

Sokoban

Instrukcja użytkownika

1. Opis gry

Gra "Sokoban" jest grą typu łamigłówka. Jej podstawowe zasady zostały stworzone w 1980 roku w Japonii. Celem gry jest umieszczenie skrzyń na wyznaczonych polach. Skrzynie są przesuwane przez postać, którą steruje gracz. Ta wersja programu jest rozwinięta o dodatkowe funkcje i zasady gry. Podczas rozgrywki gracz otrzymuje punkty, których suma jest zapisywana do tabeli wyników.

2. Instalacja i uruchomienie

Po pobraniu plików programu, należy skompilować program. W tym celu proszę uruchomić skrypt *Sokoban-CompileAndRun.bat*. Do kompilacji jest wymagany Java Development Kit w wersji 11.

Skompilowany program uruchamiamy za pomocą skryptu *Sokoban-Run.bat*.

Skompilowane pliki programu można usunąć skryptem *Sokoban-DeleteClassFiles.bat*.

3. Sterowanie

Podczas rozgrywania poziomu sterowanie odbywa się wyłącznie za pomocą klawiatury. Na pozostałych ekranach należy posługiwać się myszką.

Sterowanie podczas gry:

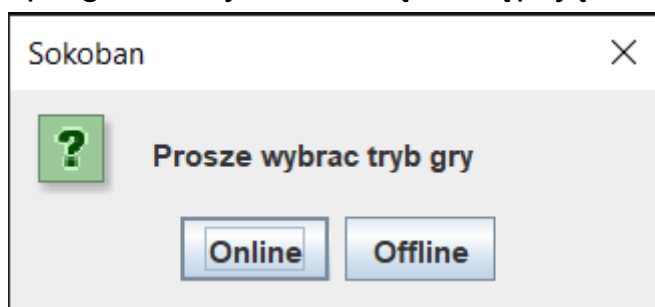
Strzałka w górę	Ruch postaci w górę
Strzałka w dół	Ruch postaci w dół
Strzałka w lewo	Ruch postaci w lewo
Strzałka w prawo	Ruch postaci w prawo
Enter	Pauza
Esc	Wyjście do menu

Uwaga: wyjście do menu powoduje porzucenie stanu gry. Konieczne będzie rozpoczęcie rozgrywki od nowa. Aby zrobić przerwę w grze, należy użyć funkcji pauzy.

4. Przebieg gry

a. Okno wyboru trybu gry

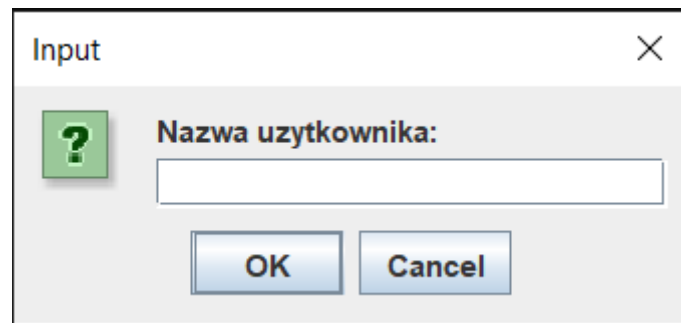
Po uruchomieniu programu wyświetla się następujące okno:



Należy wybrać tryb gry - online lub offline. W trybie online wszystkie zasady rozgrywki, tabela wyników oraz definicje poziomów są pobierane z serwera. W trybie offline są one odczytywane z plików lokalnych. Możliwości edycji tych plików jest opisana w punkcie 6. dokumentu.

