**Problema 15**

**Descrierea aplicației:**

Dezvoltați (analiză, proiectare, implementare) o ***aplicație desktop*** care poate fi utilizată de către o agenție de rezervare bilete de tren/avion.

Aplicația va avea 3 tipuri de utilizatori: călător, angajat și administrator.

Utilizatorii de tip călător pot efectua următoarele operații fără autentificare:

* Vizualizarea listei trenurilor/avioanelor după stație de plecare, destinație, durată;
* Vizualizarea listei trenurilor/avioanelor dintre 2 locații, inclusiv preț și disponibilitate locuri libere;
* Căutarea unui tren/avion după număr.

Utilizatorii de tip angajat pot efectua următoarele operații după autentificare:

* Toate operațiile permise utilizatorilor de tip călător;
* Operații CRUD în ceea ce privește persistența trenurilor, avioanelor și biletelor vândute;
* Vânzarea unui bilet către un călător;
* Vizualizarea unor statistici legate de biletele vândute: procente după stație de plecare, destinație, preț utilizând grafice (structură radială, structură inelară, de tip coloană, etc.);
* Salvare rapoarte / liste cu informații despre trenuri/avioane în mai multe formate: csv, xml, json.

Utilizatorii de tip administrator pot efectua următoarele operații după autentificare:

* Toate operațiile permise utilizatorilor de tip călător;
* Operații CRUD pentru informațiile legate de utilizatorii de tip angajat.

**Constrângeri ale aplicației:**

* Datele utilizate în aplicație vor fi socate într-un fișier binar;
* Utilizați șabloanele de proiectare creaționale ***Factory Method*** și ***Builder.***

**Librarii folosite:** Json Simple pentru salvarea fisierului JSON, JAXB pentru salvarea fisierului XML, JFreeChart pentru a vizualiza statisticile, Swing pentru interfata grafica

**Credentiale pentru un angajat:**

Username: third

Password: pass3

**Credentiale pentru un administrator:**

Username: first

Password: pass1