Licencjacki projekt programistyczny 2011

Program do wykonywania obliczeń statystycznych związanych z grą go

Podręcznik użytkownika

Wojciech Jedynak

Wrocław, 6 lipca 2011

Spis treści

1 Wprowadzenie **2**
1.1 Cel dokumentacji 2

2 Wymagania **2**

3 Instalacja i usuwanie programu **3**
3.1 Postać binarna 3
3.2 Kod źródłowy 3

4 Uruchamianie i zamykanie programu **4**
4.1 Rozpoczęcie pracy 4
4.2 Kończenie pracy 4

5 Konfiguracja programu **5**

6 Utworzenie i wypełnienie bazy danych **6**

7 Praca z programem **7**
7.1 Przeglądarka ruchów 7
7.2 Lista gier 9
7.3 Analiza gry 9
7.3.1 Przeglądarka eidogo 9

1 Wprowadzenie

1.1 Cel dokumentacji

Zadaniem niniejszego podręcznika jest opisanie wszystkich aspektów dotyczących użytkowania programu GoStat od instalacji poprzez konfigurację i eksploatację do jego deinstalacji.

2 Wymagania

Program najlepiej działa pod systemami linuksowymi. Instalacja dla systemów z rodziny Windows jest możliwa, ale wymaga większej liczby kroków.

By używać programu konieczne jest posiadanie około 20 Mb miejsca na dysku oraz przeglądarki internetowej, która obsługuje JavaScript. W razie konieczności kompilacji programu należy posiadać połączenie z Internetem oraz udostępnić około 500 Mb dla kompilatora GHC (o ile nie został on już wcześniej zainstalowany).

3 Instalacja i usuwanie programu

Program jest dystrybuowany w dwu wersjach: w postaci binarnej oraz jako kod źródłowy.

3.1 Postać binarna

Należy:

1. pobrać plik *GoStat-binary-os.tar.gz* (gdzie os to 'linux' bądź 'windows')
2. rozpakować archiwum do wybranego katalogu
3. przejść do ów folderu
4. uruchomić (najlepiej z poziomu terminala) plik GoStat (GoStat.exe w przypadku Windows)

W celu usunięcia programu wystarczy usunąć wymieniony wcześniej katalog oraz ew. wszystkie utworzone za jego pomocą bazy danych (pliki *.db).

3.2 Kod źródłowy

Przed instalacją należy upewnić się, że zainstalowane są:

1. Kompilator GHC (Glasgow Haskell Compiler),
   dostępny pod adresem `http://www.haskell.org/ghc/`
2. Pakiet narzędzi i modułów Haskell Platform,
   dostępny pod adresem `http://hackage.haskell.org/platform/`
3. Baza danych SQLite 3,
   dostępna pod adresem `http://www.sqlite.org/`

Dodatkowo, w przypadku instalacji pod Windows należy:

1. Pobrać i zainstalować narzędzie MinGW (`http://www.mingw.org/`),
   (bezpośredni link `http://sourceforge.net/projects/mingw/files/`)
2. Wykonać instrukcje ze strony `https://github.com/jgoerzen/hdbc/wiki/FrequentlyAskedQuestions`
3. Poniższe polecenia wykonywać w programie <MinGW Shell> (a nie np. PowerShell czy CMD)

Aby zainstalować program GoStat ze źródeł należy:

1. rozpakować plik *GoStat-source.tar.gz*
2. przejść do katalogu GoStat
3. z poziomu terminala wydać polecenie <cabal install>
4. poczekać aż narzędzie cabal-install pobierze i zainstaluje wszystkie brakujące pakiety modułów Haskellowych (może to zająć do kilkunastu minut).

Jeśli instalacja przebiegnie pomyślnie program będzie dostępny po wydaniu polecenia <GoStat> (<GoStat.exe> dla Windows).

W celu usunięcia programu należy udać się do katalogu .cabal (domyślnie znajduje się on w katalogu domowym użytkownika) i usunuąć wszystkie podfoldery, które w nazwie mają frazę *GoStat*. Ewentualnie skasować należy także wszystkie utworzone za pomocą programu bazy danych (pliki *.db).

