

GRA - KONTEKST

Gra jest w istocie programem edukacyjnym, który uczy podstaw programowania.

Uczeń otrzymuje kolejne moduły materiału - po kolei wiedza w bardzo małych kawałeczkach.

Po każdym module uczeń ma do rozwiązania:

- krótki test pytań zamkniętych - od 1 do kilku pytań.
- jedno do kilku zadań wymagających napisania kodu (gra ma wbudowany edytor kodu, umie go wykonać i sprawdzić czy kod działa i czy wynik jest prawidłowy, poziom trudności kodu narasta stopniowo)
- po wykonaniu wszystkich zadań z kodu powstaje działający prosty program przeglądarkowy "Saper" - uczeń może go sobie pobrać i używać, sam go napisał.

Działanie programu opiera się na 2 fundamentach:

- grywalizacja - cała nauka jest umieszczona w kolejnych częściach gry w klimacie patrolu saperskiego - w grze traci się stopniowo życie (jest pasek życia) i można je odbudowywać; stopniowo buduje się zbroję sapera, która chroni życie; można awansować, można też zginąć ;)
- równocześnie aplikacja stale monitoruje stan emocjonalny ucznia analizując obraz jego twarzy - jeśli uczeń wpada w znudzenie lub we frustrację, to reaguje m.in. wysyłając mu dystraktory (elementy gry wpływające na punktację, obrazowane grafikami).

Grafika gry ma mieć charakter komiksowy, najlepiej z humorem. Lista rysunków jest tu podana na końcu.

OPIS GRY DLA UCZNIA

tytuł gry : "Patrol saperski"

(logo - wojskowe logo saperów)

Jesteś saperem w stopniu szeregowego. Prowadzisz misję rozminowania pola minowego. Pole rozminowujesz oczyszczając kolejne strefy.

Twoim celem jest rozminowanie całego pola oraz uzyskanie w trakcie tego zadania jak najwyższego stopnia wojskowego.

Jeśli rozminujesz całe pole otrzymasz program "Saper" w postaci pliku do otwarcia w przeglądarce, który napisałeś samodzielnie. Celem kursu jest nauczyć cię podstaw programowania i poprowadzić przez napisanie odpowiedniego kodu.

Oczyszczaniu z min kolejnych stref pola minowego polega na rozwiązywaniu krótkich testów (pytań zamkniętych) oraz rozwiązywaniu małych zadań z pisania kodu.

W każdej strefie znajduje się wiele min. Miny dzielą się na przeciwpiechotne (1 pytanie zamknięte) i przeciwpancerne (1 zadanie z kodu).

Źle wykonane zadanie to eksplozja miny. Powoduje ona utratę części życia.

Bezpieczne rozbrowienie miny powoduje wzrost mocy twojego kombinezonu sapera - im lepszy kombinezon tym mniej życia tracisz przy każdej eksplozji.

Każde w pełni rozminowane pole daje ci awans na wyższy stopień wojskowy oraz przywrócenie części utraconego życia.

Można utracić całe życie w wyniku wielu eksplozji. Wówczas otrzymujesz nowe życie ale tracisz całą zdobytą ochronę i wszystkie stopnie wojskowe. Wszystkie rozbrowione miny pozostają jednak rozbrowione i ruszasz dalej.

Każda strefa pola minowego dzieli się na pewną liczbę kwadratów gdzie zakopano miny różnych typów.

Przed wejściem na każdy kwadrat otrzymujesz szkolenie minowe. Każde szkolenie zawiera materiał i przykłady do niego. Jeśli zrozumiesz i zapamiętasz szkolenie - uda ci się rozbrowić wszystkie miny na tym kwadracie pola.

Uwaga - jeśli praca cię znudzi i ulegniesz dekoncentracji możesz niechcący nadepnąć na niewidoczną minę. Niestety jej eksplozja pozbawi cię pewnej części życia.

