

Projekt i implementacja programu symulującego grę w szachy: dla danej sytuacji w grze w szachy wskazujemy bierkę i uzyskujemy informację, jakie pola i bierki są bite.

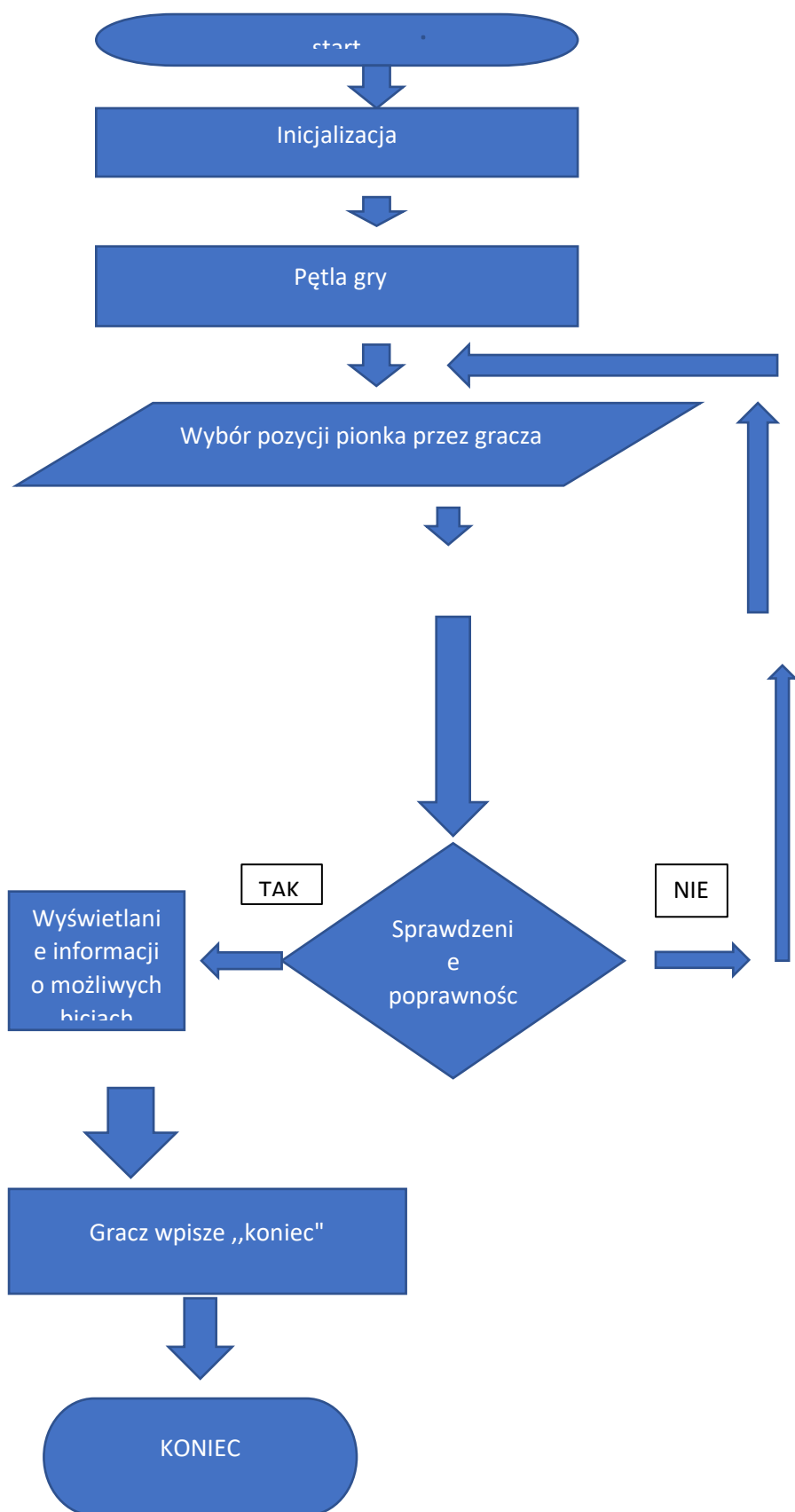
Celem zadania jest stworzenie prostego programu do gry w szachy. Program ma umożliwiać graczom wybieranie pionków oraz sprawdzanie możliwych ruchów i bicie dla każdego z nich.

