

Cvičenie 4 – Front a Stack

Cieľ:

Cieľom cvičenia je implementovať front a stack pomocou zoznamu implementovaného poľom alebo zreťazeným zoznamom. Dôraz kladte na správne použitie konkrétnej implementácie zoznamu pre front alebo stack. Pre porovnanie výkonu pri výbere konkrétnej implementácie frontu alebo stacku použite profiler.

Postup:

1. Stiahnite si zo vzdelávania zdrojové súbory potrebné pre toto cvičenie.
 - Do balíčka gui v projekte DataStructures prekopírujte súbory Rutines.java, PanelList.java a PanelFront.java (prepíšte súbory Rutines.java a PanelList.java).
 - Vytvorte balíček datastructures.fronts, do ktorého vložte súbory IFront.java a EFront.java.
2. Prejdite si rozhranie IFront a výnimku EFront.
3. Do balíčka datastructures.front vytvorte dva balíčky – Front a Stack. Do týchto balíčkov pridajte triedy Front a Stack, ktoré implementujú rozhranie IFront¹. Implementujte rozhranie v týchto triedach, pričom využite vhodnú implementáciu zoznamu (Front alebo Stack budú mať atribút typu zoznam). Implementácia jednotlivých metód rozhrania bude triviálna.
4. Do triedy FrameMain pridajte konečné atribúty typu Front a Stack. V konštruktoch ich inicializujte a následne nimi inicializujte ovládacie panely týchto štruktúr. Panely si je potrebné najskôr vyrobiť – návod nájdete na druhej strane tohto dokumentu.

Čo sa dnes môže hodiť:

Všimnite si, že funkčnosť frontu a stacku je v mnohých ohľadoch rovnaká. Predtým, ako začnete štruktúry implementovať, identifikujte ich rovnaké správanie a vytvorte ich spoločného predka (samozrejme, abstraktného), ktorý bude toto správanie zabezpečovať. Potomkovia (teda skutočný front a stack) sa budú špecializovať na rozdielne správanie.

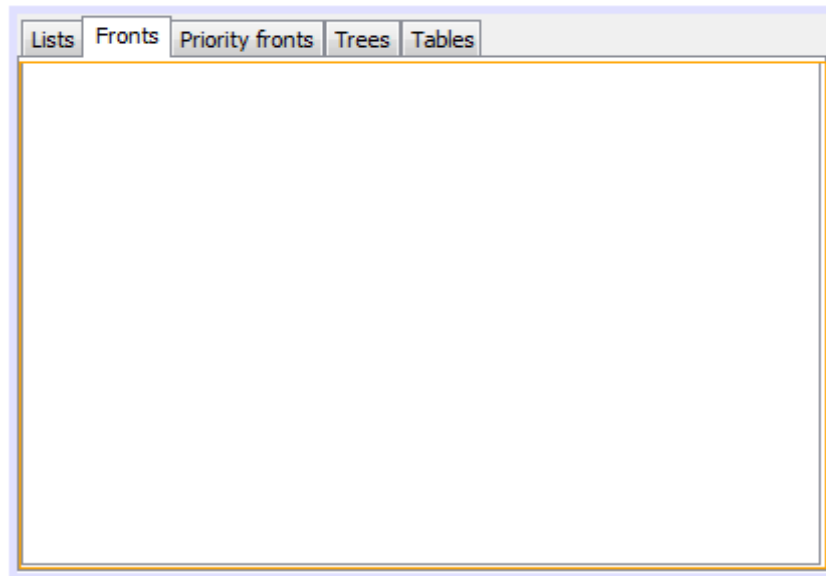
Čo môžete spraviť doma:

Na cvičení sme otestovali použitie len dvoch implementácií zoznamu. Skúste pomocou profileru otestovať aj iné varianty zoznamu (napr. obojsmerne zreťazený zoznam alebo cyklický zoznam). Ak máte vhodne navrhnutého predka, stačí prepísať jeden riadok v konštruktoch príslušnej štruktúry. Ktorá implementácia sa javí ako najlepšia?

