



Skarb w zatrutej wodzie, cz. 1 Scenariusz 5

Cele:

Poznanie bardziej zaawansowanych mechanizmów interakcji pomiędzy obiektami i stworzenie świata, w którym pomiędzy obiektami zachodzi wiele rozmaitych zależności.

Założenia:

Zadanie jest bardzo rozbudowane i z tego względu zostało rozłożone na dwa scenariusze. Rezultatem prac będzie duży, złożony świat, z głębszymi mechanizmami, niż dotychczas.

Rys fabularny do przedstawienia zadania uczniom jest następujący:

Na pewną wyspę przybywają Kodu i Rover w celu poszukiwania bardzo cennego skarbu, ukrytego w małży. Tylko Rover potrafi poruszać się pod wodą, ale niestety okazało się, że woda wokół wyspy jest zatruta przez fabrykę, a zwierzęta w niej żyjące są duże i bardzo agresywne. To sprawia, że Rover nie może bezpiecznie wejść do wody, by odszukać skarb. Należy więc unieruchomić fabrykę, by na jakiś czas utrzymać czystość wody i szybko odszukać skarb, ponieważ po pewnym czasie fabryka uruchomi się ponownie, a woda znów stanie się zatruta i zwierzęta, które w niej żyją, znowu będą agresywne.

Zadanie 1. Przygotowanie mapy.

Mapa musi spełniać kilka warunków, by móc wykonać prawidłowo cały scenariusz. Zbudowanie mapy potrwa dłuższą chwilę, ale z pomocą wskazówek zawartych na kolejnych stronach nie powinno to sprawić uczniom żadnego problemu. Ukończona mapa powinna przypominać tę, widoczną na poniższej ilustracji:





Skarb w zatrutej wodzie, cz. 1 Scenariusz 5

Na początek wybierzmy narzędzie **Rysuj, dodaj lub usuń podłoże** i powiększy trochę dostępny teren za pomocą jednego podłoża - trawy, która jest domyślnym podłożem, jest więc aktywna od razu po wybraniu narzędzia.



Kolejnym krokiem będzie stworzenie wyspy, na której znajdą się Kodu i Rover. W wybranym narożniku mapy stwórzmy zwykłą górę, używając dowolnych pędzli w narzędziu **Podnieś lub obniż podłoże**.

Teraz, żeby nasza góra nie była zbyt stroma, poprawmy ją narzędziem Wygładzanie terenu (Flatten: Make Ground Smooth or Level), które znajdziemy w menu głównym świata, obok narzędzia Podnieś lub obniż podłoże.





Skarb w zatrutej wodzie, cz. 1 Scenariusz 5

Teraz przygotujemy teren pod wodę. Pod wodą zastosujemy inny rodzaj podłoża, by stworzyć warunek, że Rover nie może oddychać pod wodą. Dopiero kiedy wyjdzie z wody, czyli wejdzie na trawę, będzie mógł zaczerpnąć powietrza i odzyskać utracone punkty zdrowia.

Wybieramy więc narzędzie Rysuj, dodaj lub usuń podłoże i w bibliotece materiałów wybieramy materiał nr 1.



Teraz malujemy cały obszar, który ma znaleźć się pod wodą, zostawiamy tylko zieloną wyspę, która znajdzie się nad powierzcnią wody. W ten sposób uzyskamy efekt podobny do tego, jaki jest widoczny na poniższej ilustracji:





Skarb w zatrutej wodzie, cz. 1 Scenariusz 5

W tym momencie przejdziemy do dodania wody na naszej mapie. Wybieramy więc z menu głównego świata narzędzie **Dodaj, podnieś lub obniż wodę** i z wybraną wodą **nr 1**, za pomocą lewego przycisku myszy podnosimy poziom wody. Jeżeli brakuje nam niebieskiej powierzchni pod wodą, jak na poniższej ilustracji, należy powtórzyć poprzedni krok i domalować niebieski materiał pod wodą.



Jeśli mamy już wyspę oraz wodę, możemy przejść do umieszczenia wodnych stworzeń w naszym małym oceanie. Zacznijmy od dodania ośmiornicy. Wybierzmy więc narzędzie **Dodaj i programuj obiekty** i kliknijmy lewym przyciskiem myszy w dowolnym miejscu pod wodą tam, gdzie chcemy umieścić ośmiornice. Następnie wybierzmy grupę obiektów zaznaczoną na ilustracji obok:





Skarb w zatrutej wodzie, cz. 1 Scenariusz 5

Z menu wybierzmy **Octopus**, czyli właśnie ośmiornicę.