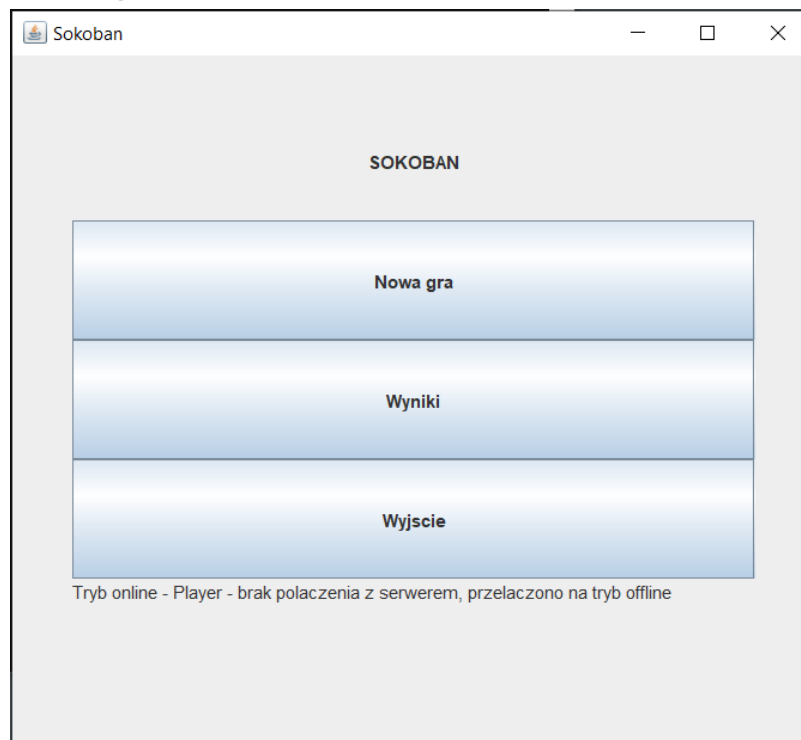
Uwaga: funkcjonalność sieciowa nie jest zaimplementowana. W przypadku wybrania trybu sieciowego, program poinformuje o braku dostępności serwera i automatycznie przełączy się w tryb offline.

b. Okno wyboru nazwy użytkownika



Po wybraniu trybu gry, gracz jest proszony o podanie swojej nazwy użytkownika. Jeśli gracz pozostawi puste pole lub wciśnie "Cancel", zostanie mu nadana domyślna nazwa użytkownika "Player".

c. Menu główne



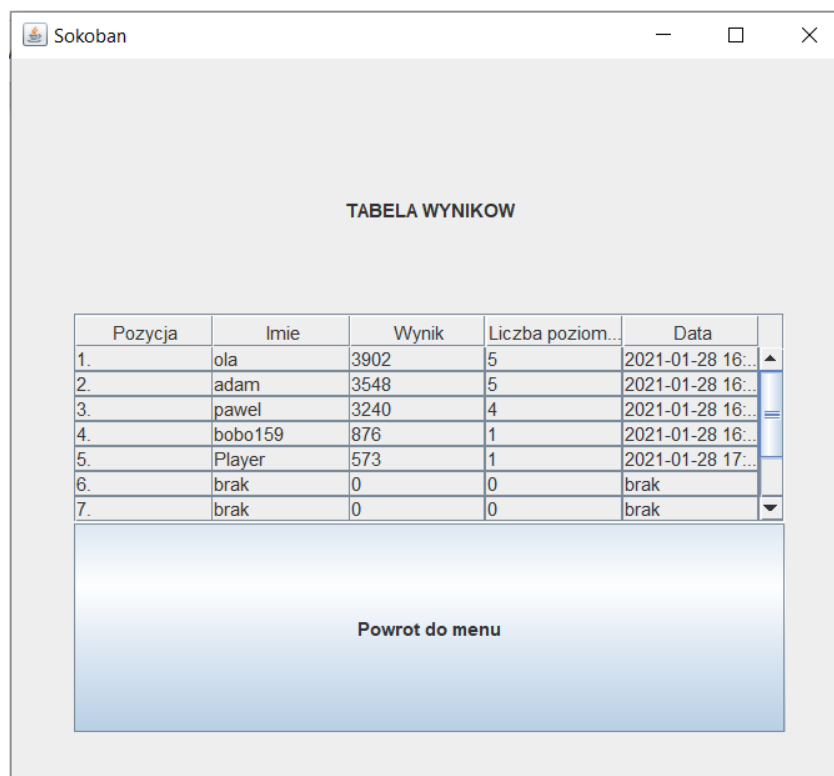
Na górze okna widzimy tytuł gry. Na dole znajduje się informacja o trybie gry oraz nazwa użytkownika. Na środku widzimy 3 przyciski:

