

IJA: Úkol č. 1

Součást zadání:

- třída `ija.homework1.Homework1` (základní třída obsahující metodu `main`)

Pokyny:

- vytvořte třídy podle následujícího zadání tak, aby splňovaly podmínky třídy `Homework1`.
- umístěte všechny třídy do správných balíčků
- implementujte konstruktory a metody, které jsou vyžadovány nebo vyplývají ze způsobu použití tříd
- uvádějte vhodné modifikátory přístupu (objektové proměnné `protected`, metody `public` nebo `protected` podle vhodnosti)
- kontrola korektnosti dat není nutná
- otestujte s pomocí assertions (`java -ea . . .`)

Odevzdání:

- odevzdávejte pouze zdrojové kódy vámi vytvořených tříd – v archivu budou pouze příslušné adresáře (reprezentující balíčky) a soubory `.java`
- hierarchii balíčků zabalte do archivu `zip`, název archivu bude `xlogin.zip`, kde `xlogin` je váš login
- po rozbalení archivu vznikne adresářová struktura reprezentující balíčky s třídami (a případně rozhraními)
- archiv `xlogin.zip` odevzdejte prostřednictvím informačního systému, termín *Úkol 1*.

Zadání:

Viz druhá strana.

Zadání:

Implementujte třídy podle následujícího popisu protokolu (API specification).

• `public class ija.homework1.basis.Position`

Reprezentuje pozici (políčko) na šachovnici, každé políčko je identifikováno dvojicí písmeno číslo (písmeno označuje sloupec, číslo řádek). Identifikace začíná písmenem a a číslem 1. Příklad: c3.

`public Position(char c, int r)`

Inicializace pozice na sloupci c a řádku r.

`public Position nextPosition(int dC, int dR)`

Vrací pozici (jako novou instanci třídy `Position`), která je o dC sloupců a dR řádků od aktuální pozice. Příklad: aktuální pozice je c3, posun o (2, -1) představuje pozici e2.

`public boolean sameRow(Position p)`

Vrací true, pokud je aktuální pozice a pozice p na stejném řádku (např. e4 a g4). Jinak false.

`public boolean sameColumn(Position p)`

Vrací true, pokud je aktuální pozice a pozice p na stejném sloupci (např. e4 a e7). Jinak false.

• `public abstract class ija.homework1.basis.Figure`

Reprezentuje figurku na hrací ploše šachovnice. Figurka je umístěna na pozici, která je reprezentována objektem třídy `Position`. Abstraktní, implementuje základní operace, ostatní operace musí implementovat odvozené třídy.

`public Figure(Position p)`

Inicializuje figurku na pozici p.

`public Position getPosition()`

Vrací pozici figurky.

`public boolean isAtPosition(Position p)`

Vrací true, pokud je figurka na pozici p. Jinak false.

`public boolean move(Position p)`

Změní pozici figurky na novou pozici p, pokud je to možné. Pro test využívá metodu `canMove(Position)`. Pokud lze figurku přesunout, provede se změna a vrací true. Jinak false.

`public abstract boolean canMove(Position p)`

Test, zda lze figurku přesunout na novou pozici. Abstraktní.

• `public class ija.homework1.figures.Pawn`

Pěšec, rozšiřuje třídu `ija.homework1.basis.Figure`, implementuje metodu `canMove(Position)`. Pěšec se může pohybovat jen o jednu pozici dopředu (ve stejném sloupci).

• `public class ija.homework1.figures.Rook`

Věž, rozšiřuje třídu `ija.homework1.basis.Figure`, implementuje metodu `canMove(Position)`. Věž se může pohybovat o libovolný počet polí tam i zpět, ale pouze ve stejném sloupci nebo řádku, který odpovídá aktuální pozici.