1. Domácí úloha 06

Základní informace:

- **Účel:** konstrukce hlavní třídy, využití Služebníka pro další třídu
- **Kostra:** `06_HlavniTrida.zip`
- **Odevzdávaný soubor aplikace:** `06_HlavniTrida.jar`
- **Odevzdávané soubory UML zabalené do JAR:** `06_uml.jar`

Zadání:

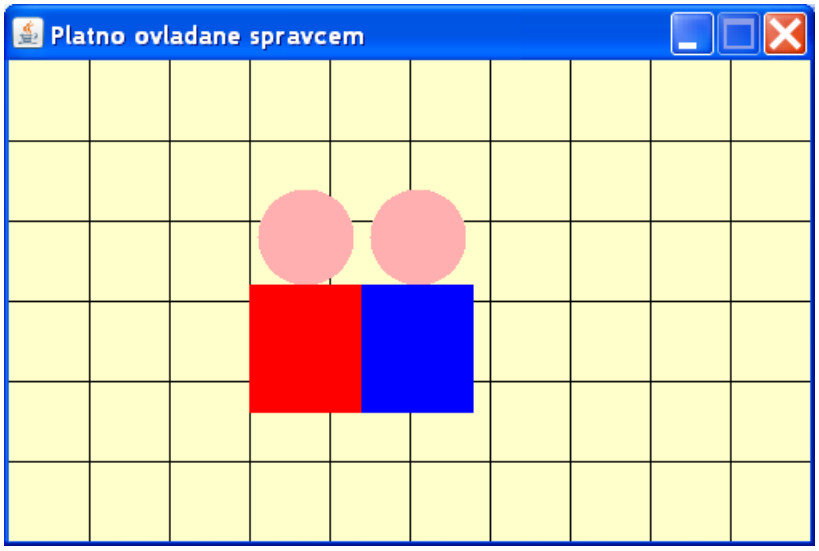
- připravte třídu `Rande`
- připravte třídu `Par`
- připravte třídu `Hlavni`
- do Portálu odevzdáte JAR soubor celého projektu
- rozšiřte UML diagram tříd

Postup řešení:

- stáhněte si soubor `06_HlavniTrida.zip`, rozbalte jej - NEotvírejte projekt v BlueJ
- do rozbaleného adresáře nakopírujte soubory `Osoba.java`, `Rozmer.java`, `Pohlavi.java`, `IMeritelny.java`, `IZvyrazneny.java` a `Zvyraznovac.java`, které jste odevzdávali v minulém DU
- v BlueJ otevřete projekt `06_HlavniTrida`
- připravte třídu `Rande` tak, že bude schopna vytvořit schůzku muže a ženy
  - deklarujte a inicializujte pomocnou konstantu třídy `SpravcePlatna` se jménem `SP`
  - deklarujte konstanty `muz` a `zena`
  - deklarujte konstanty `domaMuz` a `domaZena`, které budou uchovávat počáteční (domovskou) pozici muže a ženy
  - připravte konstruktor se signaturou `public Rande(Pozice domaMuz, Pozice domaZena)`
    - konstruktor vytvoří na zadaných pozicích:
      - pomocí statické tovární metody muže
      - pomocí nejvhodnějšího konstruktoru `Osoba` ženu
        - toto odlišné vytváření nemá praktický význam, je použito jen pro ukázku možnosti vzniku instance více způsoby
    - nezapomeňte zadané pozice uložit do příslušných proměnných pro pozdější použití
    - konstruktor zajistí zobrazení vytvořených osob v domovských pozicích (volání `zobraz()`)

XML to PDF by RenderX XEP XSL-FO Formatter, visit us at http://www.renderx.com/

- připravte getry pro atributy `muz`, `zena`, `domaMuz` a `domaZena`
- správnou funkci implementovaného konstruktoru a getrů ověřte pomocí *testVzniku()* třídy `TestRande`, kterou před prvním použitím odkomentujte
- připravte metodu se signaturou `public void jdouNaRande(Pozice mistoSchuzky, Presouvac chuzeNaRande)`:
  - pozor na skutečnost, že musí být dodržen bontón, takže žena jde vždy vpravo od muže (z pohledu muže) - na plátně je tedy vlevo
    - `mistoSchuzky` je tedy souřadnicí ženy
  - pár se dotýká (využijte služby získání šířky osoby), ale nepřekrývá se (zatím ;-)
  - muž jde samozřejmě na schůzku jako první a čeká tam na ženu
    - pomocí dodaného přesouvače přesuňte muže na místo schůzky páru - využijte metodu `presunO()` třídy `Presouvac`
    - muž přichází rovnou na své místo, které ale není přesně totožné s místem schůzky
      - souřadnice tohoto místa je třeba dopředu vypočítat - je posunuté o šířku ženy
  - přesune ženu na místo schůzky páru - využijte metodu `presunNa()` třídy `Presouvac`
  - protože jsou zde muž a žena stejně vysocí, stojí ve stejné výšce (viz obrázek)
  - je zajištěno, že `mistoSchuzky` je zvoleno na plátně tak, že se na něj pár vždy vejde, což nemusíte nijak testovat
- správnou funkci implementované metody ověřte pomocí *testSetkaniUprostred()*, *testSetkaniVpravo()* a *testSetkaniVlevo()*, které před prvním použitím odkomentujte



- připravte třídu `Par` tak, že bude schopna přesouvat daný pár s využitím již známého služebníka `Presouvac`
  - deklarujte a inicializujte pomocnou konstantu třídy `SpravcePlatna` se jménem `SP`
  - deklarujte privátní konstanty `muz` a `zena`