Uwaga - czasem zamiast miny znajdziesz w piasku skrzynkę sprzętu wroga. Możesz z niej wylosować coś co wzmocni twoją ochronę, a nawet tajne materiały, które przyniosą ci dodatkowy awans.

Losowanie nie jest jednak całkiem bezpieczne, niektóre skrzynki to pułapki choć ryzyko jest małe.

Punktacja

(Poniżej elementy punktowane i ich wpływ na wynik gry. Dokładną punktację właśnie tworzymy, dlatego w miejscu punktów są puste miejsca.)

nieprawidłowa odpowiedź na pytanie z quizu = eksplozja miny przeciwpiechotnej - powoduje utratę ... pkt życia

błędne wykonanie kodu (wynik inny niż oczekiwany w zadaniu) = eksplozja miny przeciwpancernej - powoduje utratę ... pkt życia

prawidłowa odpowiedź na pytanie z quizu - daje wzrost ochrony sapera o ... %

prawidłowe wykonanie kodu (taki jak correct_result) - daje wzrost ochrony sapera o ... %

eksplozja miny niewidocznej - powoduje utratę ... pkt życia

oczyszczenie 1 strefy - daje odzyskanie ... pkt życia

skrzynka wroga - szczęśliwe losowanie: daje odzyskanie od ... do ... pkt życia, może się też zdarzyć awans

skrzynka wroga - pech (granat) - powoduje utratę ... pkt życia

najniższy stopień wojskowy: szeregowy

najwyższy stopień wojskowy: Marszałek Sił Zbrojnych

DLA PROGRAMISTÓW

Terminologia

1 kwadrat = 1 moduł materiału łatwy

1 strefa = 1 moduł materiału trudny - składa się z ok. 4-8 modułów łatwych

szkolenie minerskie = materiał i przykład

mina przeciwpiechotna = 1 pytanie testu pytań zamkniętych

mina przeci pancerna = 1 zadanie z kodu

niewidoczna mina = dystraktor przysłany przez serwer, gdy uczeń się nudzi

skrzynka sprzętu wroga = dystraktor z nagrodą, gdzie można wylosować korzyść, lub (z małym prawdopodobieństwem) niewielką stratę

zadania z kodu

. uczeń może wielokrotnie wykonywać swój kod - aż do skutku - serwer zapisuje wynik zaliczenia ostatniego wykonania kodu

. każde nieudane wykonanie kodu - utrata części życia

. każde zaliczenie zadania z kodu buduje ochronę = zmniejsza przelicznik życia traconego przy eksplozjach

ELEMENTY DO DOROBIENIA

Logo gry

Chcieliśmy zastosować prawdziwe logo patrolu saperskiego (żółto - czarne) ale może ono też być komiksowe.

Punktacja

Trzeba obliczyć odpowiednią punktację, która pozwoli wygrać niemal wszystkim ale nie za łatwo

. eksplozja przeciwpiechotna (mało)

. eksplozja przeci pancerna (więcej, stosownie do trudności zadania)

. rozbrojenie przeciwpiechotnej (mało)

. rozbrojenie przeci pancerną (więcej, stosownie do trudności zadania)

. oczyszczenie jednej strefy

. możliwe losowania (skrzynka wroga)

. eksplozja miny niewidocznej

Elementy frontu

Na górnym pasku

- . liczba % oczyszczonych kwadratów (wykonanych modułów)
- . pasek życia (graficzny, skokowy)
- . aktualny stopień wojskowy (słowo, grafika z insygniami czy coś takiego)

Specjalny rodzaj dystraktora - obrazek nieruchomy lub ew. jakaś bardzo prosta animacja na cały ekran - eksplozja

- . inna dla przeciwpiechotnej
- . większa dla przeciwpancernej

Dystraktory typu "kick" - mają pobudzić nudzącego się ucznia

- . wybuchy min
- . miny które dymią ale nie wybuchają
- i inne tematyczne dla saperów, żołnierzy itd.