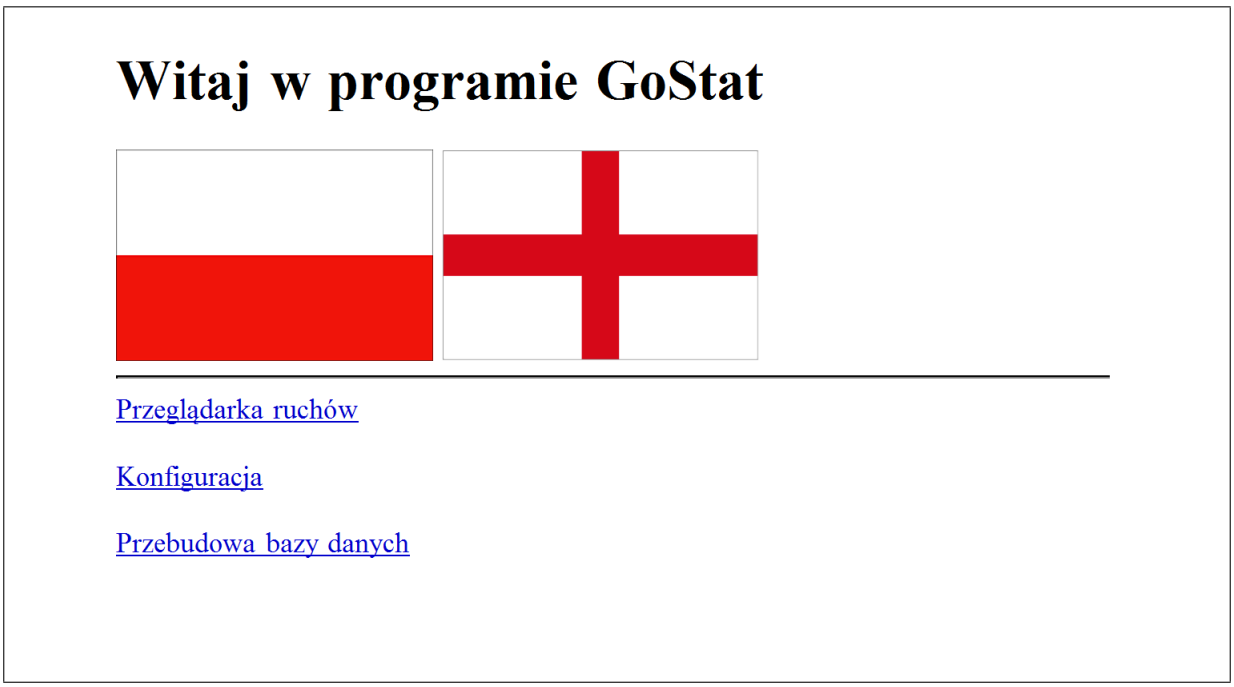
4 Uruchamianie i zamykanie programu

4.1 Rozpoczęcie pracy

Aby rozpocząć pracę z programem należy wydać polecenie
<GoStat>

Gdy program odpowie
<Listening on port 8000...>
należy otworzyć przeglądarkę internetową i wskazać adres
<http://localhost:8000>

Powinna wówczas załadować się strona startowa:



