

Jakub Nerć – Lunar Lander

Projekt w ramach przedmiotu PROGRAMOWANIE ZDARZENIOWE w semestrze 20L.

Instrukcja obsługi

Instrukcja obsługi menu głównego:

Okno menu głównego zawiera cztery przyciski:

- a. Start – rozpoczęcie gry
- b. Wyniki – wyświetlenie listy najlepszych wyników
- c. Zasady – wyświetlenie okna z treścią podstawowych zasad gry
- d. Koniec – zakończenie pracy programu

Po naciśnięciu każdego z nich lewym przyciskiem myszy, należy postępować zgodnie z treścią wyświetlanych komunikatów.

Instrukcja gry Lunar Lander:

1. Gra składa się z poziomów. Wygranie gry jest równoznaczne zaliczeniu każdego z nich.
 1. Celem gracza w każdym poziomie jest poprawne wylądowanie wyświetlanym lądownikiem w wyznaczonym na planszy miejscu. Lądownik ten podlega prawom grawitacji i bezwładności. Aby lądowanie mogło zostać uznane za poprawne, nie może dojść do zderzenia lądownika zarówno z nierównym terenem, jak i wyrzucanymi przez wulkany kulami ognia. Jednocześnie zetknięcie z lądowiskiem nie może zostać zaliczone, jeśli w tym momencie prędkość lądownika przekraczała maksymalną dopuszczalną prędkość lądowania (jej wartość podana zostanie w komunikacie przed rozpoczęciem gry)
 2. Sterowanie lądownikiem polega na załączaniu jego silników w celu modyfikacji jego prędkości wertykalnej i horyzontalnej. Silniki działają na zasadzie odrzutu. Załączenie silnika dolnego powoduje ruch lądownika do góry, prawego – w lewo, lewego – w prawo. Kontrola silników odbywa się przy użyciu odpowiadających silnikom strzałek na klawiaturze:
 - VK_DOWN (strzałka w dół) – dolny silnik, ruch do góry,
 - VK_RIGHT (strzałka w prawo) – prawy silnik, ruch w lewo,
 - VK_LEFT (strzałka w lewo) – lewy silnik, ruch w prawo.
- Uwaga! Możliwość kontroli silników odbywa się tak długo, jak w zbiorniku lądownika znajduje się paliwo. Każde załączenie silnika zużywa jakąś jego część. Po wyczerpaniu się paliwa lądownik podlega wyłącznie prawom fizyki i nie jest możliwa korekcja jego prędkości.
3. Przed pierwszym poziomem gracz otrzymuje życia. Każde niezaliczenie poziomu to utrata jednego z nich. Strata ostatniego życia wiąże się z przegraniem całej gry i koniecznością rozpoczęcia jej od nowa.
 4. Podczas przechodzenia poziomu gracz ma możliwość uzupełnienia poziomu paliwa jak i żyć. Odbywa się to poprzez nalot lądownikiem na lewitujące ikony serca i zbiornika z paliwem.
 5. Po pomyślnym ukończeniu każdego poziomu konto gracza zasilane jest punktami, których suma na końcu gry, decyduje o jego pozycji w rankingu. Punkty przyznawane są według następujących zasad:
 - Czas lądowania (im krótszy, tym lepszy):
$$100 \cdot (30 - t_{\text{lądowania}_{[s]}})$$
 punktów,
 - Ilość pozostałego paliwa (im więcej, tym lepiej):
$$100 \cdot \text{pozostałePaliwo}_{[\%]}$$
 punktów,

- Prędkość wertykalna (im bliższa $0 \frac{m}{s}$ tym lepsza):
 $100 \cdot (5 - v_{wertykalna}[\frac{m}{s}])$ punktów
- Prędkość horyzontalna (im bliższa $0 \frac{m}{s}$ tym lepsza):
 $100 \cdot (0,5 - v_{wertykalna}[\frac{m}{s}])$ punktów

Podane współczynniki są wartościami domyślnymi i mogą się różnić w zależności od zapisów w pliku konfiguracyjnym. Obowiązującą punktację można sprawdzić włączając instrukcję i przechodząc do karty punktacja, zarówno z poziomu menu głównego, jak i z okna wstrzymanej gry.

6. W przypadku zakończenia całej gry niepowodzeniem, punkty zgromadzone przez gracza przepadają
7. W każdej chwili gracz może zatrzymać grę wybierając na klawiaturze przycisk VK_SPACE (spacja) lub VK_ESCAPE (ESC) lub klikając myszą na przycisk zamknięcia okna (czerwony X).