

1. Domácí úloha 04

Základní informace:

- **Účel:** příprava a využití `Přpravka`, statická tovární metoda, výčtový typ
- **Kostra:** `04_PresouvaniOsob.zip`
- **Odevzdávaný soubor/JAR:** `04_PresouvaniOsob.jar`

Zadání:

- připravte třídu `Rozmer`, která je podle návrhového vzoru `Přpravka`
- připravte výčtový typ `Pohlavi`
- upravte třídu `Osoba`, kterou jste vytvářeli v minulém DU
- nijak nedoplňujte předpřipravenou třídu `TestOsoby` (budete v ní pouze postupně odkomentovávat těla testovacích metod)
- do Portálu odevzdáte JAR soubor celého projektu

Postup řešení:

- stáhněte si soubor `04_PresouvaniOsob.zip`, rozbalte jej - NEotvírejte projekt v BlueJ
- do rozbaleného adresáře nakopírujte soubor `Osoba.java`, který jste odevzdávali v minulém DU
- v BlueJ otevřete projekt `04_PresouvaniOsob`
- připravte třídu `Rozmer`, která je podle návrhového vzoru `Přpravka`

- třída má atributy

- ◆ `int sirka`
- ◆ `int vyska`

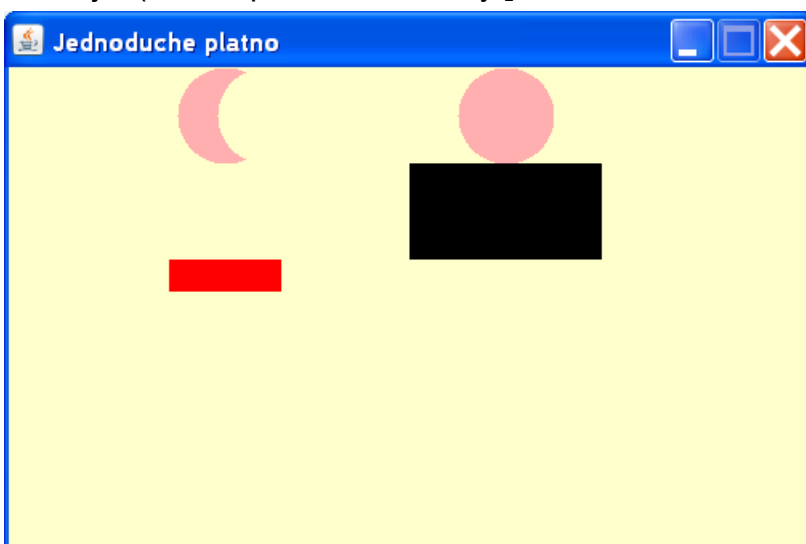
- napište metody

- ◆ `public Rozmer(int sirka, int vyska)`
- ◆ `public int getSirka()`
- ◆ `public int getVyska()`
- ◆ `public String toString()`, která vrátí např.:

```
Rozmer[sirka=200, vyska=100]
```

- při vytváření třídy `Rozmer` pište průběžně Javadoc komentáře
- třídu `Rozmer` otestujte pomocí příkazu *Testovat Rozměr* třídy `TestOsoby`

- výslednou třídu `Rozmer` otestujte pomocí PMD a odstraňte případné problémy
- upravte třídu `Osoba` tak, že bude umět využívat `Převraky Pozice` a `Rozmer`
 - přidejte konstruktory (pouze kopírujte a vhodně doplňujte volání již existujících konstruktorů):
 - ◆ `public Osoba(Pozice pozice, Barva barvaTela)`
 - ◆ `public Osoba(Pozice pozice, int velikostHlavy, Barva barvaTela)`
 - ◆ `public Osoba(Pozice pozice, int velikostHlavy, double pomerHlavaTelo, double pomerTelo, Barva barvaTela)`
 - ◆ správnost funkce konstruktorů ověřte pomocí *Testovat KonstruktorůPozicRůznýchOsob*, kterou před prvním použitím odkomentujte
- přidejte metody:
 - ◆ `public void nakresli()` - vykreslí hlavu i tělo instance voláním jejich metod `nakresli()`
 - ◆ `public Pozice getPozice()` - vrátí pozici instance
 - ◆ `public void setPozice(int x, int y)` - přemístí instanci na dané souřadnice
 - pozor na skutečnost, že hlava může být širší než tělo a naopak
 - je vhodné určit si vektor posuvu osoby (rozdíl původních a nových souřadnic), který se pak aplikuje na hlavu i na tělo jednotně, tzn. přičítá se k jejich dosavadním souřadnicím
 - ◆ `public void setPozice(Pozice p)` - přemístí instanci na danou pozici
 - ◆ `public Rozmer getRozmer()` - vrátí rozměr instance
- správnost funkce metod ověřte pomocí *Testovat ProhodPozice*, kterou před prvním použitím odkomentujte (včetně pomocné metody `pomProhodPozice()`)