Rysunek 1: Strona startowa

4.2 Kończenie pracy

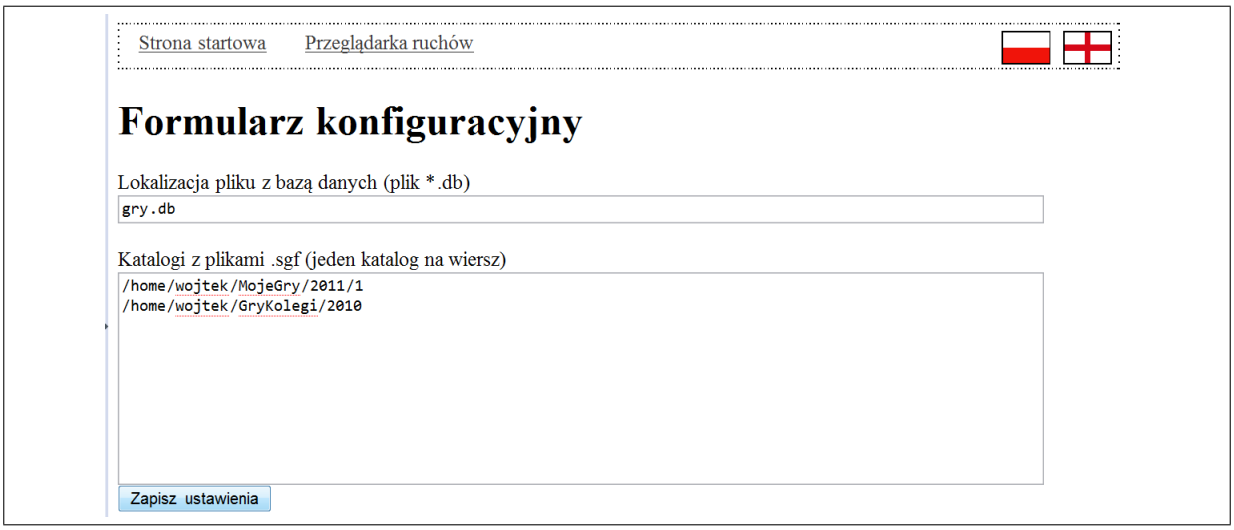
Aby zakończyć działanie programu należy zamknąć okno terminala bądź wysłać sygnał zakończenia (Control-C pod Linuks, Control-Z pod Windows).

UWAGA. Po wykonaniu tej czynności nie będzie można używać interfejsu WWW – otrzymamy komunikat "serwer nie odpowiada". Aby przywrócić działanie programu wystarczy go ponownie uruchomić.

5 Konfiguracja programu

Aby skonfigurować program, należy go: uruchomić (patrz rozdział: *Rozpoczęcie pracy*) i kliknąć odnośnik *Konfiguracja* widoczny na *Rysunku 4*.

Ukaże się wówczas następujący formularz:



Rysunek 2: Formularz konfiguracyjny

Składa się on z dwóch pól tekstowych.

W pierwszym z nich należy podać lokalizację pliku bazy danych o rozszerzeniu .db, którego GoStat użyje do zebrania informacji o podanych zapisach gier go. Plik nie musi istnieć fizycznie na dysku – zostanie on utworzony w razie potrzeby – ale jeśli podany zostanie katalog, to wymagane jest, aby został on wcześniej utworzony.

W drugim polu należy podać pełne (tj. bezwględne) scieżki do katalogów zawierających pliki .sgf z zapisami gier, które chcemy analizować przy pomocy programu GoStat. W każdym wierszy pola tekstowego można podać osobną ścieżkę.

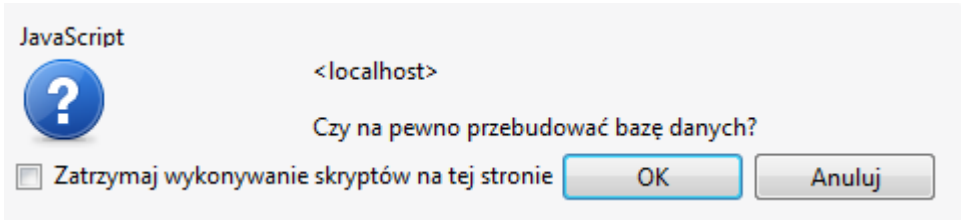
Ważne: nie trzeba podawać każdego katalogu osobno, gdyż program szuka gier we **wszystkich podkatalogach** podanych folderów.

Aby zapisać zmiany w konfiguracji, należy kliknąć *Zapisz ustawienia*. Wówczas automatycznie wrócimy do strony startowej (*Rysunek 1*). Aby wykonane zmiany były widoczne w przeglądarce ruchów, należy następnie wybrać *Przebudowa bazy danych*. Opcja ta jest opisana poniżej.

6 Utworzenie i wypełnienie bazy danych

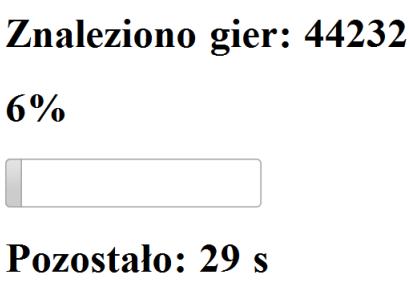
Aby utworzyć (przebudować) bazę danych i wypełnić ją danymi, należy: uruchomić program (patrz rozdział: *Rozpoczęcie pracy*) kliknąć odnośnik *Przebudowa bazy danych* widoczny na *Rysunku 1*.

