

# Wstępny opis projektu „PuzzMe”

Patryk Wojtiuk - 329136

## 12. Układanki z lat dzieciennych

Napisać program symulujący "puzzle" (kwadrat o zadanej długości boków  $n$ , z polami ponumerowanymi od 1 do  $n*n-1$ , jedno pole puste. Użytkownik może przesunąć na puste pole dowolny z sąsiadujących elementów). Program powinien umożliwiać ułożenie pul wierszami od najmniejszego numeru do największego ręcznie lub automatycznie (w przypadku układania automatycznego mamy do czynienia z trudnym projektem).

Uruchomienie programu powoduje wyświetlenie pierwszego widoku (Rysunek 1).

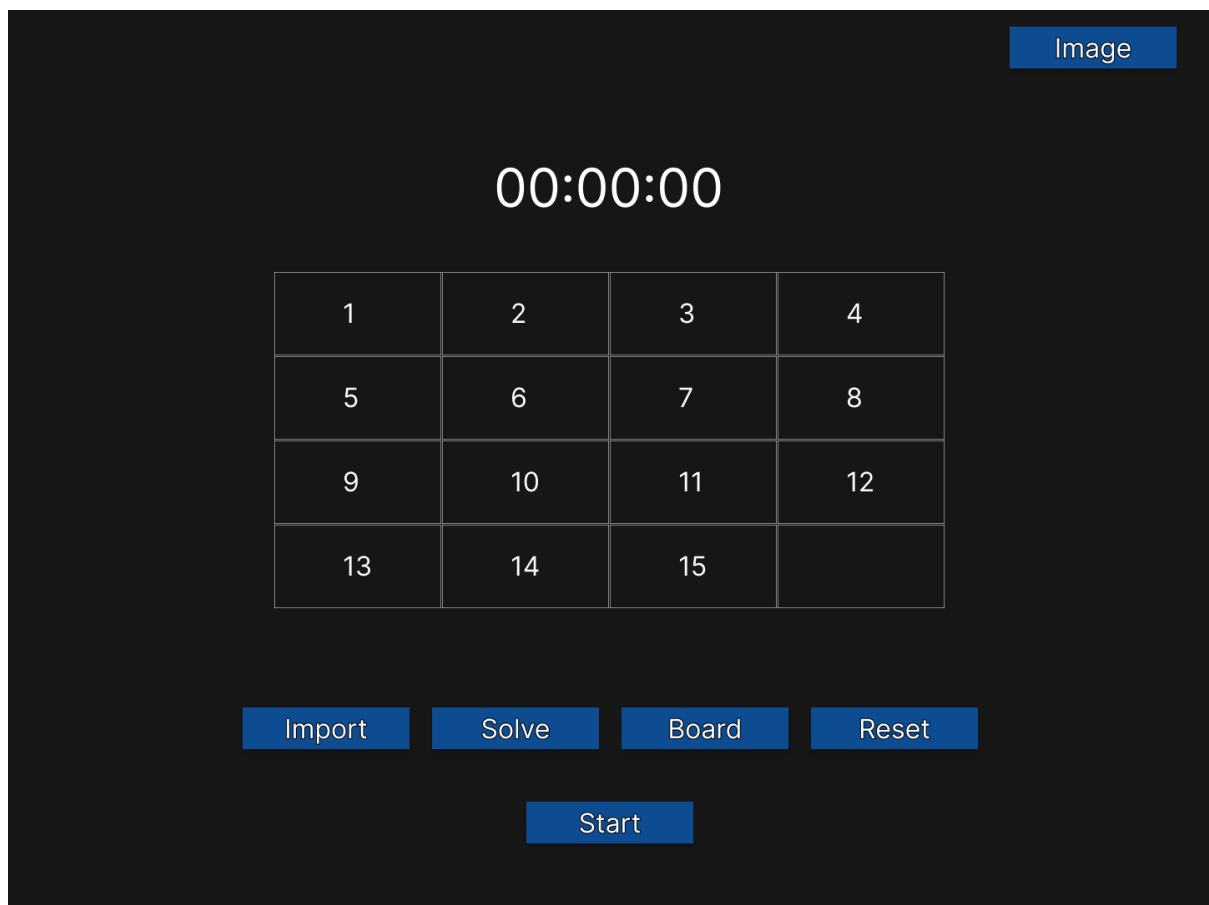
Użytkownik ma możliwość skorzystania z następujących opcji:

- Import – importuje wskazany obraz na planszę.
- Solve – rozwiązuje układankę, automatycznie przesuwa pola do osiągnięcia wyniku, czyli ułożenia pul od najmniejszego numeru do największego.
- Board – powoduje pojawienie się okna dialogowego z możliwością wyboru rozmiaru planszy (Rysunek 3).
- Reset – resetuje planszę do stanu początkowego.
- Image/Numbers – zmiana widoku na obraz bądź liczby.
- Start – rozpoczęcie rozgrywki – losowe przemieszanie puzzli i włączenie czasomierza, który będzie odliczać do momentu ułożenia obrazka.

