

# 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 balíků
- implementujte konstruktory a metody, které jsou vyžadovány nebo vyplývají ze způsobu použití tříd
- uvádějte vhodné modifikátory přístupu
- zvažte možnost implementace pomocných tříd a konstruktorů
- otestujte s pomocí `assertions` (`java -ea ...`)

## Odevzdání

- odevzdávejte pouze zdrojové kódy vámi vytvořených tříd – v archivu budou pouze příslušné adresáře (reprezentující balíky) a soubory `.java`
- hierarchii balíků 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 rozhraními
- archiv `xlogin.zip` odevzdejte prostřednictvím informačního systému, termín *Úkol 1*.

## Zadání:

Implementujte třídy podle následujícího popisu protokolu (API specification).

### `public class ija.homework1.nums.Num`

Reprezentuje číslo na zadaném intervalu `<min, max>`. Pokud je hodnota čísla mimo interval, provede se úprava (rotace). Např. pro interval `<10,20>` a číslo 21 se provede úprava na 10, pro číslo 39 úprava na 18, pro číslo 9 úprava na 20 apod. Všechny základní atributy jsou typu `int`. Uvažujte pouze kladná čísla včetně nuly.

<code>public Num(int x, int min, int max)</code>	Konstruktor: <code>x</code> = číslo <code>min</code> = minimální hodnota rozsahu <code>max</code> = maximální hodnota rozsahu pokud je <code>x</code> mimo rozsah, provede se jeho úprava
<code>public Num(int x, int max)</code>	Konstruktor: <code>x</code> = číslo <code>max</code> = maximální hodnota rozsahu minimální hodnota rozsahu je 0
<code>public int getValue()</code>	Vrátí hodnotu čísla.
<code>public Num plus(Num x)</code>	Přičte číslo <code>x</code> . Vrací nový objekt <code>Num</code> (rozsah zůstává stejný). Pokud výsledek přeteče maximální hodnotu, provede se jeho úprava.

### `public class ija.homework1.nums.roman.RomanNum`

Implementace je založena na třídě `ija.homework1.nums.Num` (skládání objektů). Modifikace: rozhraní pracuje s uloženým číslem jako řetězcem (např. "28").

<code>public RomanNum(String x, int min, int max)</code>	viz třída <code>Num</code>
<code>public RomanNum(String x, int max)</code>	viz třída <code>Num</code>
<code>public String getValue()</code>	viz třída <code>Num</code>
<code>public RomanNum plus(RomanNum x)</code>	viz třída <code>Num</code>

### `public class ija.homework1.nums.bounded.OddNum`

Rozšiřuje třídu `ija.homework1.nums.Num`. Má stejné konstruktory, metody i funkcionalitu. Modifikace: pracuje pouze s lichými čísly. Pokud je zadané nebo vypočítané číslo sudé, přičte k němu 1.