Ponieważ przebudowa istniejącej bazy danych zaczyna się się od skasowania poprzedniej tabeli, użytkownik zostanie poproszony o potwierdzenie swego zamiaru:



Rysunek 3: Potwierdzenie utworzenia bazy danych

Po kliknięciu *OK* należy poczekać aż program wykona operację przebudowania do końca. Aby można było śledzić w czasie rzeczywistym postęp prac wyświetlona zostanie aktualizowana na bieżąco strona informacyjna:



Rysunek 4: Bieżący stan operacji przebudowywania bazy danych

Gdy wszystkie operacje zostaną wykonane, użytkownik zostanie automatycznie przekierowany do strony głównej (*Rysunek 1*).

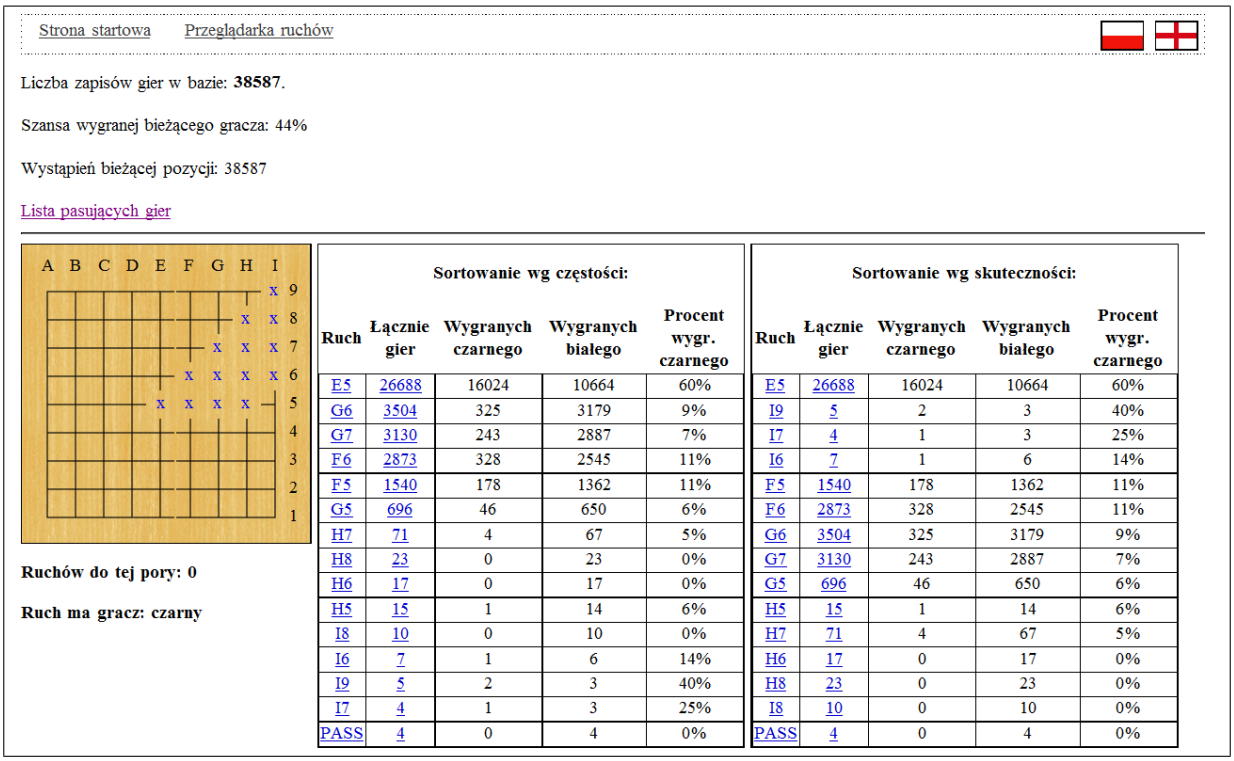
7 Praca z programem

Nim wybierzemy *Przeglądarka ruchów* należy skonfigurować program i utworzyć bazę danych.