“Nowa gra” - rozpoczyna nową grę

“Wyniki” - wyświetla tabelę wyników

“Wyjście” - kończy działanie programu

d. Tabela wyników



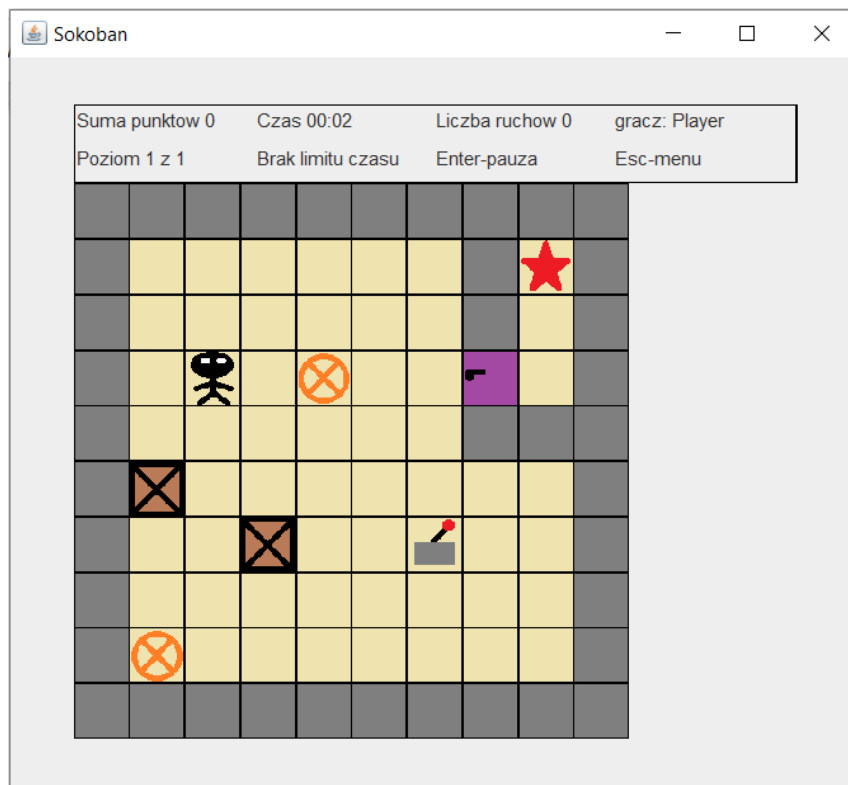
The screenshot shows a window titled "Sokoban" with a standard Windows title bar (minimize, maximize, close buttons). The main content area has a light gray background. At the top center, the text "TABELA WYNIKOW" is displayed. Below it is a table with 5 columns: "Pozycja", "Imie", "Wynik", "Liczba poziom...", and "Data". The table contains 7 rows of data. To the right of the table is a vertical scrollbar. Below the table is a large blue rectangular button with the text "Powrot do menu".

Pozycja	Imie	Wynik	Liczba poziom...	Data
1.	ola	3902	5	2021-01-28 16:...
2.	adam	3548	5	2021-01-28 16:...
3.	pawel	3240	4	2021-01-28 16:...
4.	bobo159	876	1	2021-01-28 16:...
5.	Player	573	1	2021-01-28 17:...
6.	brak	0	0	brak
7.	brak	0	0	brak

Powrot do menu

W tabeli wyników widzimy informację o 10 rozgrywkach, podczas których liczba zdobytych punktów była najwyższa. W kolumnach widzimy, od lewej: pozycję gracza, jego imię, osiągnięty wynik, liczbę rozegranych poziomów oraz datę rozgrywki. Przycisk na dole ekranu przenosi nas do menu głównego.

e. Plansza gry



Jest to okno w którym rozgrywany jest poziom.

