Inginerie Software

Agenda Electronica

Asist. drd. Mihai Gabroveanu

Anul II -Informatica

Laborator 5-6

1 Cerinte

Sa se implementeze un program care sa permita mentinerea unei agende electronice cu adrese. O agenda contine o colectie de inregistrari, fiecare inregistrare continand: numele, prenumele, adresa, orasul, codul si numarul de telefon al unei persoane.

Agenda trebuie sa ofere urmatoarele facilitati:

- adaugarea unei persoane
- editarea informatiile despre o persoana (cu exceptia prenumelui)
- stergerea unei persoane
- sortarea intrarilor dupa diverse criterii (nume, cod localitate, etc.)
- listarea tuturor inregistrarilor din agenda

Nur	me Agenda			
File				
Nume Persoana 1 Nume Persoana 2 Nume Persoana 3				
Add Edit Delete	Sort	Print	Find	_

Figure 1: Schita interfetei programului

Programul trebuie sa ofere posibilitatea de a crea o agenda telefonica noua, de a deschide un fisier de pe disc ce contine inregistrarile unei agende, de a inchide o agenda, si de a salva agenda pe disc, utilizand meniul standard File cu urmatoare optiuni: New, Open, Close, Save si Save As.

De asemenea, meniul File va contine optiunea Quit ce permite inchiderea agendei si terminarea programului. Daca utilizatorul selecteaza optiunea New sau Open utilizatorului i se va cere o confirmare pentru salvarea agendei curente (daca este cazul). In acest sens programul va tine evidenta modificarilor efectuate de la ultima salvare si va afisa la nevoie o fereastra de confirmare daca se creaza una noua, se deschide una existenta sau se alege optiunea de terminare a programului. Atunci cand creem o agenda noua (New), numele implicit va fi "Untitled", iar operatia Save se va comporta ca Save As, adica va solicita specificarea numelui fisierului.

2 Cazurile de Utilizare

In Figura 2 este prezentata diagrama Use Case pentru agenda. Se observa ca fiecarei optiuni din meniul File ii corespunde un caz de utilizare



Figure 2: Diagrama Use Case pentru Agenda Electronica

2.1 Fluxul de Evenimente pentru fiecare caz de utilizare

2.1.1 Add a Person Use Case - Adaugarea unei persoane

Use case-ul Add a Person este initiat de user in momentul in care face click pe butonul Add din fereastra principala. Pe ecran apare o fereastra de dialog, cu titlul New Person, ce contine campurile ce trebuie completate pentru persoana ce urmeaza sa fie adaugata, precum si doua butoane OK si Cancel. Fereastra de dialog se inchide daca se apasa unul din aceste doua butoane. Daca butonul OK este apasat atunci noua persoana se adauga la sfarsitul listei de persoane. Daca butonul Cancel este apasat atunci se abandoneaza adaugarea persoanei.

2.1.2 Edit a Person Use Case - Editarea unei persoane

Use case-ul Edit a Person este initiat de user in momentul in o persoana este selectata si se apasa pe butonul Edit din fereastra principala sau se face dublu click pe o persoana din lista de persoane. In amble cazuri, pe ecran apare o fereastra de dialog, cu titlul Edit Person, ce contine campurile ce pot fi editare, precum si doua butoane OK si Cancel. Fereastra de dialog se inchide daca se apasa unul din aceste doua butoane. Daca butonul OK este apasat atunci persoana selectata este updatata pentru a reflecta modificarile facute de user. Daca butonul Cancel este apasat atunci se abandoneaza modificarea persoanei.

2.1.3 Delete a Person Use Case - Stergerea unei persoane

Use case-ul Delete a Person este initiat de user in momentul in care o persoana este selectata si se apasa pe butonul Delete. Pe ecran se afiseaza o ferestra de dialog prin care se solicita confirmarea stergerii persoanei selectate. Fereastra contine doua butoane OK si Cancel iar ferestra se inchide daca unul din aceste butoane este apasat. Daca se apasa butonul OK atunci persoana selectata va fi stearsa, si dispare din lista de nume din fereastra principala. Daca se apasa butonul Cancel atunci se anuleaza stergerea persoanei selectate.

