

Laborator 13. Colectii de obiecte. Tipuri enumerate

1. Să se scrie un program care memorează într-o listă 25 de numere întregi aleatoare între 0 și 100 și calculează și afișează suma și media aritmetică a elementelor listei.
2. O companie de electricitate furnizează gratuit electricitate oamenilor care locuiesc într-un cartier sărac al orașului. Acești oameni au codul poștal un număr cuprins între 900123 și 900245. Celorlalți clienți li se percepe o taxă de 0.4 lei pentru fiecare kw consumat.

Compania memorează într-un fișier datele despre clienții săi în următorul format: nume client, adresă, oraș, cod poștal. De exemplu, liniile următoare pot face parte din conținutul fișierului:

Ionescu Ion, Strada zorelelor nr. 3, Constanta, 900125

Popescu Pop, Alea trandafirilor nr. 23, Constanta, 900527

Marinescu Marin, Strada Ion Adam nr. 5, Constanta, 900618

Să se scrie un program care citește conținutul fișierului și creează un formular ca cel din Figura 1. Operatorul bifează una sau mai multe casete de text și apasă butonul Salveaza. În acest moment, programul șterge liniile din fișier ce conțin etichetele casetelor de text bifate. În final, când operatorul apasă butonul de închidere al ferestrei, programul își încheie execuția.

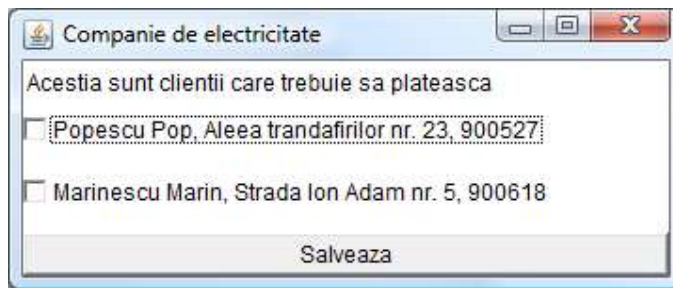


Figura 1. Fereastra “Companie de electricitate”

3. Să se construiască o fereastră denumită “Comanda carti” ce poate fi folosită pentru a comanda cărți la o editură (Figura 2).

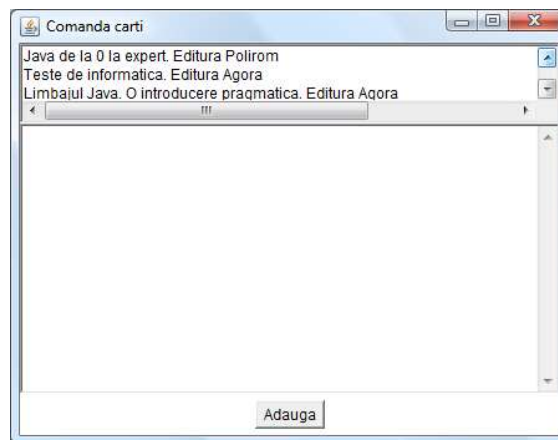


Figura 2. Fereastra “comanda carti”

A. Lista de cărți este încărcată din fișierul “carti.txt”, stocată într-o colecție de tip `ArrayList` și afișată într-o componentă grafică de tip `List`.

B. Adăugați evenimente de tip `ActionEvent`, astfel încât utilizatorul poate alege o carte din listă și să apese butonul „Adauga”. În acest moment detaliile cărții respective vor apare într-o arie de text ca în Figura 3.

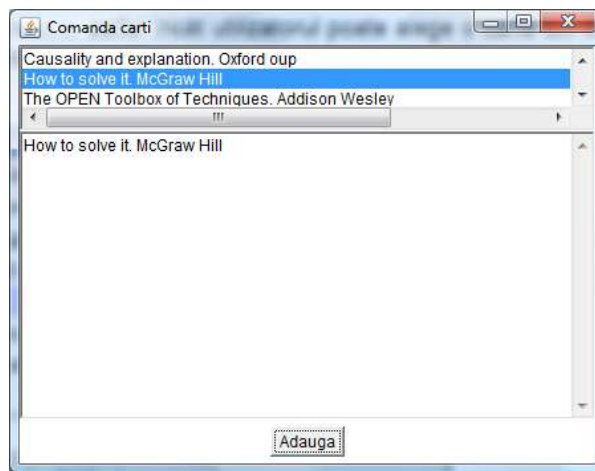


Figura 3. Fereastra “comanda carti” după ce a fost selectată o carte

4. Îmbogățiți programul problemei anterioare pentru a calcula costul comenzii unui client. Presupunem că prețurile cărților sunt în fișierul “preturi.txt”, iar fereastra conține un al doilea buton “Calculeaza cost” alături de “Adauga”, ca în Figura 4.

Când utilizatorul apasă butonul “Calculeaza cost”, programul adună costul cărților alese din listă și afișează în aria de text un mesaj de genul: “Aveți de platit 5 RON si 100 euro”. După cum observați, prețul primelor 3 cărți sunt lei, iar pentru celelalte este în euro.

Indicații. 1. Folosiți un al doilea obiect `ArrayList` pentru a memora prețurile cărților stocate în fișierul “preturi.txt”.

2. Este o relație unu-la-unu între conținutul fișierelor: “carti.txt” și “preturi.txt”. Astfel, prețul primei cărți din primul fișier se găsește pe prima linie a celui de-al doilea fișier, etc.

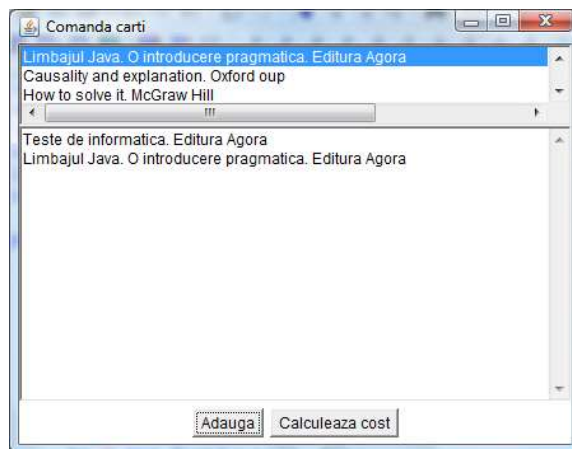


Figura 4. Modificarea ferestrei din Figura 2

5. Sa se defineasca tipul enumerat `CuloareSemafor`. Sa se scrie o clasa `Semafor` care schimba culoarea semaforului si o afiseaza.