

PROZE Lunar Lander – instrukcja użytkownika

Podstawowe informacje

Celem gry jest wylądowanie statkiem na powierzchni księżyca. Statek opada swobodnie pod wpływem grawitacji. Przed rozpoczęciem rozgrywki gracz podaje imię a po zakończeniu gry wyświetlany jest wynik końcowy gracza. Gra może działać w trybie lokalnym lub w trybie sieciowym. W trybie lokalnym informacje takie jak wygląd poziomów oraz lista wyników będą pobierane z lokalnych plików konfiguracyjnych, a w trybie sieciowym, wyżej wymienione dane będą pobierane z serwera. Aby było to możliwe gracz musi znać adres IP serwera oraz numer portu na którym działa (procedura logowania została przedstawiona poniżej) Pliki lokalne są całkowicie niezależne od plików serwera.

Uruchomienie gry

W celu uruchomienia gry należy najpierw w folderze „klient” skompilować kod źródłowy poprzez uruchomienie pliku „kompilacja.bat” a następnie uruchomić plik „uruchomienie.bat”. Jeśli gra ma działać w trybie online należy w identyczny sposób uruchomić serwer znajdujący się w folderze „serwer”. Domyślnie serwer pracuje na porcie 50000, jednakże może się zdarzyć że port jest zajęty. W takim wypadku serwer o tym poinformuje i należy zmienić numer portu w pliku konfiguracyjnym (poniżej opisano gdzie dokładnie znajduje się plik).

Zasady

Gracz może sterować silnikami spowalniającymi opadanie lub przesuającymi statek na boki. Lądowanie jest pomyślne, gdy nastąpiło na lądowisku z ograniczoną prędkością. Gracza ogranicza ilość paliwa, która się zmniejsza w momencie sterowania statkiem, gdy spadnie do zera nie ma możliwości dalszego sterowania.

Przebieg gry

Gra składa się z określonej liczby poziomów. Każdy poziom jest predefiniowany w plikach konfiguracyjnych. Po pomyślnym lądowaniu gra przechodzi do kolejnego poziomu, a po ukończeniu wszystkich następuje koniec gry. Po każdym nie udanym lądowaniu gracz traci statek i może spróbować ponownie podejść do tego samego poziomu. Gdy liczba statków spadnie do zera gra się kończy.

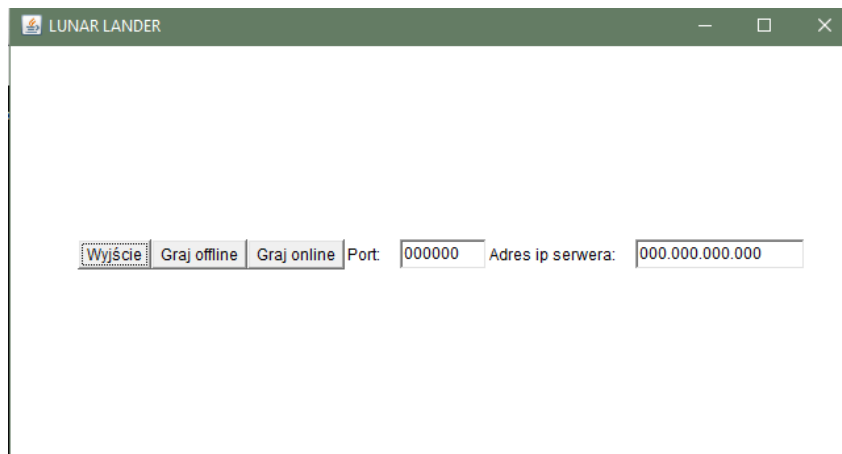
Zasady punktacji

Punkty za każde lądowanie są przydzielane w zależności od czasu, im dłużej trwało lądowanie, tym gracz dostanie więcej punktów (ograniczona ilość paliwa znacząco utrudnia osiągnięcie możliwie największego wyniku). Do wyniku końcowego doliczana jest premia za każdy pozostały statek. Gra przechowuje pięć najlepszych wyników. Jeśli wynik był wystarczająco wysoki zostaje dopisany do listy najlepszych wyników.