2.1.4 Sort Entries - Sortarea inregistrarilor

Use case-ul **Sort Entries** este initiat de utilizator in momentul in care se apasa pe butonul **Sort** din fereastra principala. Pe ecran se afiseaza o fereastra de dialog prin care se solicita criteriul de sortare (dupa nume sau adresa). Fereastra contine doua butoane OK si **Cancel**, iar ferestra se inchide daca unul din aceste butoane este apasat. Daca butonul OK este apasat inregistrarile sunt sortate conform criteriului selectat. Daca se apasa butonul **Cancel** atunci se abandoneaza operatia de sortare.

2.1.5 Print Entries Use Case

Use case-ul Print Entries este initiat de use atunci se apasa butonul Print. Pe ecran se deschide o fereastra ce permite selectarea unui fisier in care se va realiza tiparea inregistrar-

ilor. Daca userul apasa Cancel in aceasta fereastra operatia se salvare se abandoneaza. O data selectat fisierul continutul agendei va fi scris in format text in acesta.

2.1.6 Create New Address Book Use Case

Use case-ul Create a New Address Book este initiat de utilizator in momentul in care se alege optiunea New din meniul File. Daca continutul agendei curente a fost modificat de la ultima operatie New, Open, Save, sau Save As realizata cu succes, atunci extensia Offer to Save Changes este executata. Daca operatia nu este abandonata, se va crea o agenda noua care va inlocui agenda curenta. De asemenea, lista cu numele persoanelor este stearsa si numele ferestrei principale va devenii Untitled.

2.1.7 Open Existing Address Book Use Case

Use case-ul Open Existing Address Book ste initiat de utilizator in momentul in care se alege optiunea Open din meniul File. Daca continutul agendei curente a fost modificat de la ultima operatie New, Open, Save, sau Save As realizata cu succes, atunci extensia Offer to Save Changes este executata. Daca operatia nu este abandonata, se deschide o fereastra de selectie ce permite alegerea fisierului ce urmeaza a fi deschis. In momentul in care fisierul este ales, agenda curenta este inlocuita de cea incarcata din fisierul ales. Numele ferestrei devine identic cu numele fisierului deschis. Daca utilizatorul abandoneaza operatia de selectie agenda curenta ramane neschimbata.

2.1.8 Save Address Book Use Case

Use case-ul Save Address Book este initiat de utilizator in momentul in care se alege optiunea Save din meniul File. (Optiunea Save este inactiva daca continutul agendei curente nu a fost modificat de la ultima operatie New, Open, Save, sau Save As realizata cu succes) Daca agenda are deja un nume de fisier, atunci agenda curenta este salvat in acest fisier. (Daca apare o eroare la salvare o fereasta de avertizare este afisata). Daca agenda nu a mai fost salvata anterior (deci nu are un nume), atunci se va executa Save Address Book As in locul lui Save As.

2.1.9 Save Address Book As ... Use Case

Use case-ul Save Address Book As este initiat de utilizator in momentul in care se alege optiunea Save As din meniul File. (Aceasta optiune este disponibila tot timpul) Pe ecran se deschide o fereastra de selectie ce permite alegerea numelui fisierului sub care se va salava agenda. (Daca user-ul abandoneaza operatia de selectie, atunci operatiea Save As se abandoneaza.) Agenda curenta va fi salvata in fisierul al carui nume a fost selectat iar numele ferestrei va deveni identic cu numele fisierului. Daca numele fisierului selectat exista deja pe disk atunci o fereastra de confirmare a suprascrierii este afisata.

2.1.10 Quit Program Use Case

Use case-ul Quit Program este initiat de utilizator in momentul in care se alege optiunea Quit din meniul File sau se apasa butonul din dreapta sus de inchidere a ferestrei. In ambele cazuri daca continutul agendei curente a fost modificat de la ultima operatie New, Open, Save, sau Save As realizata cu succes, atunci extensia Offer to Save Changes este executata. Daca operatia nu este abandonata, programul se inchide.