XML to PDF by RenderX XEP XSL-FO Formatter, visit us at http://www.renderx.com/

- připravte konstruktor se signaturou `public Par(Rande rande)`
  - ♦ konstruktor získá z `rande` odkazy na muže a ženu a uloží je do svých konstant:
  - ♦ třída `Par` dále implementuje rozhraní `IKresleny` a `IPosuvny`
    - – u implementované metody `nakresli()` uložte kreslení muže a ženy do bloku, aby nedocházelo k blikání

```
    SP.nekresli(); {
...
    } SP.vratKresli();
```

      podrobnosti viz [OOP-73]

    - – u třídy `Par` se - stejně jako u všech ostatních objektů - pracuje s levým horním rohem ohraničujícího obdélníka, tj. v této DU s pozicí ženy

■ doplňte třídu `Rande`

- připravte metodu se signaturou `public Par parJdeSpolecne(Pozice mistoVyletu, Presouvac chuzeSpolu)`, která:
  - ♦ vytvoří instanci třídy `Par` se skutečným parametrem odkazu na aktuální instanci `Rande`, tj. `this`
  - ♦ zaregistruje vzniklou instanci `par` u správce plátna
  - ♦ pomocí předaného přesouvače dopraví pár na `mistoVyletu`
  - ♦ správnou funkci implementované metody ověřte pomocí *testJdouSpolu()*, kterou před prvním použitím odkomentujte
- připravte metodu se signaturou `public void parPokracujeSpolecne(Par par, Pozice dalsiMistoVyletu, Presouvac chuzeSpolu)`, která:
  - ♦ pomocí předaného přesouvače dopraví `par` na `dalsiMistoVyletu`
  - ♦ správnou funkci implementované metody ověřte pomocí *testPokracujiSpolu()*, kterou před prvním použitím odkomentujte
- připravte metodu se signaturou `public void jdouDomu(Par par, Presouvac chuzeDomu)`, která:
  - ♦ pomocí předaného přesouvače dopraví `par` na domácí pozici ženy (muž doprovází ženu do jejího domova)
  - ♦ z domácí pozice ženy přesune muže z na jeho domácí pozici
  - ♦ správnou funkci implementované metody ověřte pomocí *testCeleRande()*, kterou před prvním použitím odkomentujte

■ připravte třídu `Hlavni` tak, že připraví scénář celé schůzky tak, aby proběhl podobně jako v *testCeleRande()*

- parametry metody `main()` budou tři celá čísla ve významu `rychlostNaRande`, `rychlostSpolu`, `rychlostDomu`

XML to PDF by RenderX XEP XSL-FO Formatter, visit us at http://www.renderx.com/

- parametry budou zadány vždy tři a vždy správně, což není třeba testovat
- instance přesouvačů budou vytvořeny s odpovídajícími rychlostmi
- v průběhu ani po skončení celé schůzky se nebudou vypisovat žádné potvrzovací zprávy pro uživatele
- správnou funkci implementované metody ověřte pomocí *testHlavni()*, kterou před prvním použitím odkomentujte
- dále spusťte metodu `main()` tak, že z BlueJ pošlete zprávu `main()` třídě `Hlavni` - nezapomeňte nastavit parametry jako řetězce

- všechny vytvořené a upravované třídy prověřte pomocí PMD a odstraňte případné problémy
- na závěr otestujte pomocí Duck-testů celou svoji práci a odstraňte případné problémy
- celý projekt již známým způsobem zabalte do JAR souboru `06_HlavniTrida.jar`, který budete odevzdávat
  - spusťte tento program několikrát z příkazové řádky a zkuste nastavit různé rychlosti
- rozšiřte UML diagram tříd z minulého DÚ o nové třídy `Rande` a `Par` (třídu `Hlavni` nekreslete)
  - pravděpodobně budete muset změnit rozmístění některých minule nakreslených tříd
  - nahraďte původní asociační vazby vedoucí ke všem implementovaným rozhraním přesnějším typem vazby

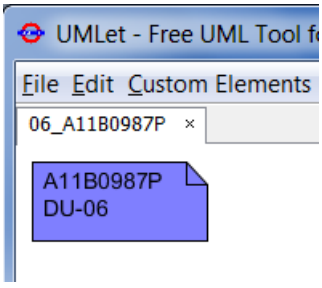
    ### Warning

    Vždy smažte původní asociační vazbu. Pak vyberte z nabídky správnou vazbu a natáhněte ji ve směru její šipky (samozřejmě, pokud má šipku) nebo ve směru agregace.

    Je sice možné editovat starou vazbu v pravém dolním boxu, ale validátor tyto úpravy vyhodnotí jako chybné.

    Stejně chybně je vyhodnoceno, když se pokusíte obrátit textovou úpravou směr vazby (šipky/agregace).

  - nezapomeňte soubor uložit pod jménem začínajícím `06` a v poznámce změnit číslo DU na 06



  - výsledek uložte do souboru `.uxf` a také exportujte jako PNG soubor (ten si zobrazte a ujistěte se, zda obsahuje všechnu informaci)
    - jména souborů budou `06_A11B0987P.uxf` a `06_A11B0987P.png` - každý samozřejmě použije své osobní číslo

XML to PDF by RenderX XEP XSL-FO Formatter, visit us at http://www.renderx.com/

- oba tyto soubory zabalíte do souboru `06_uml.jar` příkazem

```
jar cMf 06_uml.jar 06_*.uxf 06_*.png
```

- tento soubor budete odevzdávat do **Blok 16-OOP-UML**

XML to PDF by RenderX XEP XSL-FO Formatter, visit us at http://www.renderx.com/