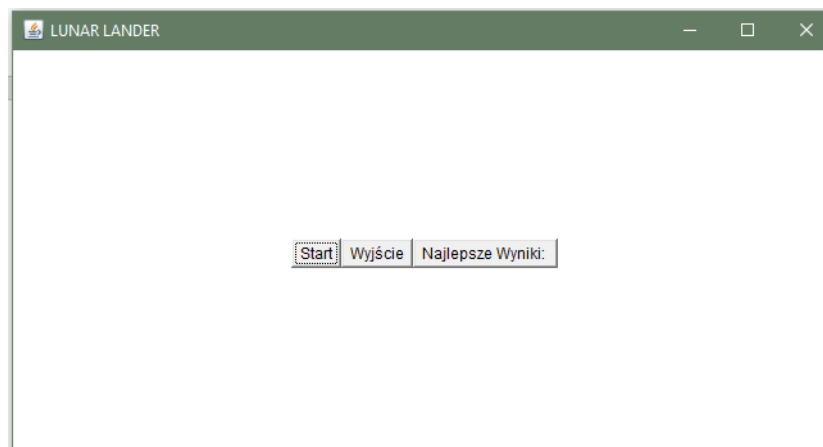
Sterowanie

Gracz steruje statkiem przy pomocy strzałek. Przytrzymanie lub pojedyncze wciśnięcie strzałki w górę albo w prawo lub w lewo sprawia że statek zaczyna poruszać się w danym kierunku. Zalecanym sposobem w celu precyzyjniejszego sterowania jest szybkie wciskanie i puszczenie strzałki w górę.

Zrzuty ekranu z aplikacji



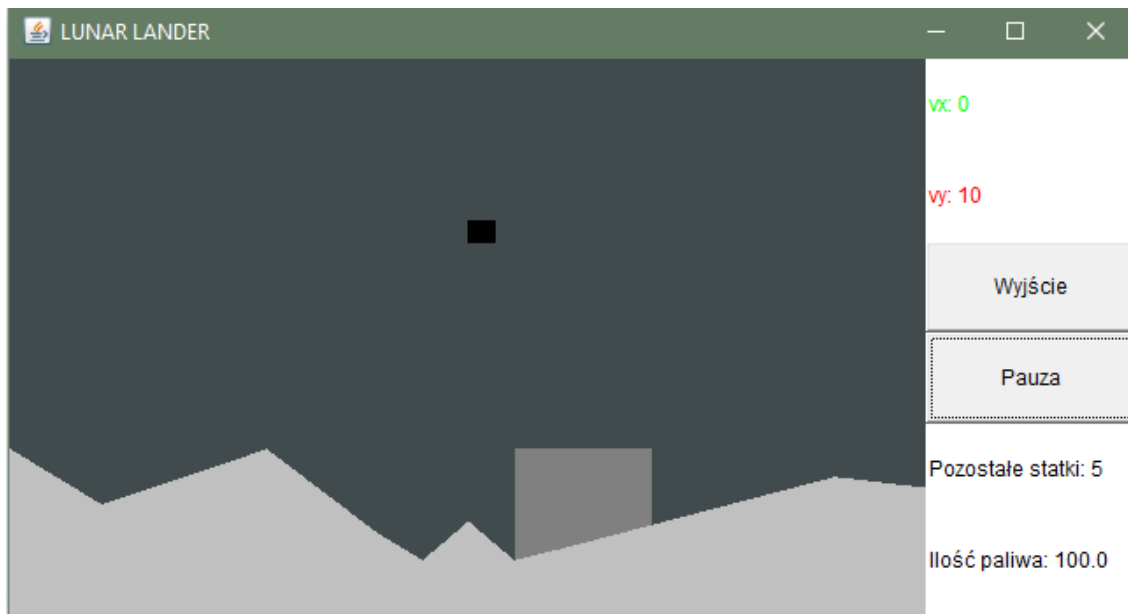
Po uruchomieniu gracz loguje się na serwer poprzez podanie adresu IP serwera oraz numeru portu (dane te nie są stałe dlatego osoba zarządzająca serwerem musi podać je użytkownikom) lub wybiera tryb lokalny. Po wybraniu trybu online aplikacja będzie wczytywać poziomy oraz listę najlepszych wyników z serwera. W przypadku trybu offline powyższe dane zostaną wczytane z plików lokalnych.