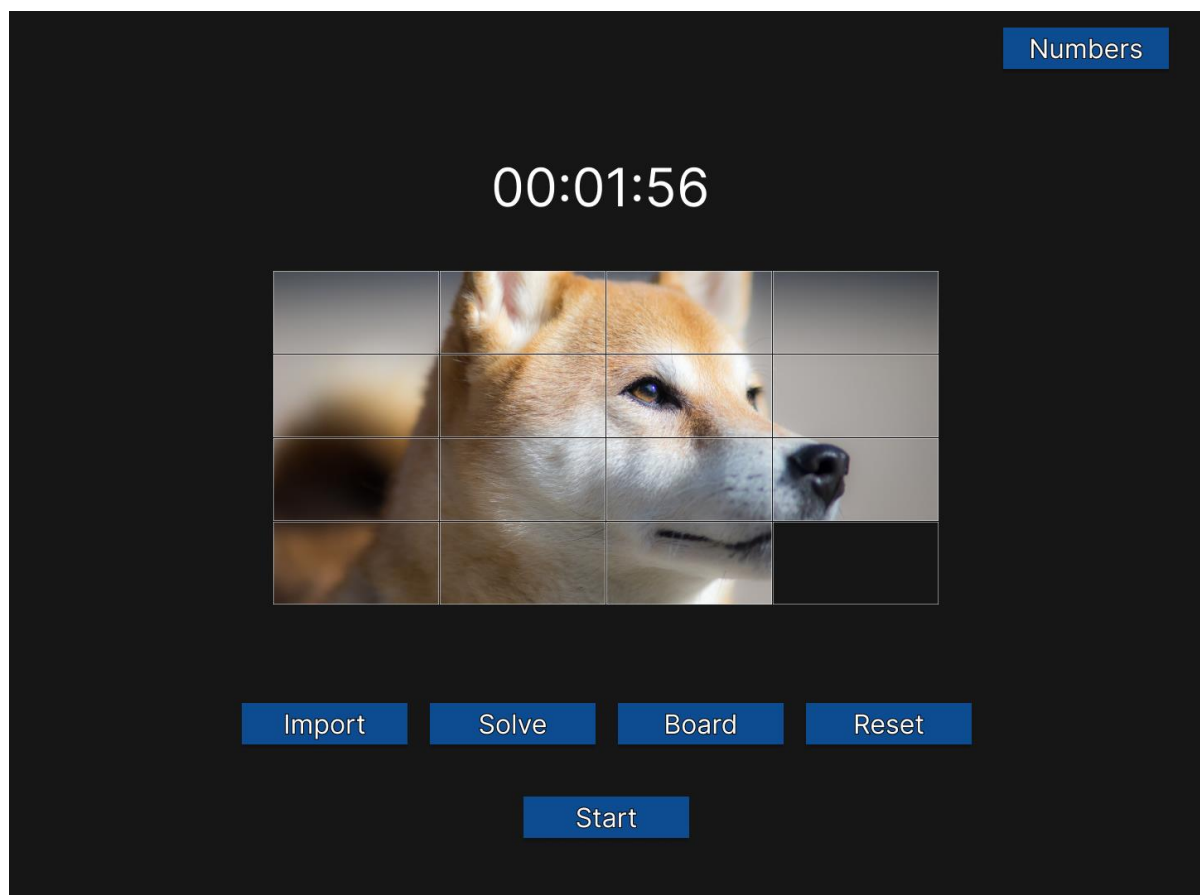
Przykładowy scenariusz rozgrywki wyglądałby następująco:

1. Gracz kilka przycisk import w celu zaimportowania wyznaczonego obrazka.
2. Obrazek pojawia się na planszy, gracz może również przełączać się między widokami liczb bądź puzzli.
3. Po kliknięciu przycisku start odmierza się czas i rozpoczyna się gra. Gracz również ma możliwość skorzystania z przycisku Solve, który spowoduje automatyczne ułożenie obrazka, może również zresetować planszę przyciskiem Reset.
4. Klikając na odpowiednie puzzle – znajdujące się w możliwym zakresie pustego puzzla, zostają one zamieniane miejscami.
5. Po ułożeniu obrazka stoper zatrzymuje czas i rozgrywka kończy się.
6. Ponowne kliknięcie przycisku Start resetuje czasomierz i rozpoczyna się kolejna rozgrywka z pomieszanymi puzzlami w sposób losowy.