Na górze okna widzimy panel informacyjny. Wyświetlane są:

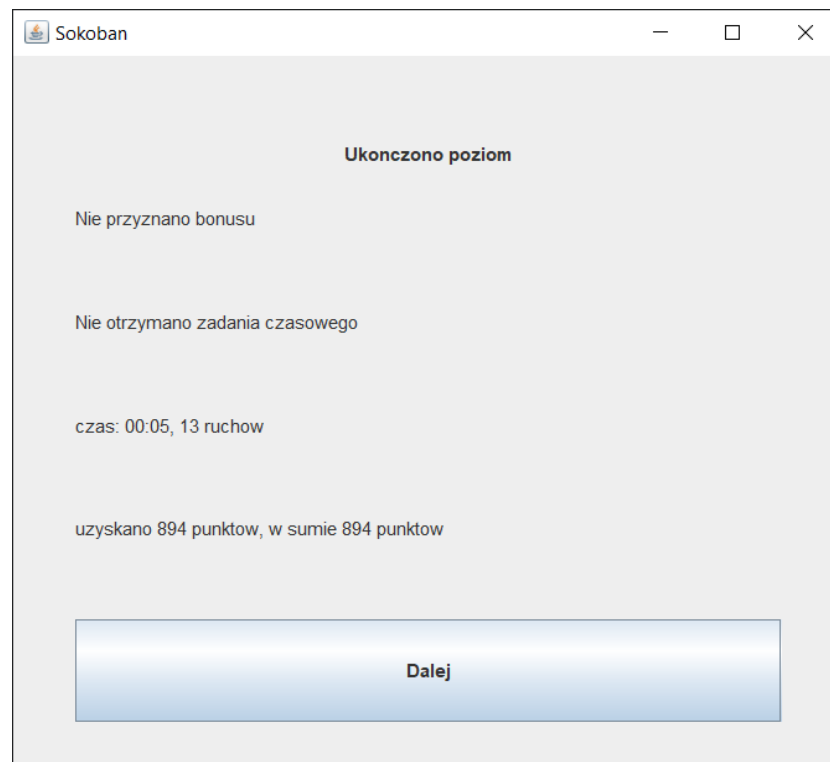
- liczba zdobytych punktów
- czas gry
- liczba wykonanych ruchów
- nazwa gracza
- numer poziomu i całkowita liczba poziomów
- informacje o limicie czasu
- skrótowa informacja o sterowaniu

Na środku okna widzimy planszę gry.

- Pola w kolorze szarym to ściany, przez które gracz nie może przejść.
- Pola żółte to podłoga, po której porusza się gracz. Gracz porusza postacią przy pomocy klawiatury.

- Celem gry jest przesunięcie skrzyń na miejsca oznaczone pomarańczowym znakiem na podłodze. Skrzynia umieszczona na polu docelowym nie może być już przesuwana.
- Gracz może aktywować drzwi w kolorze fioletowym, wchodząc na pole z aktywatorem drzwi (dźwignia). Drzwi raz otwarte nie mogą być ponownie zamknięte.
- Gracz może również podnieść gwiazdkę (pole bonusowe). Po podniesieniu gwiazdki gracz otrzyma bonus lub karę. Losowanie bonusu następuje po ukończeniu poziomu. Opis losowania bonusu znajduje się w dalszej części dokumentu.