Teraz dodamy rybę. W grupie obiektów, w której znajduje się ośmiornica, również widzimy rybę, z tymże ta ryba pływa tylko po powierzchni wody, natomiast nam zależy, by pływała pod wodą. Dlatego wracamy do poprzedniego menu i wybieramy inną grupę, jak na ilustracji obok:







Skarb w zatrutej wodzie, cz. 1 Scenariusz 5

W otwartym menu wybierzmy pozycję **Ryba**.



Kolejny krok to dodanie małży, w której ukryjemy cenny skarb. Tak więc z aktywnym narzędziem **Dodaj i programuj obiekty** klikamy na mapie w miejscu, gdzie chcemy umieścić małżę - niech będzie to narożnik mapy przeciwległy do wyspy, po to by Rover musiał przebyć cały ocean.

W menu obiektów i wybieramy **Underwater**, czyli elementy podwodne.







Skarb w zatrutej wodzie, cz. 1 Scenariusz 5

W otwartym menu wybierzmy pozycję **Clam**, czyli małża, tak jak na ilustracji obok.



Po dodaniu małży, jeśli chcemy, możemy dodać również kilka elementów, takich jak lilie wodne, rozgwiazdy, czy trawa morska, zaznaczona na ilustracji. Te obiekty stanowią tylko wizualne urozmaicenie mapy i nic nie wnoszą do przebiegu scenariusza.





Skarb w zatrutej wodzie, cz. 1 Scenariusz 5

Jedna ryba i jedna ośmiornica to trochę mało, by stworzyć dla Rovera prawdziwe zagrożenie i utrudnić wykonanie zadania. Dlatego dodamy w wodzie więcej tych stworzeń, jednak aby ułatwić sobie zadanie, będziemy kopiować i wklejać te obiekty, zamiast wybierać je z menu za każdy razem.

Tak więc, jeśli mamy aktywne narzędzie **Dodaj i programuj obiekty**, kliknijmy na rybę lub ośmiornicę prawym przyciskiem myszy i wybierzmy **Kopiuj**.



Teraz w dowolnym miejscu pod wodą kliknijmy ponownie prawym przyciskiem myszy i wybierzmy **Wklej (nazwa obiektu, który skopiowaliśmy)**.

Powtórzmy tę operację dowolną ilość razy, by na mapie znajdowało się kilka obiektów, np. cztery ryby i trzy ośmiornice oraz, jeśli chcemy, więcej elementów, takich jak morska trawa, czy rozgwiazdy.





Skarb w zatrutej wodzie, cz. 1 Scenariusz 5

Ostatni już krok to dodanie fabryki, która będzie zatruwała wodę. W tym, mając aktywne narzędzie **Dodaj i programuj obiekty**, klikamy gdzieś na brzegu wyspy lewym przyciskiem myszy i wybieramy grupę, która jest zaznaczona na ilustracji obok.



W otwartej grupie klikamy na obiekt **Fabryka** i pojawi się ona na mapie.





Skarb w zatrutej wodzie, cz. 1 Scenariusz 5

Fabryka musi być częściowo zanurzona w wodzie, jak na poniższej ilustracji. W przeciwnym razie nie będzie ona w stanie zanieczyszczać wody.

Jeżeli fabryka nie stoi w wodzie, to możemy ją swobodnie przesunąć oraz obrócić, a w razie potrzeby również poprawić teren usuwając niepotrzebne wzniesienie lub podnosząc teren w wodzie, pod fabryką.



Zadanie ukończone.



Skarb w zatrutej wodzie, cz. 1 Scenariusz 5

Zadanie 2. Stworzenie i zaprogramowanie Rovera.

Kolejnym krokiem w budowie naszego scenariusza będzie stworzenie i zaprogramowanie Rovera. Tym razem musimy wykonać aż 9 instrukcji, które sprawią, że Rover m.in. że Rover pod wodą będzie miał ograniczoną ilość powietrza, zaś w trującej wodzie nie będzie mógł przebywać zbyt długo. Kompletny opis wszystkich instrukcji znajduje się na następnej stronie.





