

## Zadania semestralne

### Założenia wspólne dla wszystkich tematów

W programie muszą być zastosowane następujące techniki i technologie obiektowe:

1. kapsułkowanie,
2. dziedziczenie,
3. lista inicjalizatorów konstruktora,
4. polimorfizm,
5. szablony (funkcji lub klas – własne),
6. strumienie (w zakresie podstawowym),
7. rozdzielenie kodu programu na kilka plików.

Ponadto musi pojawić się korzystanie z plików w trybie tekstowym.

Interfejs użytkownika powinien być ograniczony do okna konsoli i trybu tekstowego. Program powinien zawierać mechanizmy kontroli poprawności wprowadzanych danych.

#### Hints:

1. Dobrym pretekstem do włączenia w kodzie obsługi plików jest dodanie do programu funkcjonalności, w której program w przypadku przerwania gry archiwizuje w pliku stan gry, oraz daje możliwość przy starcie kontynuacji zapisanej gry lub rozpoczęcie nowej.
2. Dobrym pretekstem do wprowadzenia polimorfizmu jest wprowadzenie do programu dwóch wersji prowadzenia gry:
  - a. wersja dla dwóch/trzech graczy oraz
  - b. wersja gry z komputerem.

To daje możliwość stworzenia dwóch klas reprezentujących gracza – pierwszej pobierającej ruchy z konsoli i drugiej, która sama wymyśla ruchy (np. losowo, ale zgodnie z regułami), dziedziczących po wspólnej klasie bazowej. Alternatywnie może to być też wersja, gdzie gra odbywa się zawsze między dwoma/trzema graczami, ale gdzie każdy gracz może w dowolnym momencie poprosić komputer o wykonanie za niego ruchu.

## Gry do wyboru dla grup, których prowadzącą jest Dorota Dąbrowska:

Quoridor

<http://www.gamesfanatic.pl/2009/05/27/quoridor-%E2%80%93-o-jeden-krok-za-daleko/>

Talat

<http://www.gamesfanatic.pl/2015/05/05/talat-czyli-po-trzykroc-logicznie/>

Gra Halma

<http://pl.wikipedia.org/wiki/Halma>

Gra Warcaby

<http://pl.wikipedia.org/wiki/Warcaby>

Bantumi (Kalah)

<https://en.wikipedia.org/wiki/Kalah>

Goat vs Tigers

<https://en.wikipedia.org/wiki/Bagh-Chal>

## Gry do wyboru dla grup, których prowadzącym jest Tomasz Eisenhardt:

Kulki:

<http://www.kurnik.pl/kulki/zasady.phtml>

co turę - jeśli nie ma zbiccia - pojawiają się 3 nowe kulki, przemieszczenie kulek na planszy jest możliwe tylko jeśli jest możliwość przejścia "bez przeszkód" (nie można przejść na ukos)

[https://pl.wikipedia.org/wiki/Kulki\\_%28gra\\_komputerowa%29](https://pl.wikipedia.org/wiki/Kulki_%28gra_komputerowa%29)

*Odnosnie prezentacji graficznej: można używać liter lub kolorować konsolę za pomocą odpowiedniej biblioteki*

Domino:

<http://www.kurnik.pl/domino/zasady.phtml>

<https://pl.wikipedia.org/wiki/Domino>

*Odnosnie prezentacji graficznej: 1 klocek składałby się z dwóch cyfr np. |4|3|*

Reversi:

<https://pl.wikipedia.org/wiki/Reversi>

<http://www.kurnik.pl/reversi/zasady.phtml>

Gra Alquerque

<http://www.math.edu.pl/alquerque>

Gra Pente

<http://www.gomoku.5v.pl/index.php/zasady-pente>

(strona www Polskiego Stowarzyszenia Gomoku, Renju i Pente)

Gra Młynek

<http://www.math.edu.pl/index.php?id=gra-mlynek>

Sudoku

<https://pl.wikipedia.org/wiki/Sudoku>

Mastermind

[https://pl.wikipedia.org/wiki/Mastermind\\_\(gra\\_planszowa\)](https://pl.wikipedia.org/wiki/Mastermind_(gra_planszowa))

Gra Milionerzy

*taka jak w TV,*

Gra Postaw na milion

*taka jak w TV,*

Wisielec

[https://pl.wikipedia.org/wiki/Wisielec\\_\(gra\)](https://pl.wikipedia.org/wiki/Wisielec_(gra)),

Gra kółko-krzyżyk

(Trexo: Celem gry jest ułożenie swoich pięciu symboli jedno obok drugiego: pionowo, poziomo bądź też na ukos. Plansza dużo większa niż w wersji dla trzech symboli:

<https://bigbaddice.pl/trexo-innowacyjna-gra-w-kolko-i-krzyzyk/> )

**Gry do wyboru dla grupy, której prowadzącym jest Krzysztof Trojanowski:**

Gra Statki (Okrety)

<http://pl.wikipedia.org/wiki/Okrety>

Gra Gomoku

<http://www.gomoku.5v.pl/index.php/zasady-gomoku>

(strona www Polskiego Stowarzyszenia Gomoku, Renju i Pente)

Prosterno

<http://www.gamesfanatic.pl/2014/04/03/octonovem-polski-warcabowy-gipf/>

Pentago

<http://www.gamesfanatic.pl/2012/07/11/colorio-i-pentago-dla-malych-i-duzych-graczy/>