Opis rozwiązania: Program został zaimplementowany w języku C++ przy użyciu klas i funkcji. Wykorzystuje prostą logikę szachową do sprawdzania możliwych ruchów i bić dla różnych typów pionków.

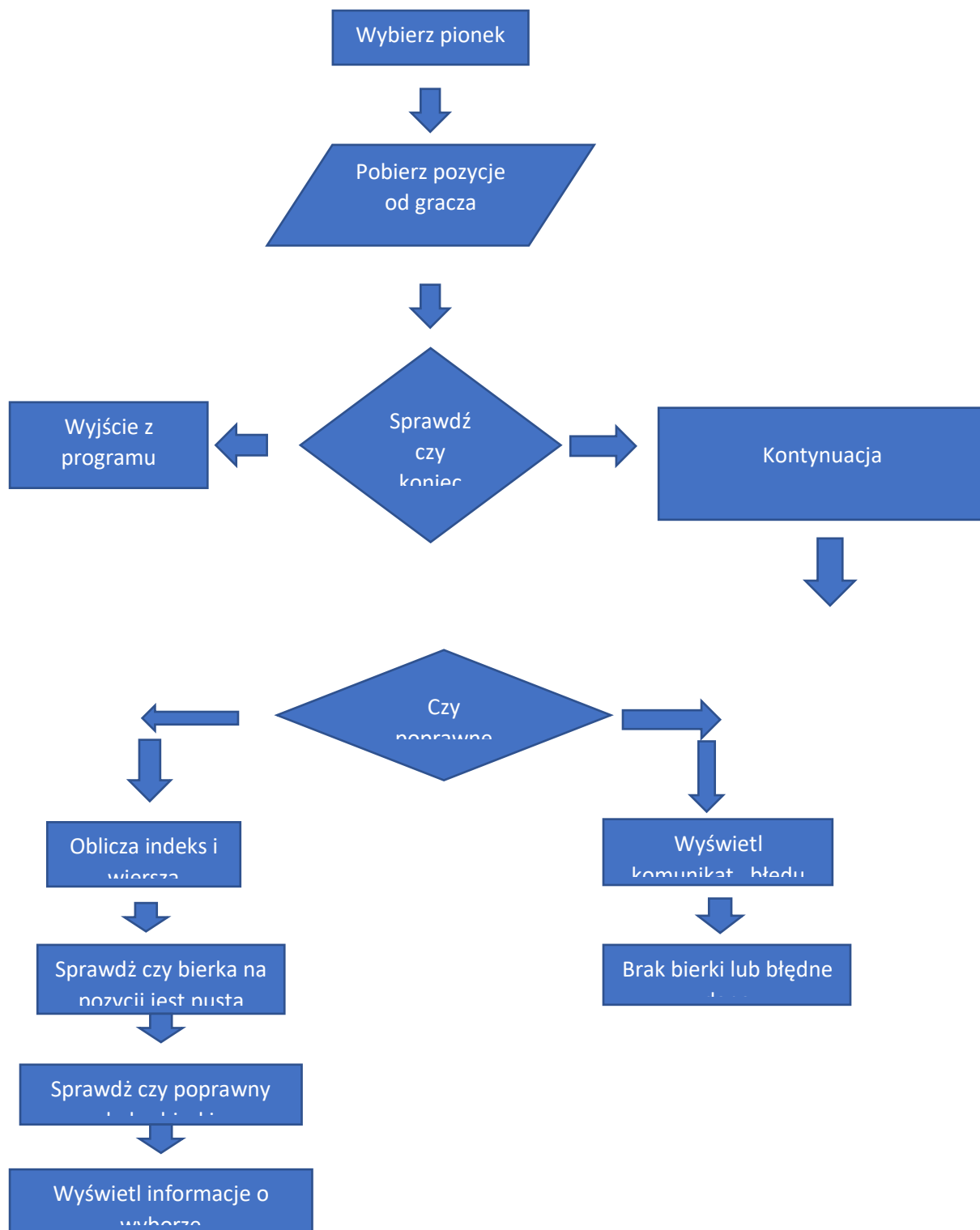
- **Klasa Szachy:**
 - Klasa **Szachy** zawiera prywatne pola **plansza** oraz **aktualnyGracz**, które reprezentują planszę do gry i aktualnego gracza.
 - Konstruktor klasy **Szachy** inicjalizuje planszę i ustawia białe figury na początkowych pozycjach.
 - Metoda **zmienGracza()** służy do zmiany aktualnego gracza po wykonaniu ruchu.
 - Metoda **inicjalizujPlanszeLosowo()** losowo ustawia figury na planszy, z wyłączeniem pozycji startowych.
 - Metoda **wyswietlPlansze()** wyświetla planszę w formie tekstowej na standardowym wyjściu.
 - Metoda **wybierzPionek()** pozwala graczowi wybrać pionek do wykonania ruchu i wywołuje odpowiednie funkcje do sprawdzenia możliwych ruchów i bić.
 - Pozostałe metody klasy **Szachy** (**sprawdzBiciePionka()**, **sprawdzBicieSkoczka()**, **sprawdzBicieWiezy()**, **sprawdzBicieGonca()**, **sprawdzBicieHetmana()**, **sprawdzBicieKrola()**) sprawdzają możliwe ruchy i bić dla różnych typów pionków.
- **Funkcja main():**
 - Funkcja **main()** tworzy obiekt klasy **Szachy**.
 - Następnie wyświetla planszę i w nieskończonej pętli pozwala graczom na wybieranie pionków i wykonanie ruchu.

