą nad napisaniem tekstu. Czy ta osoba rozumie, o czym jest gra? Czy zadaje dużo pytań? Zmień to, co niezrozumiałe, i uwzględnij odpowiedzi na zadane pytania.

Osobno spróbuj opisać, jak ma wyglądać główny ekran gry. Co ma być na nim widoczne? Czy mają być jakieś informacje tekstowe lub liczbowe, takie jak na przykład liczba punktów życia? Możesz to także narysować w postaci obrazka. Opisz też, w jaki sposób gracz może sterować swoją postacią. W ten sposób przygotujesz tzw. specyfikację zewnętrzną.

Spróbuj rozpisać główne zadania do wykonania albo przynajmniej tematy zadań. Pewną odpowiedzią może być lista rozdziałów tej książki, ale spróbuj zacząć od rozpisania tego samodzielnie.

Pomyśl nad tym, jakie może być pierwsze konkretne zadanie do zrobienia. Później spróbuj wymyślić jeszcze ze 2–3 podobne zadania. Zapisz je np. na małych karteczkach albo użyj do tego programu do rozpisywania zadań, takiego jak np. *Trello* (<https://trello.com/pl>).



Czy wiesz, że?

Swoją grę tworzysz sam, dlatego jest Ci dość łatwo zaplanować sobie pracę i trzymać się tego planu. Jednak gdy projekt informatyczny tworzony jest przez więcej osób, sprawy robią się bardziej skomplikowane. Sprawienie, aby zespół był zgrany i wszyscy dobrze rozumieli się nawzajem oraz rozumieli, co, kiedy i dlaczego mają robić, nie jest łatwe. Istnieją różne sposoby zapewnienia tego, a nazywamy je **metodykami prowadzenia projektów**. Nie wchodząc zbyt mocno w szczegóły, możemy podzielić je na:

Metodyki klasyczne (np. **model kaskadowy**, ang. *waterfall*). Zgodnie z nim już na początku projektu spisuje się wszystkie informacje na temat projektu oraz rozdziela wszystkie zadania. W dalszej kolejności wszyscy członkowie zespołu wykonują swoje prace, potem następuje etap testowania i poprawiania błędów, a na końcu gra trafia do użytkowników. Taki sposób tworzenia oprogramowania często był wykorzystywany dawniej; obecnie skłaniają się ku niemu raczej duże przedsiębiorstwa, uczelnie czy instytucje państwowe.

Metodyki zwinne (ang. *agile*). Zwinne prowadzenie projektów kładzie nacisk bardziej na ciągłe dostosowywanie produktu do potrzeb gracza bądź użytkownika. Zakłada się, że prace są podzielone na nieduże etapy zwane **sprintami** (a czasem **kamieniami milowymi**, ang. *milestone*) i każdy taki etap jest podzielony na planowanie, tworzenie i testowanie. Każdy etap jest jakby miniprojektem, który powinien zostać zakończony powstaniem działającej, choć jeszcze niepełnej gry.

Metodyka zwinna ma wiele zalet i została wymyślona po to, aby usprawnić kulejące projekty kaskadowe. Łatwiej jest zarządzać takim projektem, szczególnie w niedużych zespołach. Rezultat końcowy powinien też lepiej pasować do wymagań użytkownika/gracza.

Metodyka klasyczna jest jednak dobra również dla małych projektów, gdzie część planowania i projektowania jest niewielka, możliwa do przeprowadzenia przez jedną osobę, a kolejne fazy projektu też nie trwają długo. Cały projekt może wówczas trwać tyle, co jedna czy dwie iteracje zwinne.

Nasz projekt prowadzimy stylem nieco mieszanym. Wykonaliśmy projekt, spisaliśmy założenia na samym początku i nie robimy później zbyt dużych dostosowań do potrzeb użytkowników. Wynika to głównie z prostoty gry, którą robimy — nie ma po prostu sensu komplikować tego bardziej. Jednak z metodyk zwinnych również czerpiemy. Rozpisywanie zadań na karteczkach to *metoda Kanban* — jedna z wielu technik charakterystycznych dla zwinnego prowadzenia projektów. Nasze rozdziały to właściwie sprinty, które zgodnie ze sposobem zwinnego projektowania kończą się powstaniem działającej wersji gry.



Czy wiesz, że?