Skarb w zatrutej wodzie, cz. 1 Scenariusz 5

- 1. Zaprogramowanie ruchu Rovera instrukcja była wielokrotnie powtarzana, więc uczniowie powinni samodzielnie ją wykonać.
- 2. Gdy Rover znajdzie się w wodzie [warunek] o określonym rodzaju [parametr warunku], to:
- 3. Gdy Rover jest w czystej wodzie (*Tylko wtedy, gdy instrukcja nr 2 zostanie wykonana*): Po upływie czasu [warunek] o długości jednej sekundy [parametr warunku] Rover będzie tracił punkty [zdarzenie] losowo [parametr zdarzenia] z przedziału od 1 do 5 [parametr zdarzenia] w niebieskim wyniku [parametr zdarzenia].
- 4. Gdy Rover znajdzie się w wodzie [warunek] o określonym rodzaju [parametr warunku], to:
- 5. Gdy Rover jest w zatrutej wodzie (*Tylko wtedy, gdy instrukcja nr 4 zostanie wykonana*) Po upływie czasu [warunek] o długości jednej sekundy [parametr warunku] Rover będzie tracił punkty [zdarzenie] w liczbie 20 [parametr zdarzenia] w niebieskim wyniku [parametr zdarzenia].
- 6. Gdy Rover znajdzie się na podłożu [warunek] na trawie [parametr warunku], to wynik zostanie ustawiony [zdarzenie] na 100 punktów [zdarzenie] niebieskich [parametr zdarzenia].
- 7. Gdy liczba punktów [warunek] osiągnie wartość [parametr warunku] 0 lub mniej [parametr warunku], w niebieskim wyniku [parametr warunku] to nastąpi porażka i koniec gry [zdarzenie].
- 8. Gdy Rover zderzy się [warunek] z monetą [parametr warunku], to ją podniesie [zdarzenie].
- 9. Gdy Rover zderzy się [warunek] z Kodu [parametr warunku], to przekaże mu monetę [zdarzenie].

Instrukcja 2

Uczniowie z pewnością potrafią samodzielnie zaprogramować ruch Rovera, zatem przejdziemy od razu do instrukcji drugiej. Ta instrukcja będzie warunkowała właściwości Rovera, w zależności od rodzaju wody, w której będzie się aktualnie znajdował. Wszystkie parametry tej instrukcji zostaną skonfigurowane w instrukcji nr 3.

Otwieramy zatem menu opcji w polu **Wykonaj**, a następnie wybieramy **Więcej** oraz **Na wodzie**.





Skarb w zatrutej wodzie, cz. 1 Scenariusz 5

Teraz klikamy na żółty plus i wybieramy **Rodzaje**. Na dole ekranu pojawi się menu, które poznaliśmy przy tworzeniu toru wyścigowego, gdzie wybieraliśmy rodzaj podłoża. Tutaj z kolei wybieramy rodzaj wody, mianowicie **nr 1**, czyli wodę czystą.



Instrukcja 3

Przechodzimy teraz do instrukcji nr 3, czyli do tego, co się stanie, gdy Rover znajdzie się w czystej wodzie. Mianowicie chcemy, by Rover miał ograniczoną ilość powietrza i nie mógł bez końca przebywać pod wodą. W tym celu wykorzystamy punkty. Początkową wartością będzie 100 punktów, a kiedy Rover będzie przebywał pod wodą, co chwilę będzie tracił punkty. Gdy wartość punktów spadnie do zera - przegramy.

W trzecim rzędzie w menu opcji w polu **Wykonaj**, wybieramy **Więcej**, a następnie **Czas**.





Skarb w zatrutej wodzie, cz. 1 Scenariusz 5

Teraz klikamy ponownie na żółty plus i wybieramy **1 sekunda**. Oznacza to, że Rover będzie tracił punkty co sekundę. W dalszej części instrukcji ustawimy zasadę utraty punktów.



Przejdźmy więc do pola **Wykonaj** i tam, po kliknięciu na żółty plus wybierzmy **Gra**, a następnie **-punkt**.





Skarb w zatrutej wodzie, cz. 1 Scenariusz 5

Następnie raz jeszcze klikamy na żółty plus i wybieramy **Losowo**, by punkty były odejmowane losowo z określonego przedziału liczbowego.