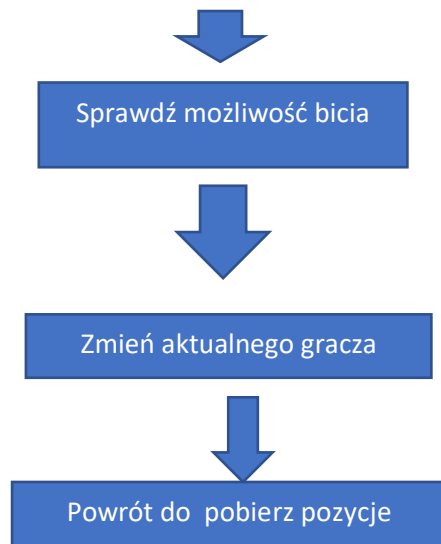
Program jest napisany w sposób modularny i łatwo rozszerzalny. W przyszłości można by dodać dodatkowe funkcjonalności, takie jak obsługa promocji pionka, implementacja mechanizmu szachów mat itp.

Ogólny schemat blokowy programu



Przykładowy schemat do funkcji wybierz gracza





Przykładowe działanie programu

```

  a  b  c  d  e  f  g  h
+---+
8 |  |  |  |  |  |  |  |
+---+
7 |  | b |  |  |  |  | q |
+---+
6 | N |  |  |  |  | B |  |
+---+
5 |  |  |  |  |  |  |  |
+---+
4 |  |  | p |  |  |  |  |
+---+
3 |  | Q |  |  |  |  | P |
+---+
2 |  | R | K |  |  |  | k |
+---+
1 |  |  |  | n |  |  | r |
+---+

Legenda:
r - wieża, n - skoczek, b - goniec, q - hetman, k - król, p - pion
R, N, B, Q, K, P - białe odpowiedniki
Aktualny gracz: Biały
Podaj współrzędne bierki do wyboru (np. a2), lub wpisz 'koniec' aby zakończyć: e1
Brak pionka na podanej pozycji. Spróbuj ponownie.
Aktualny gracz: Biał
Podaj współrzędne bierki do wyboru (np. a2), lub wpisz 'koniec' aby zakończyć: b3
Wybrano pionka na pozycji b3 (Q).
Bita figura na polu b7: b
Bita figura na polu c4: p
Aktualny gracz: Czarny
Podaj współrzędne bierki do wyboru (np. a2), lub wpisz 'koniec' aby zakończyć: b3
Nie możesz wybrać bierki przeciwnego koloru. Spróbuj ponownie.
Aktualny gracz: Czarny
Podaj współrzędne bierki do wyboru (np. a2), lub wpisz 'koniec' aby zakończyć: h7
Wybrano pionka na pozycji h7 (q).
Bita figura na polu c2: K
Aktualny gracz: Biał
Podaj współrzędne bierki do wyboru (np. a2), lub wpisz 'koniec' aby zakończyć: b8
Brak pionka na podanej pozycji. Spróbuj ponownie.
Aktualny gracz: Biał
Podaj współrzędne bierki do wyboru (np. a2), lub wpisz 'koniec' aby zakończyć: b2
Wybrano pionka na pozycji b2 (R).
Brak możliwych bić dla wybranej wieży.
Aktualny gracz: Czarny
Podaj współrzędne bierki do wyboru (np. a2), lub wpisz 'koniec' aby zakończyć:

```