7.1 Przeglądarka ruchów

Przeglądarka ruchów służy do analizowania danych statystycznych dotyczących ruchów wybieranych przez graczy na początku partii (*podczas otwarcia*).

Ogólne informacje (dane statystyczne) są wyświetlane na głównym ekranie:



Rysunek 5: Przeglądarka ruchów – stan początkowy

Odnośniki w nagłówku strony służą do nawigacji do strony głównej oraz do ekranu widocznego na *rysunku 5*. Dodatkowo istnieje możliwość przełączania między polską i angielską wersją językową (poprzez kliknięcie na odp. flagach).

Poniżej znajduje się informacja o łącznej liczbie gier o których program posiada informacje. Następne dwa wiersze pokazują prawdopodobieństwo wygranej bieżącego gracza (w pokazanej sytuacji) oraz liczbę wystąpień bieżącej pozycji w bazie danych.

Odnośnik *Lista pasujących gier* prowadzi do ekranu opisanego w następnym podrozdziale *Lista gier*, gdzie wypisane będą przykładowe gry z bazy danych, w których wystąpiła pozycja bieżąca.

Po lewej głównej części strony znajduje się plansza ilustrująca bieżącą pozycje (na *rysunku 5* jest to sytuacja początkowa, na *rysunku 6* zostały wykonane 3 zagrania). Znakami 'x' oznaczone zostały ruchy, które zostały wykonane w chociaż jednej z gier z kolekcji analizowanej przez program.

Pozostały obszar zajmują dwie tabele, w których wyliczono ww. zagrania oraz podano informacje, które mają pozwolić na ocenę ruchu (np. czy daje on dużą szansę wygranej).

Kliknięcie na dowolny x na planszy bądź na algebraiczne oznaczenie ruchu (kolumna *Ruch*) przenosi użytkownika do analizy sytuacji, w których to właśnie ten ruch został zagrany (por. *rysunek 6* i jego opis).

Kliknięcie na odnośnik z kolumny *Łącznie gier* prowadzi do ekranu opisanego w podrozdziale *Lista gier*, gdzie wypisane będą przykładowe gry z bazy danych, w których
wystąpiła pozycja powstająca po zagraniu ruchu, którego dotyczy dany wiersz tabeli.

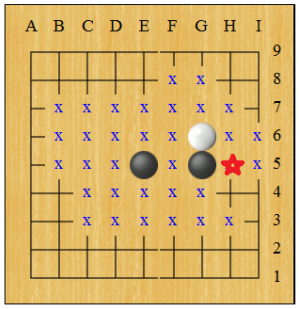
Strona startowa Przeglądarka ruchów

Liczba zapisów gier w bazie: **38587**.

Szansa wygranej bieżącego gracza: 35%

Wystąpień bieżącej pozycji: 7456

Lista pasujących gier



Ruchów do tej pory: 3

Ruch ma gracz: biały

Cofnij ostatni ruch

Od nowa

Sortowanie wg częstości:

Ruch	Łącznie gier	Wygranych czarnego	Wygranych białego	Procent wygr. białego
H5	3674	1495	2179	59%
F6	1381	1177	204	14%
E7	594	570	24	4%
F5	594	438	156	26%
E6	342	331	11	3%
F7	203	186	17	8%
C4	116	89	27	23%
G4	107	78	29	27%
D7	81	80	1	1%
C5	54	47	7	12%
C3	49	47	2	4%
D3	46	43	3	6%
C6	31	27	4	12%
D4	31	27	4	12%
D6	21	19	2	9%
F4	21	20	1	4%
H6	21	21	0	0%

Sortowanie wg skuteczności:

Ruch	Łącznie gier	Wygranych czarnego	Wygranych białego	Procent wygr. białego
B7	1	0	1	100%
H5	3674	1495	2179	59%
H7	2	1	1	50%
G4	107	78	29	27%
F5	594	438	156	26%
C4	116	89	27	23%
D5	13	10	3	23%
E3	5	4	1	20%
F6	1381	1177	204	14%
C5	54	47	7	12%
C6	31	27	4	12%
D4	31	27	4	12%
F3	9	8	1	11%
G3	9	8	1	11%
G7	20	18	2	10%
D6	21	19	2	9%
F7	203	186	17	8%

Rysunek 6: Przeglądarka ruchów – podświetlone wiersze

Rysunek 6 pokazuje sytuację, w której zagrano już **3** ruchy. Gdy zagrany jest choć jeden ruch, pokazywane są dwa dodatkowe odnośniki: *Cofnij ostatni ruch* oraz *Od nowa*. Pierwszy z nich cofa przebieg partii o jedno zagranie, drugi wraca na sam początek (pusta plansza).