2.1.11 Offer to Save Changes Extension

Extensia Offer to Save Changes este initiat de unul din use case-urile New, Open, Quit in cazul in care continutul agendei curente a fost modificat de la ultima operatie New, Open, Save, sau Save As realizata cu succes. O fereastra de dialog este afisata prin care userul este informat ca exista modificari nesalvate, si il intreaba daca doreste sa salveze (Yes), sa nu salveze (No) sau sa abandoneze operatia (Cancel). Daca userul alege sa salveze modificarile atunci se va executa use case-ul Save Address Book dupa care se continua cu operatia initiala. Daca userul alege sa nu salveze atunci se continua operiatia initiala. Daca userul alege cancel atunci se abandoneaza operatia initiala.

3 Identificarea Claselor

Analiza use case-urilor si a cerintelor sugereaza urmatoarele clase:

- Un obiect ce reprezinta agenda curenta (AddressBook).
- Un numar arbitrar de obiecte ce reprezinta inregistrarile din agenda, fiecare obiect retinand o detaliile despre o persona (Person).
- Un object ce asigura interfata intre utilizator si program (AddressBookGUI).
- Un object ce asigura operatiile de salvare/incarcare a unei agende pe (de pe) disk (FileSystem).
- Un controler care va asigura logica programului (AddressBookController).

4 Design-ul

4.1 Cardurile CRC

Cardurile CRC (Class, Responsibilities, Collaborators) reprezinta un index al responsabilitatilor claselor si interactiunea dintre clase.

4.1.1 Clasa AddressBookController

In Figura 1 este prezentat cardul CRC pentru clasa AddressBookController.

Responsabilitati	Colaboratori
Permite userului sa execute use case-ul Add a Person	AddressBook
Permite userului sa execute use case-ul <i>Edit a Person</i>	AddressBook
Permite userului sa execute use case-ul Delete a Person	AddressBook
Permite userului sa execute use case-ul Sort	AddressBook
Permite userului sa execute use case-ul Search	AddressBook
Permite userului sa execute use case-ul Create New Address Book	AddressBook
Permite userului sa execute use case-ul Open Existing Address Book	FileSystem
Permite userului sa execute use case-ul Save Address Book	AddressBook
	FileSystem
Permite userului sa execute use case-ul Save Address Book As	FileSystem
Permite userului sa execute use case-ul Print Entries	AddressBook
Executa extensia Offer to Save Changes atunci cand este necesar	AddressBook

 Table 1: Cardul CRC pentru clasa AddressBookController

4.1.2 Clasa AddressBookGUI

In Figura 2 este prezentat cardul CRC pentru clasa AddressBookGUI.

Responsabilitati	Colaboratori
Mentine o agenda telefonica in vederea afisarii	
Afiseaza lista numelor persoanelor din agenda curenta	AddressBook
Afiseaza titlul agendei curente	AddressBook
Mentine starea pentru optiunea meniului "Save"	AddressBook
Perinte userului sa solictie executia unui use case	AddressBookController

 Table 2: Cardul CRC pentru clasa AddressBookGUI

4.1.3 Clasa Person

Responsabilitatea de baza pentru un obiect de tip Person este mentinerea informatiilor despre o persoana. In Figura 3 este prezentat cardul CRC pentru clasa **Person**.

4.2 Diagrama de clase

In Figura 3 este prezentata diagrama de clase pentru agenda.

References

Responsabilitati	Colaboratori
Crearea unui obiect nou dandu-se nume, prenume, adresa,	
numar de telefon	
Furnizarea numelui	
Furnizarea prenumelui	
Furnizarea adresei	
Funizarea orasului	
Furnizarea codului	
Furnizarea numarului de telefon	
Updatarea infomatiilor memorate	

 Table 3: Cardul CRC pentru clasa Person



Figure 3: Diagrama de clase pentru Agenda Electronica