

Projekt **z1spring** obsahuje nedokončenú spring aplikáciu. Aplikácia pozostáva z troch komponent, ktoré sú už implementované:

- **Generator:** Generuje správy a posíla ich ďalej na spracovanie komponente, ktorá implementuje rozhranie IReceiver.

Rozhranie IReceiver (*prijímateľ*) implementujú komponenty Filter a Processor:

- **Filter:** overuje či správy, ktoré dostane, neobsahujú reťazec definovaný dátovým členom **pattern**. Ak správa obsahuje pattern ako podreťazec, neurobí nič. Inak správu pošle na spracovanie ďalšiemu prijímateľovi.
- **Processor:** vypíše správy, ktoré dostane, na štandardný výstup.

Okrem toho aplikácia obsahuje:

- **AppMain.java:** Hlavný program, ktorý vytvára aplikačný kontext a volá metódu generátora **run()**.
- **beans.xml:** Konfiguračný súbor IoC-kontainera. Obsahuje len hlavičku, nie sú v ňom zatiaľ definované žiadne komponenty.
- Súbor data.txt, z ktorého berie Generátor správy.

Aplikácia je teda skompilovateľná, ale **nebude bežať, pokiaľ nedokončíte konfiguráciu IoC-kontainera!**

Úlohy

A) Doplňte konfiguráciu v **beans.xml**:

- Nakonfigurujte komponenty a inicializujte referencie medzi nimi, tak aby Generátor posielal správy Filtru a Filter posielal správy Processoru.
(Teda filter je prijímateľom správ od generátora a procesor je prijímateľom správ od filtra.)
- Inicializujte dátový člen filtra **pattern** reťazcom "Pako"

B) Ďalej do projektu **pridajte** triedu pre **aspekt** s dvoma advice-metódami:

- **Advice**, ktorý je aktivovaný pri volaní metódy **Filter.put** a spočíta celkový počet týchto volaní. Doplňte **hlavný program** tak, aby na konci main-u, po návrate z volania **run()**, zistil počet volaní zaznamenaných aspektom a vypísal ho na štandardný výstup. (T.j. posledný riadok, ktorý vypíše aplikácia, by mal obsahovať toto číslo)
- **Advice**, ktorý zachytáva volania metódy **Processor.put** a konvertuje jej argument na veľké písmená (použite `toUpperCase()`)

Pozor dôležité: Implementáciu ani interfejs komponent nemodifikujte!

Zmeny v súboroch Generator.java, Filter.java, Processor.java budú ignorované.

(Pre vyhodnotenie riešenia sa použije pôvodná verzia zdrojových súborov)

Poznámky k implementácii:

V projekte robte **len naozaj nevyhnutné zmeny** vyplývajúce zo zadania:

- Do projektu bude potrebné pridať jeden nový súbor – triedu implementujúcu aspekt. (Názov si môžete zvoliť sami)
- Nezabudnite, že trieda implementujúca aspekt musí byť tiež komponent.
- Pre zistenie počtu volaní zaznamenaných aspektom, potrebujete v hlavnom programe získať aj referenciu na komponent implementujúci aspekt.
- Zdrojové súbory AppMain.java a beans.xml stačí doplniť, nič z nich nie je potrebné odstraňovať ani modifikovať.
- Súbor data.txt so vstupnými dátami pre testovanie si môžete modifikovať.
- Odovzdajte funkčný projekt (aspoň skompilovateľný). Pokiaľ implementácia niektorej požiadavky (napr. niektorý advice) nie je dokončená, nefunkčná alebo nekompilovateľná, radšej ju pred odovzdaním zakomentujte, aby zvyšnú funkčnosť bolo možné otestovať.

Pokyny k odovzdávaniu

- Odovzdáva sa **celý projekt zozipovaný**
- Pred zozipovaním **urobte clean** projektu, aby ste odstránili binárne súbory.