Teraz ustawmy przedział liczbowy - z menu, które otworzymy poprzez kliknięcie żółtego plusa, wybierzmy **5 punktów**. Zatem co sekundę Rover bedzie tracił punkty z zakresu od 1 do 5.





Skarb w zatrutej wodzie, cz. 1 Scenariusz 5

Ostatnim krokiem, jaki nam został, by punkty były poprawnie odejmowane, jest ustawienie koloru tablicy wyników. Otwórzmy więc raz jeszcze menu opcji i wybierzmy **Wyniki**, a następnie **Niebieski**.



Po zaprogramowaniu instrukcji została nam do wykonania jeszcze jedna rzecz, by instrukcja nr 3 działała poprawnie - jest to uzależnienie jej wykonania od instrukcji nr 2. Podobną rzecz robiliśmy już w scenariuszu trzecim, gdzie Kodu zbierał jabłka. Wystarczy kliknąć na numer instrukcji i kiedy pojawią się strzałki, jak na poniższej ilustracji, przeciągnąć instrukcję w prawą stronę, by wskoczyła pod instrukcję nr 2.





Skarb w zatrutej wodzie, cz. 1 Scenariusz 5

Instrukcja nr 4

Instrukcja 4 jest niemal taka sama, jak instrukcja nr 2, z tą tylko różnicą, że tutaj ustawimy zachowanie Rovera w zatrutej wodzie.

Zatem przechodzimy do rzędu czwartego, tam w polu **Kiedy** wybieramy **Więcej**, a następnie **Na wodzie**.



Teraz ustawmy rodzaj wody, więc kliknijmy na żółty plus, wybierzmy **Rodzaje**, a następnie wodę **nr 2**.





Skarb w zatrutej wodzie, cz. 1 Scenariusz 5

Instrukcja nr 5

Przechodzimy teraz do instrukcji nr 5, czyli do zdarzeń, które nastąpią, gdy Rover znajdzie się w zatrutej wodzie. Mianowicie chcemy, by zatruta woda była bardzo groźna dla Rovera, więc nasza postać będzie bardzo szybko traciła w niej punkty, znacznie szybciej, niż podczas przebywania w czystej wodzie.

W piątym rzędzie w menu opcji w polu **Wykonaj**, wybieramy **Więcej**, a następnie **Czas**.



Teraz klikamy ponownie na żółty plus i wybieramy **1 sekunda**. Oznacza to, że Rover będzie tracił punkty co sekundę. W dalszej części instrukcji ustawimy zasadę utraty punktów, inne, niż w czystej wodzie.





Skarb w zatrutej wodzie, cz. 1 Scenariusz 5

Przejdźmy do pola **Wykonaj** i tam, po kliknięciu na żółty plus wybierzmy **Gra**, a następnie **-punkt**.



Teraz ustawmy ilość punktów, jakie będzie tracił Rover z każdą sekundą przebywania w zatrutej wodzie. Z menu, które otworzymy poprzez kliknięcie żółtego plusa, wybierzmy **20 punktów**. Zatem co sekundę Rover będzie tracił aż 20 punktów, więc jednorazowo może przebywać w tej wodzie zaledwie 4 sekundy, co jest stanowczo zbyt krótkim czasem, by dotrzeć do małży i wrócić ze skarbem.





Skarb w zatrutej wodzie, cz. 1 Scenariusz 5

Ostatnim krokiem, jaki nam został w tej instrukcji, jest ustawienie koloru tablicy wyników., by punkty były poprawnie odejmowane. Otwórzmy więc raz jeszcze menu opcji poprzez kliknięcie żółtego plusa i wybierzmy **Wyniki**, a następnie **Niebieski**.



Musimy jeszcze tylko uzależnić tę instrukcję od instrukcji nr 4, tak jak w przypadku instrukcji nr 3. Klikamy więc na numer instrukcji i kiedy pojawią się strzałki, jak na poniższej ilustracji, przeciągamy instrukcję w prawą stronę, by wskoczyła pod instrukcję nr 4.





Skarb w zatrutej wodzie, cz. 1 Scenariusz 5

Instrukcja nr 6

W kolejnej instrukcji ustawimy odnawianie punktów Rovera, jeśli ten znajduje się na lądzie. Czyli innymi słowy, kiedy Rover wyjdzie z wody, może zaczerpnąć powietrza i punkty wracają do maksymalnej wartości. Tak więc w rzędzie szóstym, w polu **Kiedy** wybieramy **Więcej**, a następnie **Na podłożu**.