Rysowanie obrazków z gry może być równie dobrym sposobem opisu gry, a szczególnie jej wyglądu, co opisywanie tekstem. Stare powiedzenie mówi, że jeden obraz wart jest więcej niż tysiąc słów. Słowa czasem będą oczywiście niezbędne, by opisać niektóre elementy rysunku bardziej szczegółowo, ale nie ma nic złego w dokumentowaniu przyszłych gier za pomocą rysunków. Profesjonalne firmy także często sięgają po tę metodę, tworząc np. **szkice koncepcyjne**, czyli wstępne obrazy pokazujące, jak wyglądają różne miejsca w grze, postacie czy elementy sterowania grą (inaczej **interfejs użytkownika**, czyli różnego rodzaju przyciski, informacje na ekranie i tym podobne elementy gry). Obrazki mogą także pokazywać powiązania między elementami gry, a także wspierać planowanie programowania (ale wtedy często używa się już raczej **schematów blokowych**, które mogą wyglądać jak obrazki, ale składają się głównie z figur geometrycznych i podlegają bardziej ścisłym zasadom i prawom).

Tworzenie takich wstępnych szkiców służy szybkiemu zdemonstrowaniu innym osobom (członkom zespołu pracującego nad grą) pewnych pomysłów. Dzięki temu już na wstępnym etapie wszyscy mają wyobrażenie, jak twórca wyobraża sobie grę, i mogą podyskutować, mając przed oczami wspólną wizję przedstawioną w postaci obrazka. Po takich dyskusjach często wprowadza się do planu gry pewne poprawki, które uwzględnia się na kolejnych szkicach koncepcyjnych albo już wprost w samej grze.



Czego się nauczyliśmy w tym rozdziale?

- Nauczyliśmy się opisywać złożony projekt informatyczny, jakim jest gra. Tym samym stworzyliśmy jego specyfikację.
 - Poćwiczyliśmy opisywanie wyglądu gry oraz podział projektu na główne zadania.
 - Nauczyliśmy się opisywać najbliższe zadania i dowiedzieliśmy się, jakimi metodami można to zrobić.
 - Dowiedzieliśmy się, jakie są główne sposoby prowadzenia projektów informatycznych takich jak nasza gra.
-

PROGRAM PARTNERSKI

— GRUPY HELION —

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

Zmień swoją stronę WWW w działający bankomat!

Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!

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

GRUPA
Helion

Projektuj, twórz, eksperymentuj i... baw się świetnie!

- Poznaj środowisko Unity
- Naucz się tworzyć gry
- Realizuj swoją pasję

Unity to popularne środowisko do tworzenia gier komputerowych, które umożliwia szybkie rozpoczęcie pracy nawet zupełnie początkującym użytkownikom. Równocześnie pozwala w krótkim czasie uzyskać ciekawe efekty.

Książka *Unity na start! Programowanie dla nastolatków* krok po kroku wprowadza w świat tworzenia gier komputerowych i w przystępny sposób przedstawia najważniejsze informacje, które pozwalają rozwinąć skrzydła początkującym game developerom. Jej lektura to także znakomity pretekst do tego, by nauczyć się twórczo spędzać czas z komputerem, i okazja do wspólnych, integrujących rodzinę zajęć.

Jeśli masz w sobie pasję prawdziwego gracza i chęć, aby zmierzyć się z wyzwaniem stworzenia własnej gry, ten przewodnik wskaże Ci najlepszą drogę do celu!

- Czego potrzebujesz na początek?
- Jak wpaść na pomysł na grę?
- Skąd wziąć niezbędne zasoby?
- Jak opracować postać i obiekty?
- Jak zadbać o mechanikę?
- Jak obsłużyć interakcję z użytkownikiem?
- Jak wprowadzić w życie zasady gry?
- Skąd pobrać odpowiednie dźwięki?
- Jak dokładać nowe sceny?
- W jakim kierunku rozwijać grę?



Odpowiedzi na te i inne pytania znajdziesz w tej książce!
Napędzaj swoje gry silnikiem Unity!

  helion.pl HELION SA ul. Kościuszki 1c 44-100 Gliwice tel.: 32 230 98 63 helion@helion.pl	Sprawdź nasze szkolenia!  AKADEMIA IT & BUSINESS HELIONSZKOLENIA.PL	KOD KORZYŚCI Sięgnij po więcej! ►  ISBN 978-83-283-7837-7  9 788328 378377 INFORMATYKA W NAJLEPSZYM WYDANIU Cena: 44,90 zł
---	--	---