

IJA: Úkol č. 2

Součást zadání:

- třída `ija.homework2.Homework2` (testovací třída pro nástroj JUnit)

Pokyny:

- vytvořte třídy podle následujícího zadání tak, aby splňovaly podmínky třídy `Homework2`.
- umístěte všechny třídy do správných balíčků
- implementujte konstruktory a metody, které jsou vyžadovány nebo vyplývají ze způsobu použití tříd
- použijte JUnit framework (verze 4.10)
- ověřte správnou funkčnost vaší implementace s využitím nástroje JUnit a dodané testovací třídy
- uvádějte vhodné modifikátory přístupu (objektové proměnné `protected`, metody `public` nebo `protected` podle vhodnosti)
- implementujte případné pomocné třídy, metody a konstruktory

Odevzdání:

- odevzdávejte pouze zdrojové kódy vámi vytvořených tříd – v archivu budou pouze příslušné adresáře (reprezentující balíky) 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 balíky s třídami (a případně rozhraními)
- archiv `xlogin.zip` odevzdejte prostřednictvím informačního systému, termín *Úkol 2*.

Zadání:

Implementujte třídy podle digramu balíčků a tříd na obrázku 1 a popisu protokolu (API specification)—viz druhá strana. Vyjděte z řešení prvního úkolu.

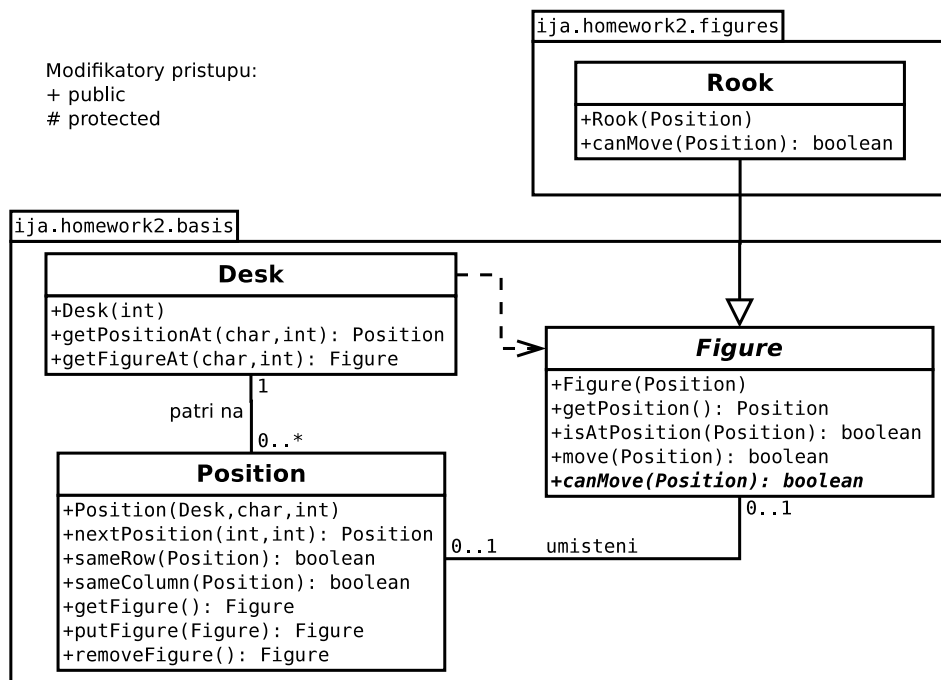


Figure 1: Diagram balíčků a tříd.

API specifikace

V následujícím popisu jsou vyjádřeny rozdíly oproti prvnímu úkolu.

• `public class ija.homework2.basis.Desk`

Reprezentuje hrací plochu $dim \times dim$, dim je rozměr desky. Každé políčko desky je reprezentováno instancí třídy `Position`. Políčka jsou uložena v poli.

`public Desk(int dim)`

Inicializace hrací desky. Vytvoří pole a naplní ho správnými instancemi třídy `Position`.

`public Position getPositionAt(char c, int r)`

Vrací pozici na desce danou sloupcem `c` a řádkem `r`. Pokud zadaná pozice není validní (mimo rozsah desky), vrací `null`.

`public Figure getFigureAt(char c, int r)`

Vrací figurku umístěnou na pozici, která je identifikovaná sloupcem `c` a řádkem `r`. Pokud zadaná pozice není validní (mimo rozsah desky), nebo je pozice prázdná, vrací `null`.

• `public class ija.homework2.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`. Každé políčko zdá desku, kam patří, a případně figurku, která je na políčku umístěna.

`public Position(char c, int r)`

Nebude implementováno.

`public Position(Desk d, char c, int r)`

Inicializace pozice na desce `d`, sloupec `c` a řádek `r`.

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

Vrací pozici z hrací desky (nevytváří tedy novou instanci), která je o `dC` sloupců a `dR` řádků od aktuální pozice. Pokud nová pozice není validní (mimo rozsah desky), vrací `null`.

`public Figure getFigure()`

Vrací figurku umístěnou na pozici (políčku). Pokud žádná figurka není, vrací `null`.

`public Figure putFigure(Figure f)`

Vloží figurku na pozici (políčko). Pokud je na pozici jiná figurka, odstraní ji. Vrací odstraněnou figurku nebo `null` (pokud na pozici žádná figurka nebyla).

`public Figure removeFigure()`

Odstraní figurku z pozici (políčka). Vrací odstraněnou figurku nebo `null` (pokud na pozici žádná figurka nebyla).

• `public abstract class ija.homework2.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. Bez změny rozhraní.

• `public class ija.homework2.figures.Rook`

Věž, rozšiřuje třídu `ija.homework2.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. Bez změny rozhraní.

• `public class ija.homework2.figures.Pawn`

Není použita.