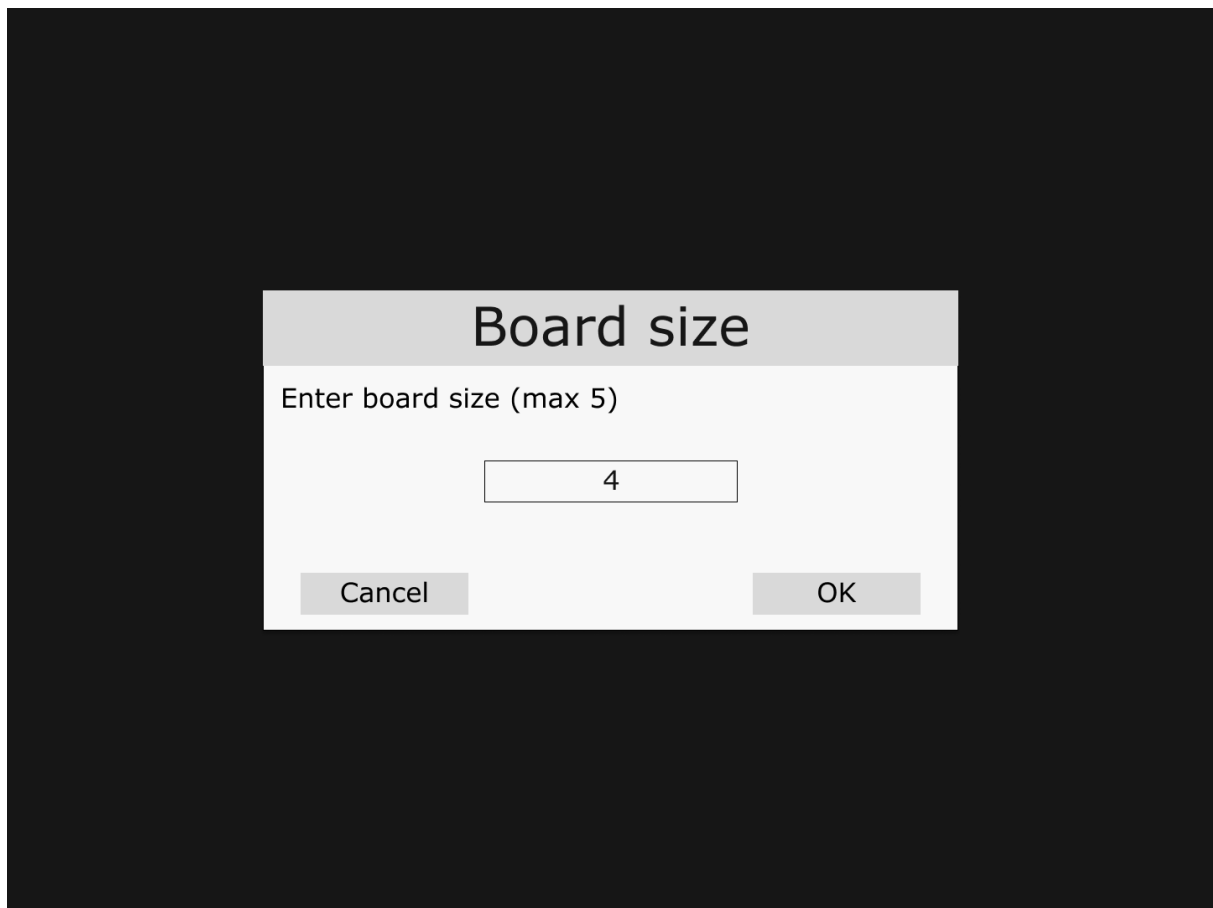
W celu realizacji projektu wykorzystam bibliotekę Qt wraz ze środowiskiem programistycznym QtCreator. Założyłem również repozytorium oraz ulokowałem je na GitHub'ie - <https://github.com/p-wojt/PuzzMe>.



Rysunek 1. Przykład GUI projektu PuzzMe z widocznymi liczbami.



Rysunek 2. Przykład GUI projektu PuzzMe z widocznym obrazem - puzzlami.



*Rysunek 3. Przykład GUI projektu PuzzMe z widocznym oknem wyboru rozmiaru planszy.*