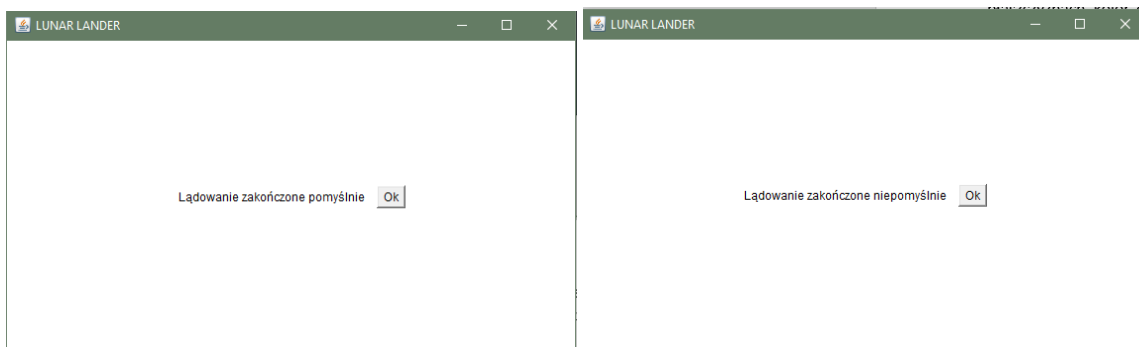
Niezależnie od wybranego trybu aplikacja przejdzie do menu głównego w którym gracz może rozpocząć rozgrywkę, zobaczyć listę najlepszych wyników albo wyjść.



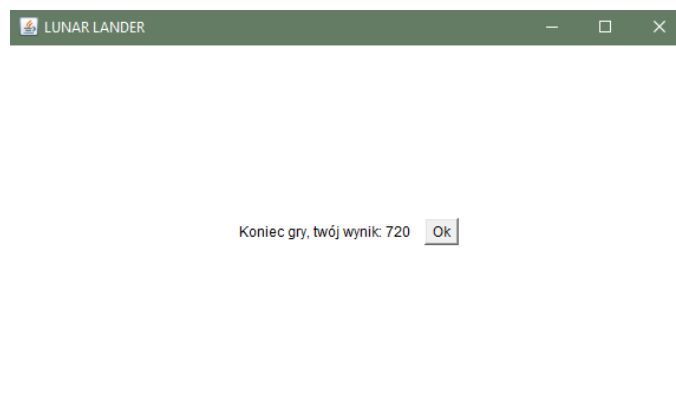
Po wybraniu opcji „Start” gracz podaje swoje imię które ma zostać zapisane na liście najlepszych wyników i naciska przycisk „Ok” w celu rozpoczęcia rozgrywki.



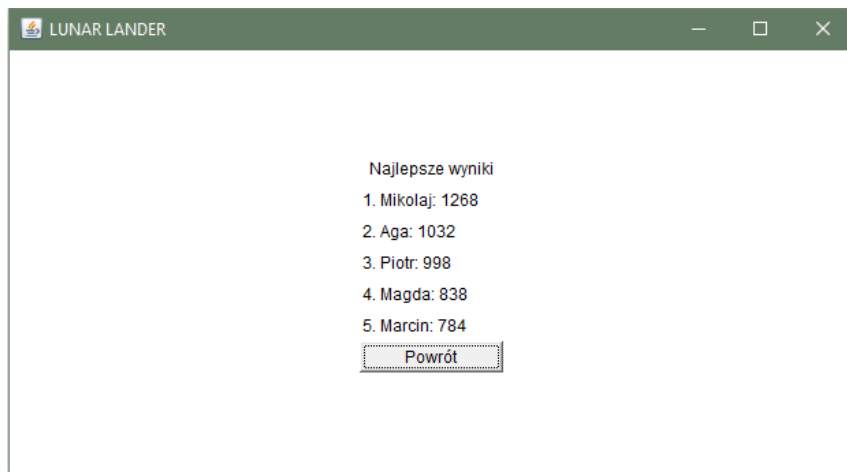
Ekran rozgrywki składa się z planszy wraz z statkiem oraz bocznego menu, w którym wyświetlane są informacje oraz przyciski. Po kolei zaczynając od góry wyświetlana jest prędkość w obu płaszczyznach, kolor zielony oznacza że prędkość jest dopuszczalna, a czerwony że jest za duża. Poniżej znajdują się przyciski służące do powrotu do menu głównego oraz do wstrzymywania rozgrywki. Na końcu znajduje się informacja o tym, ile pozostało graczowi statków oraz paliwa.



Po wylądowaniu aplikacja informuje gracza czy lądowanie było pomyślne. W zależności od rezultatu, naciśnięcie przycisku „Ok” spowoduje przejście do kolejnego poziomu lub ponowne podejście do obecnej planszy.



Po ukończeniu gry lub rozbiciu wszystkich statków, zostaje wyświetlony wynik końcowy. Naciśnięcie przycisku „Ok” powoduje powrót do menu głównego.