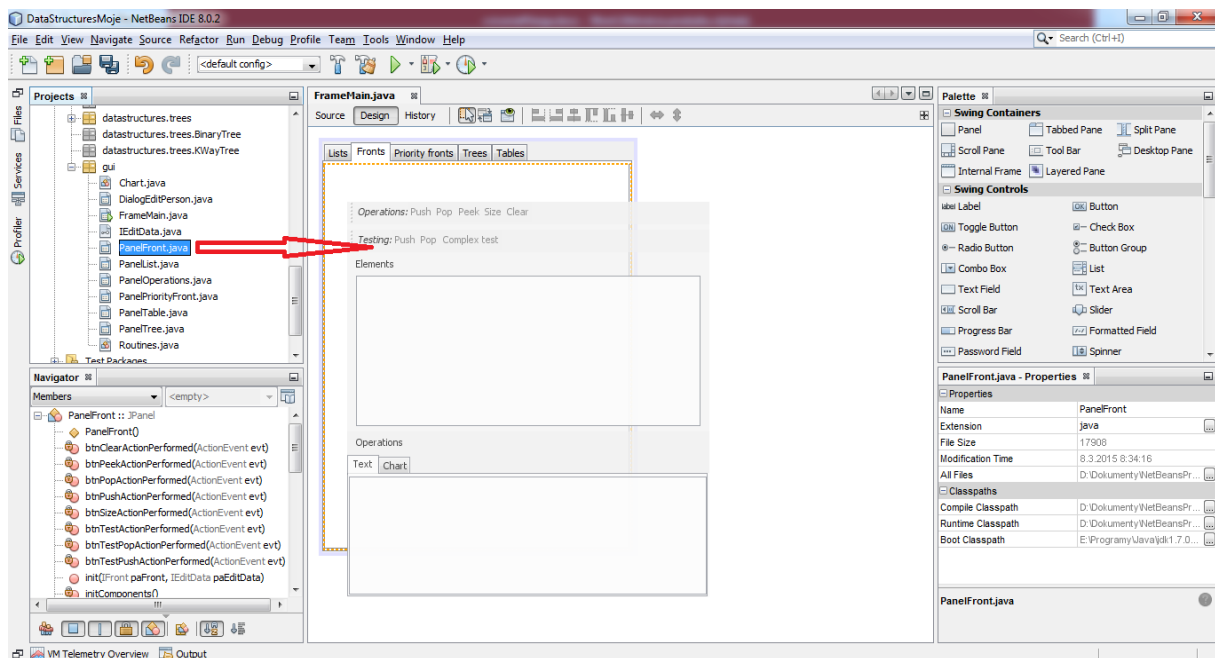
¹ Trieda Stack má naozaj implementovať rozhranie IFront, samozrejme, správať sa bude ako stack. V tomto prípade zneužívam toto rozhranie ako skratku pre ovládanie štruktúry stack z užívateľského rozhrania.

Ako vytvoriť ovládacie panely štruktúr (ako pridám vlastný vizuálny kontajner do GUI)?

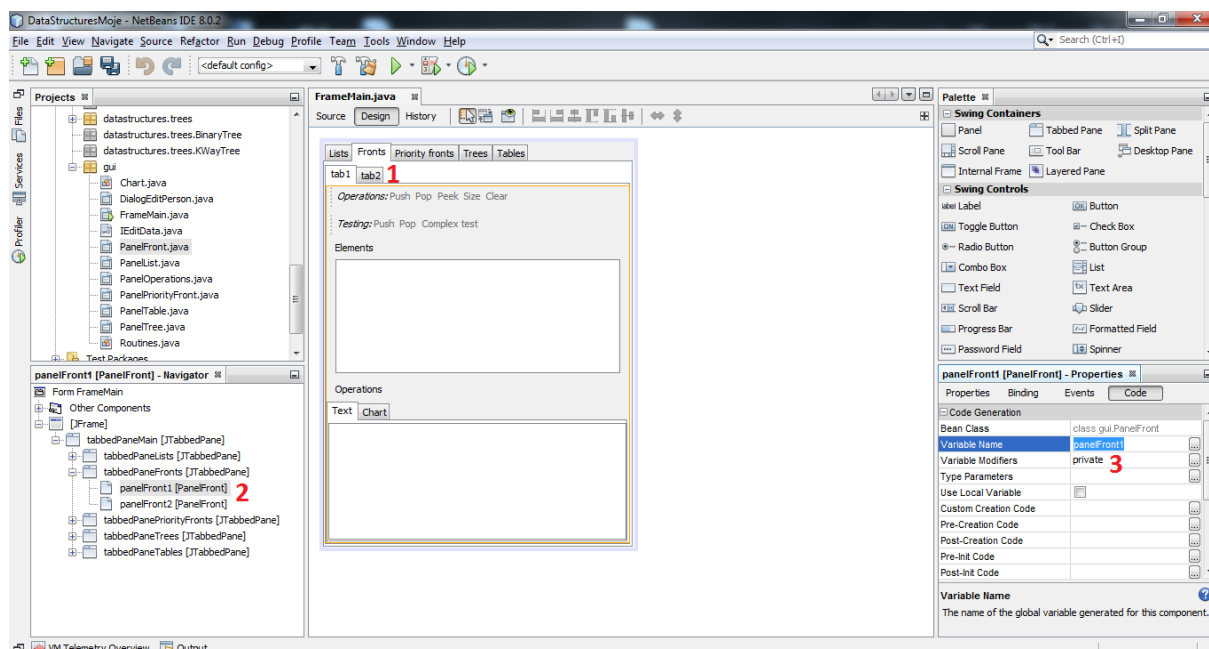
Otvorte v design móde FrameMain a prepnite sa na záložku Fronts.



Zo balíčka gui pomocou drag'n'drop („pretiahnutie“) dva krát vložte PanelFront do plochy (v skutočnosti je na tomto mieste JTabbedPane, ktorý sa postará o automatické vytvorenie záložiek).



Teraz treba správne pomenovať pridané komponenty (1). V Navigátore (2) kliknite postupne na prvý panel (panelFront1) a v Properties ho premenujte (3) – kliknete v ňom na záložku code a nájdete Variable Name. Prvý pridaný panel nazvite panelFront a druhý panelStack (ak si ich nazvete inak, tak pri inicializácii štruktúr (bod 4 v tomto cvičení) použite Vaše názvy).



Nakoniec je potrebné správne si nazvať záložky. To spravíte podobne, ako v prechádzajúcom kroku. V navigátore postupne kliknete na jednotlivé panely (1) (už majú názov podľa toho, ako ste si ich nazvali v predchádzajúcom kroku). Následne sa v Properties prepnete na Properties, zoskrolujete dole a nájdite položku Tab Title (2). Sem napíšete popis záložky – Front a Stack (nepomiešajte si názvy).