Teraz ponownie klikamy na żółty plus i wybieramy **Rodzaje**, by ustawić rodzaj podłoża, do którego odnosi się nasza instrukcja. Wybieramy podłoże **nr 20**, czyli trawę.

Na naszej mapie trawa znajduje się tylko nad wodą, ponieważ pod wodą mamy ustawione niebieskie podłoże. Zatem, by wziąć oddech, należy wejść na trawę i zejść z niebieskiego podłoża, czyli po prostu wyjść z wody.





Skarb w zatrutej wodzie, cz. 1 Scenariusz 5

W tym momencie przechodzimy do pola **Wykonaj**. Tam, po kliknięciu żółtego plusa, wybieramy opcję **Gra**, a następnie **Set Score**, czyli ustaw wynik.



Kolejny raz klikamy na żółty plus i wybieramy **100 punktów**, co będzie naszą maksymalną liczbą punktów. Czyli zawsze, kiedy Rover znajduje się na trawie, liczba punktów wynosi 100.





Skarb w zatrutej wodzie, cz. 1 Scenariusz 5

Jednak aby wszystko działało jak należy, trzeba jeszcze ustalić kolor tablicy wyników, do której będą przypisywane punkty. Nasza tablica ma kolor niebieski, zatem po kliknięciu na żółty plus wybieramy **Wyniki**, a następnie **Niebieski**.



Instrukcja 7

Naszą kolejną instrukcją, jaką musimy wprowadzić, jest warunek, iż gra zostanie zakończona porażką, jeżeli liczba punktów spadnie do zera. Innymi słowy, jeśli Rover będzie przebywał pod wodą zbyt długo, rozgrywka dobiega końca.

Przechodzimy więc do rzędu siódmego i w polu **Kiedy** klikamy na żółty plus, a następnie wybieramy **Więcej** i później **Punkty**.





Skarb w zatrutej wodzie, cz. 1 Scenariusz 5

Ponownie klikamy na żółty plus i w menu opcji wybieramy **Porównaj**, a następnie **Pod**.



Kolejny krok w ustawieniu warunku to liczba punktów, jaka jest potrzebna, by warunek został spełniony. Wybieramy **0 Punktów**.





Skarb w zatrutej wodzie, cz. 1 Scenariusz 5

Ostatnią czynnością jest ustalenie koloru tablicy wyników, do którego odnosi się nasz warunek. Klikamy na **Wyniki**, a następnie **Niebieski**.



Teraz przechodzimy do pola **Wykonaj**. Tam klikamy na żółty plus i wybieramy **Gra**, a następnie **Koniec**.





Skarb w zatrutej wodzie, cz. 1 Scenariusz 5

Instrukcja nr 7 powinna wyglądać następująco:



Teraz przechodzimy do pola **Wykonaj**. Tam klikamy na żółty plus i wybieramy **Gra**, a następnie **Koniec**.



Zadanie jest w tym momencie zakończone. Dwie ostatnie instrukcje dla Rovera, czyli te, dzięki którym Rover podniesie monetę oraz przekaże Kodu, zrealizujemy, kiedy Kodu oraz małża znajdą się już na mapie, czyli na następnych zajęciach, w ramach scenariusza nr 6. Tymczasem zapiszemy nasz stan pracy, by móc wczytać go na kolejnych zajęciach i kontynuować pracę.



Skarb w zatrutej wodzie, cz. 1 Scenariusz 5

W celu zapisania projektu należy wcisnąć klawisz Escape i z menu wybrać Zapisz mój świat.

Menu początkowe
Restart
Edytuj świat
Zapisz mój świat
Wczytaj świat
Nowy pusty świat
Drukuj kod dla świata
Wyjście do menu głównego

Następnie w polu **Nazwa** podajemy nazwę pliku, zaś w polu **Creator** każdy uczeń powinien wpisać swoje imię i nazwisko, by na kolejnych zajęciach nie było wątpliwości, do kogo należy dany plik. Po wypełnieniu tych pól wybieramy **Zapisz**.

	Nazwa :		v00
	Opis :		
	Creator :		탈호역
	Kategoria :Moje	🕢 Zmi	eń 📵 Anuluj
٦		D Zap	isz