Ostatnią opcją jest lista najlepszych wyników, do której można przejść z menu głównego.

Dodatkowe informacje techniczne

Pliki projektu

Projekt składa się dwóch osobnych aplikacji – serwera i klienta. Serwer jest bezobsługową konsolową aplikacją a Klient jest okienkową aplikacją w której odbywa się rozgrywka. W folderach obu aplikacji znajdują się pliki konfiguracyjne w formacie .txt oraz pliki wsadowe systemu Windows służące do kompilacji, uruchomienia programu, i generowania dokumentacji.

Pliki konfiguracyjne Klienta

Aplikacja jest w całości sparametryzowana przez pliki konfiguracyjne. Można dowolnie zmieniać scenariusz gry i tworzyć nowe poziomy poprzez modyfikacje wyżej wymienionych plików.

```
1 CanvasSizeX=800
2 CanvasSizeY=600
3 properVx=2
4 properVy=7
5 fuelAmount=100
6 numberOfLevels=3
7 numberOfLives=5
8 bonusPerLife=50
9 maxVy=10
10
```

Zawartość pliku config.txt.

Idąc od góry kolejne pozycje oznaczają: 1.Szerokość okna aplikacji 2. Wysokość okna aplikacji 3. Dopuszczalną poziomą prędkość lądowania 4. Dopuszczalną pionową prędkość lądowania 5. Ilość paliwa 6. Liczba poziomów 7. Ilość statków 8. Premia za każdy pozostały statek 9.

Maksymalna pionowa prędkość

```
1 xpoints3=0-0-20-40-50-60-90-100-100
2 ypoints3=100-80-90-50-80-90-60-70-100
3 xlanding3=55-70-70-55
4 ylanding3=100-100-70-70
5 startPoint3=50
6 xpoints2=0-0-20-40-60-90-100-100
7 ypoints2=100-80-90-80-90-60-70-100
8 xlanding2=55-70-70-55
9 ylanding2=100-100-70-70
10 startPoint2=20
11 xlanding1=55-70-70-55
12 ylanding1=100-100-70-70
13 startPoint1=50
14 xpoints1=0-0-10-28-40-45-50-55-60-90-100-100
15 ypoints1=100-70-80-70-85-90-83-90-88-75-77-100
```

Zawartość pliku Maps.txt

Pozycje „xpoints” i „ypoints” oznaczają współrzędne x’owe oraz y’owe wierzchołków wielokąta którym jest plansza. Ilość punktów może być dowolna. W momencie definiowania wyglądu planszy zakłada się że okno ma wymiary 100x100 i na podstawie tego rozmieszcza kolejne punkty. W identyczny sposób generowane jest lądowisko poprzez parametry „xlanding” i „ylanding” . Ostatnim parametrem jest „startPoint” który określa gdzie pojawi się statek. Liczba przy każdej z pozycji określa którego poziomu dotyczy.

```
1 #Sun Feb 02 23:57:48 CET 2020
2 nick2=Aga
3 nick1=Mikolaj
4 score2=1032
5 score3=998
6 score4=838
7 score5=784
8 score1=1268
9 nick5=Marcin
10 nick4=Magda
11 nick3=Piotr
12
```

Ostatnim plikiem jest Ranking.txt, w którym wyniki wraz nickami są przechowywane w wyżej pokazany sposób.

Serwer

Serwer jest bezobsługową konsolową aplikacją i jedynie wyświetla adres IP maszyny na której jest uruchomiony oraz numer portu (numer portu jest przechowywany w pliku konfiguracyjnym), na którym działa. Gdyby się zdarzyło, że numer portu jest zajęty aplikacja rzuci wyjątek i nie będzie dalej działać. W takim wypadku należy zmienić numer portu. Dodatkowo, na bieżąco wyświetlane są żądania klienta oraz odpowiedzi serwera. Serwer posiada własne pliki konfiguracyjne w tym samym formacie, co pliki klienta. Jedyną różnicą jest dodatkowy parametr, będący numerem portu. Poniżej zamieszczono przykładowy zrzut ekranu z działania serwera.

```
C:\Users\marci\OneDrive\Dokumenty\repos\PROZE\PROZE_Lunar_MarcinPiotrowski_final\serwer>java com/company/Main
IP address: DESKTOP-3HCGBEG/192.168.247.145
Port: 50000
Server is up! Waiting for connections...
From client: getConfig
Server respond: 800-600-1-5-100-2-5-50-10
Connection lost
Connection lost
```