- ◆ chybné zobrazení ženy po provedení přesunu je záměrná nedokonalost v testu, která nemá nic společného v kódem ve třídě `Osoba`
- ◆ tuto nedokonalost se nesnažte nijak odstraňovat, pouze si uvědomte, že existuje a zdůvodněte si, proč vznikla

- upravte třídu `Osoba` tak, že bude dávat k dispozici statické tovární metody
 - přidejte statické tovární metody `getBeznyMuz()` a `getBeznaZena()`, které vrátí instance běžného muže (modrá barva těla) a ženy (červená barva těla)
 - správnost funkce metod ověřte pomocí *Testovat StatickaTovarniMetoda*, kterou před prvním použitím odkomentujte
- připravte třídu výčtového typu `Pohlavi`
 - třída bude velice jednoduchá, bude mít pouze instance `MUZ` a `ZENA`
 - nesnažte se vkládat do tohoto typu další informace, například o barvě náležející pro `MUZ` či `ZENA` - podobné informace sem nepatří
- upravte třídu `Osoba` tak, že bude umět využívat výčtový typ `Pohlavi`
 - přidejte konstruktor (pouze kopírujte a vhodně doplňujte):
 - ◆ kontrakt a signatura jsou

```

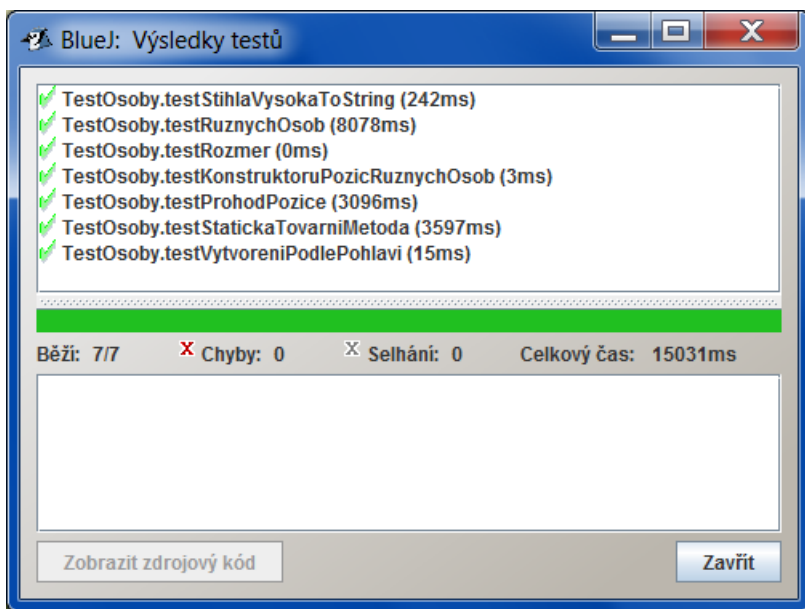
/*****
 * Vytvoří na definované pozici
 * instanci o implicitních rozměrech hlavy a těla
 * Pohlavi.MUZ bude mít modrou barvu těla
 * Pohlavi.ZENA bude mít červenou barvu těla
 *
 * @param pozice   pozice instance
 * @param pohlavi jedna z hodnot výčtového typu Pohlavi
 */
public Osoba(Pozice pozice, Pohlavi pohlavi)

```

- ◆ implementační poznámka - nejprve vytvořte standardní osobu s implicitní barvou těla
- ◆ dalšími příkazy tělo přebarvěte na požadovanou barvu, použijte např. konstrukci:

```
if (pohlavi == Pohlavi.MUZ) {
```

- správnost funkce konstruktoru ověřte pomocí *Testovat VytvořeniPodlePohlavi*
- výslednou třídu `Osoba` otestujte pomocí PMD a odstraňte případné problémy
- na závěr práce spusťte příkazem *Testovat vše* z místní nabídky třídy `TestOsoby`
 - odstraňujte případné zavlečené chyby, dokud nedostanete konečný výsledek



- celý projekt již známým způsobem zabalte do JAR souboru `04_PosouvaniOsob.jar`, který budete odevzdávat