

Cvičenie 12 - Java 8, Streams

Credits: Askar Gafurov

Vzorové riešenie nájdete tu:

<https://drive.google.com/file/d/1CZOGRb0iENq4lwwQkSSLpm8MWVvk5B2UZ/view?usp=sharing>

Ako zneprehľadniť svoj kód, časť 4 - Vytváranie prúdov

U: Vytvorte prúd s číslami od 1 do 9 pomocou metódy `Stream.of()`.

U: Skonvertujte tento prúd na `List`.

U: Skonvertujte tento `List` na `ArrayList`.

U: Skonvertujte tento `ArrayList` naspäť na prúd.

Ako zneprehľadniť svoj kód, časť 5 - Zakladne operacie nad prúdmi

Všetky úlohy v tejto časti sa majú vykonávať na primitívnom prúde čísel od 1 do 15. Tento prúd budeme volať S.

Pri riešení úloh sa zídne poznať príkazy `map`, `filter`, `reduce`, `forEach`, `boxed`, `collect` a typ `Optional`.

U: Vytvorte `List`, obsahujúci dvojnásobky prvkov z prúdu S.

U: Vytvorte `List`, obsahujúci štvorce prvkov z prúdu S.

U: Vytvorte `List`, obsahujúci odmocniny prvkov z prúdu S.

U: Vytvorte `List`, obsahujúci prvky z prúdu S, ktoré sú väčšie ako 2.

U: Vytvorte `List`, obsahujúci párne prvky z prúdu S.

U: Vytvorte `List`, obsahujúci nepárne násobky trojky z prúdu S.

U: Pre každý prvok X prúdu S vypíšte na samostatný riadok X hviezdičiek.

U: Vypíšte súčet prvkov prúdu S (pomocou štandardnej funkcie ``sum``).

U: Vypíšte maximum prvkov prúdu S pomocou metódy reduce. Spravte aj pre jednoargumentovú aj pre dvojargumentovú verziu príkazu reduce.

U: Vytvorte premennú inc s nejakou hodnotou. Vytvorte List, obsahujúci prvky prúdu S zvýšené o hodnotu premennej inc.

Ako zneprehľadniť svoj kód, časť 6 - Nekonecne prudy

Pri riešení úloh sa zídete poznať príkazy iterate, limit, noneMatch.

U: Napíšte na jeden riadok príkaz, ktorý vytvorí List, obsahujúci práve všetky prvočísla menšie ako 1000.

U: Napíšte na jeden riadok príkaz, ktorý vytvorí List, obsahujúci práve 200 najmenších prvočísel.

U: Napíšte na jeden riadok príkaz, ktorý vytvorí List, obsahujúci práve 200 najmenších prirodzených čísel, pre ktoré [Collatzova postupnosť](#) neobsahuje hodnotu 1 po 100 krokoch (Collatzova postupnosť pre číslo n vyzerá nasledovne: prvý prvok je n, každý nasledujúci prvok je polovica predchádzajúceho, ak bol párný, a trojnásobok plus 1, ak nebol párný. Otázka, či pre každé prirodzené číslo jeho Collatzova postupnosť dosahuje 1, je jedným z najznámejších otvorených problémov matematiky).