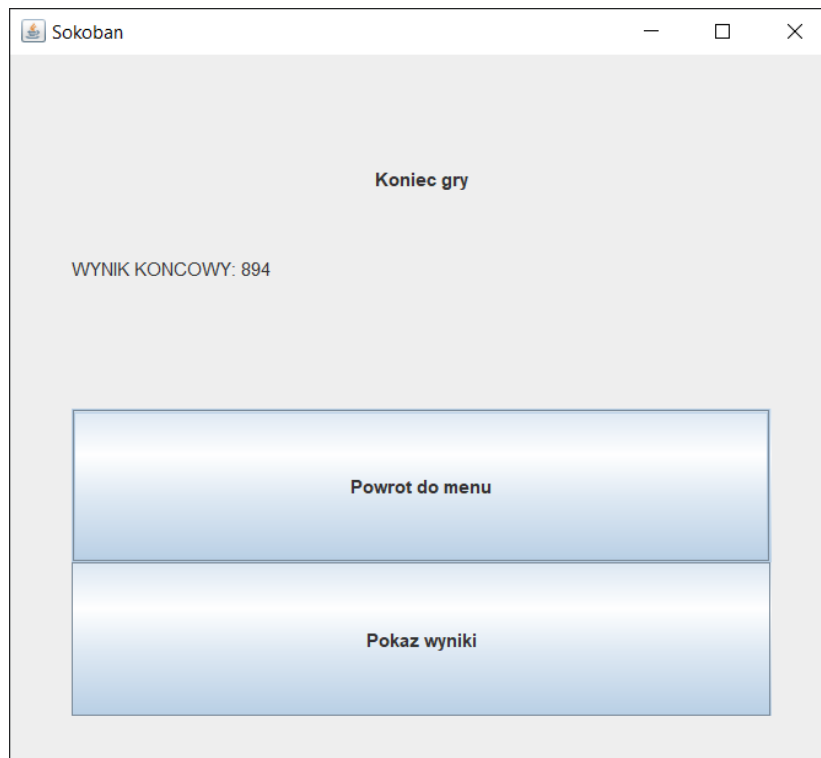
f. Koniec poziomu



Ekran widoczny jest po ukończeniu poziomu. Jeśli gracz zdobył bonus (podniósł gwiazdkę, wszedł na pole bonusowe), otrzymuje informację o wylosowanym bonusie. W zależności od liczby punktów, gracz może otrzymać “zadanie czasowe”, o którym również jest informowany w tym oknie. Bonusy i zasady “zadania czasowego” są wymienione w punkcie poświęconym punktacji. Widoczna jest informacja o czasie gry i liczbie wykonanych ruchów. Można też przeczytać liczbę uzyskanych punktów i sumę punktów zdobytych od początku gry.

Przycisk “Dalej” uruchamia kolejny poziom, lub, jeśli wszystkie poziomy zostały rozegrane, wyświetla okno końca gry.

g. Koniec gry



To okno jest wyświetlane po zakończeniu gry. Widać wynik końcowy, który automatycznie jest zapisywany do tabeli wyników. Przyciski pozwalają zobaczyć tabelę wyników lub wrócić do menu.

5. Zasady punktacji

• Losowanie bonusu

Dostępne są następujące bonusy i kary:

- cofnięcie czasu,
- cofnięcie licznika ruchów,
- pomnożenie punktów,
- strata punktów (kara),
- dodanie czasu (kara).

Jeśli gracz otrzyma bonus podczas gry, zostanie on wylosowany i przydzielony po zakończeniu poziomu. Wylosowany bonus jest widoczny na ekranie końca poziomu. Bonusy mają wpływ na liczbę punktów otrzymaną za poziom. Jest to opisane w punkcie "Przelicznik punktów". Prawdopodobieństwo wylosowania każdego z wyżej wymienionych bonusów również jest opisane w pliku konfiguracyjnym.

- **Zadanie czasowe**

Zadanie czasowe polega na wykonaniu kolejnego poziomu w określonym czasie. Informacja o limicie czasu jest widoczna na ekranie. Limit czasu jest odczytywany z pliku konfiguracyjnego. Zadanie jest przydzielane gdy gracz otrzyma za dużo punktów za poziom, tj. więcej niż pewna wartość zawarta w pliku konfiguracyjnym. Niewykonanie zadania skutkuje podzieleniem punktów za poziom przez wartość z pliku konfiguracyjnego.

- **Przelicznik punktów**

Liczba punktów za poziom jest obliczana na podstawie czasu gry, liczby ruchów, wylosowanych bonusów oraz wykonania zadania czasowego. Wpływ każdego z parametrów na wynik jest opisany w punkcie dotyczącym pliku konfiguracyjnego.

- **Wynik końcowy**

Wynik końcowy jest sumą punktów uzyskanych w każdym z poziomów. Jest on zapisywany do tabeli wyników wraz z nazwą użytkownika, liczbą rozegranych poziomów oraz datą.

6. Lokalne pliki konfiguracyjne

- **Parametry programu**

Parametry programu są przechowywane w pliku `resources/config.properties`. Plik należy otwierać edytorem tekstu. Znaczenie parametrów jest opisane na kolejnej stronie.