Jeśli użytkownik ustawi kursor nad jednym ze znaków x, wówczas podświetlane są dane dotyczącego ruchu, któremu dany x odpowiada. Na *rysunku 6* widzimy sytuację, która powstałaby, gdyby użytkownik ustawił kursor w obszarze oznaczonym przez czerwoną gwiazdkę.

7.2 Lista gier

Lista gier pozwala znaleźć gry w których pojawiła się wybrała pozycja. Udostępnianie dane o grach to nazwy graczy, ich rankingi oraz wynik partii. Dodatkowo, kliknięcie odnośnika z kolumny *odnośnik* prowadzi do strony *Analiza gry* opisanej w następnym podrozdziale. Odnośnik *Pokaż bieżącą pozycję* prowadzi do *Przeglądarki ruchów* dla bieżącej pozycji.

Strona startowa Przeglądarka ruchów

Pokaż bieżącą pozycję

Wystąpień bieżącej pozycji: 3674

Szansa wygranej bieżącego gracza: 40%

Liczba wyświetlonych gier: 200

nr	czarny	rank. czarnego	biały	rank. białego	zwycięzca	odnośnik
6	masec		SahaS	2k	w	/home/wjzz/Dropbox/Programy/Haskell/GoStat/data/2010/1/1/SahaS-masec.sgf
12	masec		bedwinfi	8k	b	/home/wjzz/Dropbox/Programy/Haskell/GoStat/data/2010/1/1/bedwinfi-masec.sgf
14	masec		buhonera		b	/home/wjzz/Dropbox/Programy/Haskell/GoStat/data/2010/1/1/buhonera-masec.sgf
18	masec		hashichu	2d	w	/home/wjzz/Dropbox/Programy/Haskell/GoStat/data/2010/1/1/hashichu-masec-2.sgf
19	masec		hashichu	2d	w	/home/wjzz/Dropbox/Programy/Haskell/GoStat/data/2010/1/1/hashichu-masec.sgf
28	Yuta	7k	masec		w	/home/wjzz/Dropbox/Programy/Haskell/GoStat/data/2010/1/1/masec-Yuta.sgf

Rysunek 7: Lista gier

7.3 Analiza gry

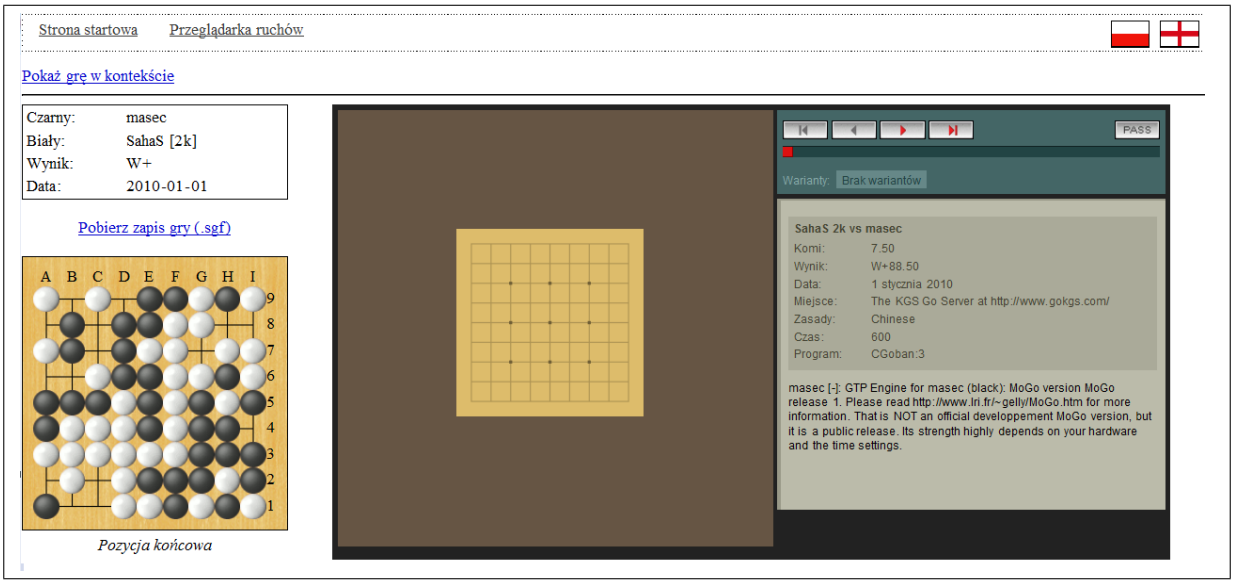
Analiza gry to podstrona na której można znaleźć szczegołowe informacje na temat jednej wybranej partii.

