

Tema 1

Termen de predare: laboratorul din săptămâna a VIII-a

Să se proiecteze și să se implementeze un program care să permită gestionarea unei *agende* telefonice.

Descriere generală:

O *agendă* telefonică este o colecție de *contacte*. Un *contact* este format dintr-un *numar telefonic* și un set asociat de informații ce descriu proprietarul acelui număr telefonic (de exemplu, *nume*, *prenume*, *adresa*, *oras*, *judet*).

Programul trebuie să permită următoarele:

- *adăugarea* unui nou *contact* în *agendă*;
- *editarea* unui *contact* existent în *agendă*;
- *ștergerea* unui *contact* din *agendă*;
- *afișarea* tuturor *informațiilor* existente în *agendă* despre un *contact*;
- *crearea* unei noi *agende*;
- *salvarea* unei *agende* într-un fișier;
- *încărcarea* unei *agende* dintr-un fișier;
- *închiderea* unei *agende*;

Programul va fi capabil să gestioneze *o singură agendă la un moment dat*; din acest motiv, crearea sau încărcarea unei noi *agende* va implica salvarea și închiderea *agendei* curente.

Programul va ține evidența modificărilor suferite de *agenda* curentă și care nu sunt salvate. Închiderea explicită sau implicită a *agendei* curente va genera interogarea utilizatorului în privința salvării respectivei modificări.

Salvarea unei *agende* se va realiza în același fișier din care a fost încărcată; în cazul creării unei noi *agende*, salvarea va implica și interogarea utilizatorului în privința căii și a numelui noului fișier.

Cerințe:

1. Programul va fi proiectat utilizând șablonul arhitectural MVC (Model–View–Controller, <http://en.wikipedia.org/wiki/Model-View-Controller>).
2. *Agenda* va conține diverse tipuri de *contacte*, ce posedă atât informații comune, cât și informații specifice.
3. Utilizatorul va fi capabil să vizualizeze, în format text, informația existentă în *agendă*.
4. Utilizatorul va fi capabil să introducă *contacte* noi în *agendă*.
5. Utilizatorul va fi capabil să elimine din *agendă* *contacte* existente.
6. Utilizatorul va fi capabil să actualizeze informația păstrată de un *contact*.
7. Utilizatorul va fi capabil să întrogeze conținutul *agendei*, putând căuta un *contact* după *nume* sau după alte criterii.
8. Utilizatorul va fi capabil să filtreze conținutul *agendei*, pentru a selecta doar *contacte* de un anumit tip.
9. Utilizatorul va fi capabil să salveze într-un fișier conținutul *agendei*.
10. Utilizatorul va fi capabil să restaureze, dintr-un fișier, conținutul *agendei*.

Specificații pentru implementare:

1. Tipurile de contact pot fi, de exemplu: Friend, Acquaintance, Colleague.
2. Pentru a salva/restaura conținutul unei agende, se vor utiliza fișiere *.txt cu următoarea structură:

tip_contact|atribut₁|atribut₂...|atribut_n

Caracterul | este utilizat drept delimitator.

De exemplu:

*acquaintance|Popescu Ionut|0232111111|programmer
friend|Popescu Ana|0232111111|10/03/1990*

Fișierele vor conține cel puțin câte 10 contacte, de diverse tipuri, intercalate.

3. Criteriile de căutare a unui contact pot fi, de exemplu:
 - prenume
 - nume
 - nume complet
 - număr de telefon
4. Criteriile de filtrare ale contactelor pot fi, de exemplu:
 - toate contactele de tip Colleague
 - toate contactele ce posedă un număr de telefon din aceeași rețea cu proprietarul agendei
 - toate contactele ce au o anumită zi de naștere
5. Gestionarea seturilor de contacte se va realiza prin intermediul listelor liniare înlanțuite. Seturile de contacte vor fi păstrate ordonate după un anumit criteriu.
6. Codul sursă trebuie documentat.