Wyjaśnienie znaczenia parametrów:

- parametry podstawowe

number_of_levels - liczba poziomów, nie może być większa niż najwyższy numer dostępnej definicji poziomu

points_initial - podstawowa liczba punktów na początek poziomu

points_decrease_one_second - strata punktowa po każdej sekundzie

points_decrease_one_move - strata punktowa po każdym ruchu

- parametry zadania czasowego

points_bonus_time_level - wartość punktów po poziomie, powyżej której otrzymujemy zadanie czasowe:

points_bonus_time_challenge - w ile sekund należy ukończyć poziom, aby wykonać zadanie czasowe

points_bonus_time_challenge_points_division - ile razy dzielimy liczbę punktów w przypadku niewykonania zadania

- Parametry bonusów

bonus_time_rewind_seconds - o ile sekund cofa się licznik czasu

bonus_move_counter_rewind - o ile cofa się licznik ruchów

bonus_points_multiplier - ilokrotnie mnożymy liczbę punktów

penalty_lose_points - ile punktów jest traczone (kara)

penalty_add_time - ile sekund dodajemy (kara)

- Prawdopodobieństwa otrzymania poszczególnych bonusów (muszą sumować się do 10)

probability_bonus_time_rewind - cofnięcie czasu

probability_bonus_move_counter_rewind - cofnięcie licznika ruchów

probability_bonus_points_multiplier - pomnożenie punktów

probability_penalty_lose_points - strata punktów

probability_penalty_add_time - dodanie czasu

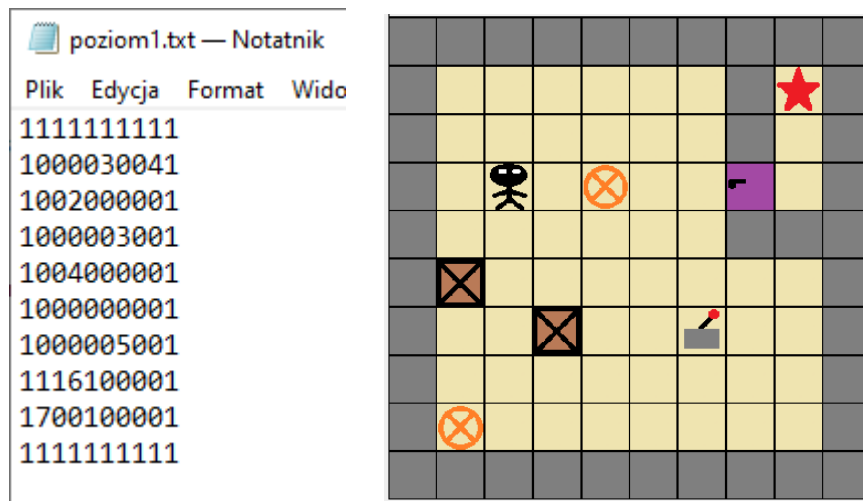
- Informacje o serwerze

server_ip - adres IP serwera

server_port - port serwera

- **Definicje poziomów**

Przykładowa definicja poziomu i jego wizualizacja:



Poziomy są tworzone wg. następującego schematu:

- 0 - podloga
- 1 - ściana
- 2 - początkowa pozycja gracza
- 3 - początkowa pozycja skrzyni
- 4 - punkt docelowy
- 5 - aktywator drzwi
- 6 - drzwi
- 7 - pole bonusowe

Użytkownik może dowolnie modyfikować poziom oraz dodawać nowe. Liczba skrzyń musi być równa liczbie pól docelowych. Dźwignia aktywuje wszystkie drzwi. Liczba gwiazdek umieszczonych na planszy nie ma wpływu na liczbę otrzymanych bonusów.

Pliki należy nazywać wg schematu: poziom<numer>.txt. Poziomy muszą być kolejno numerowane, nie można pominąć żadnego numeru poziomu. Należy pamiętać, że liczba rozgrywanych poziomów jest ustawiana w pliku konfiguracyjnym, opisanym w poprzednim punkcie.

- **Modyfikacja tekstur**

Tekstury znajdują się w katalogu resources/textures. Tekstury gry mogą być modyfikowane przez użytkownika. Rozdzielczość tekstur jest dowolna. Domyślne tekstury są rozdzielczości 50x50 pikseli. Ważne jest, aby tekstury miały kształt kwadratu. Nazwy plików nie mogą być zmieniane. Plik z wyglądem gracza musi mieć zachowaną przezroczystość.