Dystraktory typu "reward" - mają dać gratyfikację sfrustrowanemu uczniowi

- . prosty program który losuje 1 element z puli kilku elementów - np. koło fortuny gdzie coś trzeba nacisnąć i czas trzymania ustawia prędkość początkową
- . albo: 5 zakrytych pól - kliknięcie odsłania zawartość jednego - pod jednym jest granat (strata) pod pozostałymi korzyści (awans, punkty życia itd).

Specjalny obrazek ((lub ew. animacja) na zakończenie jeśli wykonano wszystkie kody - to jest sukces.

RYSUNKI

Wielkość rysunków podana niżej to ich orientacyjna wielkość na ekranie w centymetrach. Oczywiście oryginał może być większy - zmniejszymy po zeskanowaniu.

Klimat ogólny - planujemy dominujący kolor interfejsu jako zielony moro, a tło - moro w plamy.

Rysunki mogą być wszystkie czarno-białe - dobry, klasyczny komiks.

W rysunkach dużo białego tła i mocna treść wewnątrz.

Potrzebne rysunki:

1. eksplozja miny przeciwpiechotnej - 4x4 - pojawi się przy każdym pytaniu zamkniętym z błędną odpowiedzią
2. rozbrojona mina przeciwpiechotna - 4x4 - pojawi się przy każdym pytaniu zamkniętym z prawidłową odpowiedzią
3. mina przeciwpancerna trochę grożąca wybuchem - 5x5 - pojawi się po każdej 1-szej, 4-tej, 7-ej itd. (co trzy próby) nieudanej próbie wykonania testu z kodu
4. mina przeciwpancerna okropnie grożąca wybuchem - 10x10 - pojawi się po każdej 2-szej, 5-tej, 8-ej itd. (co trzy próby) nieudanej próbie wykonania testu z kodu
5. eksplozja miny przeciwpancernej (straszna) - 25x25 - pojawi się po każdej 3-ciej nieudanej próbie wykonania testu z kodu
6. rozbrojona mina przeciwpancerna - 25x25 - pojawi się po każdym udanym wykonaniu testu z kodu
7. eksplozja ukrytej miny, na którą nadepnął saper - cały ekran - straszliwa masakra
8. dumny saper otrzymuje awans - cały ekran - rysunek będzie ten sam dla każdego awansu, ponieważ aktualny stopień wojskowy wyświetli się w innym miejscu, prawdopodobnie zwykłym tekstem, bo inaczej to kolejne rysunki ☺
9. koło fortuny, które ma na obrzeżach 5 możliwych do wylosowania elementów, a każdy z nich zajmuje nieco inny fragment obwodu (to daje inne prawdopodobieństwo wylosowania) - zestaw przedmiotów będę znał pojutrze, w na obżeżach koła mogą być podane tekstem lub rysunkiem
10. wewnątrz koła fortuny (które my animujemy programistycznie) - tu potrzebny 1 rysunek (my go będziemy obracać aż się zatrzyma i coś wskaże)
11. zakryte pole - pokażemy ten rysunek w 5 egzemplarzach na raz, jako zakryte karty położone koło siebie - saper jedno kliknie i odkryje się ukryty pod nim przedmiot (przedmiot możemy załatwić tekstem, bo inaczej to te same rysunki co pod kołem fortuny ☺ - potem poproszę cię tylko o napisanie ręcznie tych nazw przedmiotów, komiksową czcionką)

Ewentualne dodatkowe jeśli starczy czasu:

12. Logo z nazwą gry "Patrol saperski" na stronę startową - cały ekran - ale może być prawdziwe logo patrolu saperskiego, choć gdyby zostało również narysowane, to byłoby spójne plastycznie z całością.
13. Rysunek na zakończenie gry - wykończony saper oszalały ze szczęścia, że przeżył...