Dostępne opcje to:

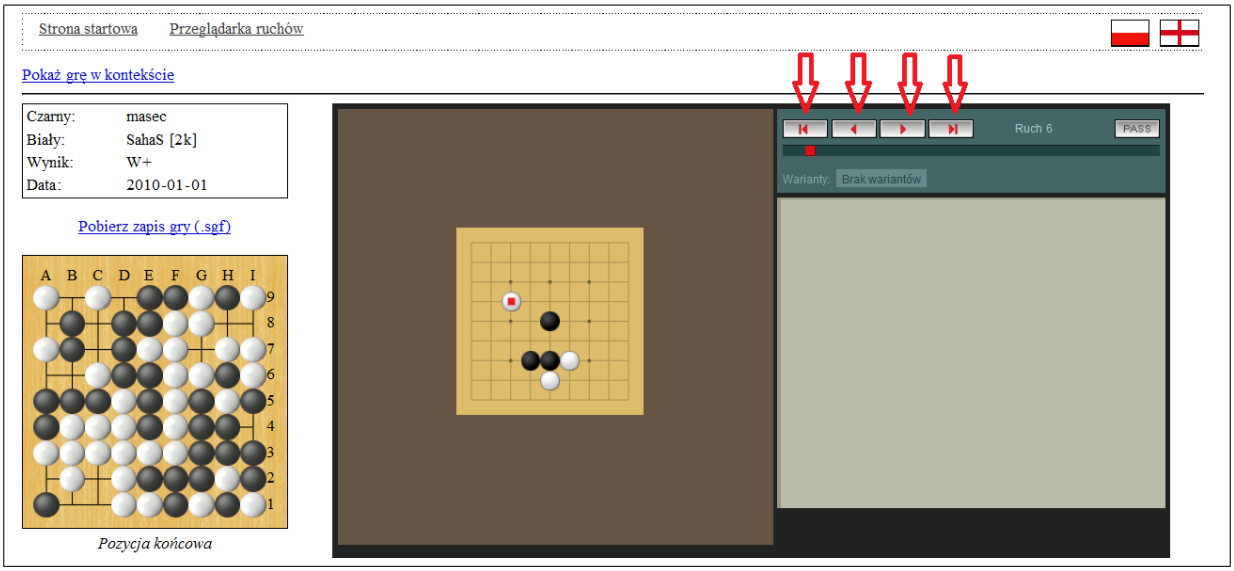
1. informacje o zawodnikach, wyniku oraz dacie rozegrania partii
2. odnośnik do źródłowego pliku .sgf
3. ilustracja pozycji końcowej w danej grze
4. osadzona w stronę przeglądarka gier *eidogo*

7.3.1 Przeglądarka eidogo

Eidogo to przeglądarka zapisów w formacie .sgf, dzięki której można w wygodny sposób zapoznać się z przebiegiem całej partii. Na *rysunku 8* widzimy sytuację bezpośrednio po wczytaniu strony, na *rysunku 9* zaś czerwonymi strzałkami oznaczono przyciski, której pozwalają (odpowiednio, od lewej do prawej) wrócić na początek gry, cofnąć jeden ruch, zobaczyć następny ruch, przejść do końcowej sytuacji.



Rysunek 8: Analiza gry – sytuacja początkowa



Rysunek 9: Analiza gry – sytuacja po kilku ruchach