Se doreste implementarea unei aplicatii de management a stocului unei farmacii. Aplicatia trebuie sa permita introducerea de noi stocuri de medicamente in farmacie, scoaterea lor cand sunt vandute catre clienti, cautarea de medicamente, crearea de noi comenzi pentru medicamentele cele mai cerute, rapoarte, etc.

Se presupune ca intr-o farmacie medicamentele sunt impartite intr-o matrice sertare de N linii si M coloane 1<=N<=26, 1<=M<=9. Liniile sunt notate alfabetic, A, B, C, ..., coloanele sunt notate numeric, 1, 2, 3... Combinatia dintre linie si coloana duc la identificarea exacta a unui sertar: ex: A1, B2, C3....

Numarul de linii si de coloane se vor specifica intr-un fisier de configurare config.xml.

**1. Configurarea initiala**

Daca fisierul ce va contine "baza de date" a sistemului nu exista atunci se va executa la pornirea programului dupa o confirmare din partea utilizatorului o "configurare initiala" care va crea practic in baza de date fiecare sertar considerandu-l gol conform datelor din fisierul de configurare. Daca baza de date exista deja acest pas nu va mai fi facut si se va intra direct in meniul principal care permite utilizarea programului.

**2. Adaugarea de noi tipuri de medicamente in sistem**

Adaugarea se va face printr-un meniu. Exista doua tipuri de medicamente, medicamente care se vand doar la cutie si medicamente la care se pot vinde si partial, adica nu intreaga cutie. Pentru cele doua tipuri de medicamente modul de introducere va fi usor diferit.

Pentru toate medicamentele se va introduce un barcode unic, brand(Ex: nurofen, paracetamol), detalii(ex: fiole, 500mg, 250mg) si tipul (divizabil/la bucata). Daca medicamentul este divizabil se va introduce si numarul de subdiviziuni din cutie. Se va introduce de asemenea Lungimea, latimea si inaltimea cutiei pentru a fi folosite in calcule de volum.

**3. Introducerea de stoc nou de medicamente**

Cand se primeste un nou transport de medicamente la farmacie acestea trebuiesc introduse in sistem. Flow-ul este urmatorul:

1. User-ul scaneaza un produs.

1.a. Daca barcode-ul nu exista in DB user-ul e intrebat daca vrea sa adauge un nou tip de medicament si se merge spre flow-ul de adaugare noi tipuri medicamente in sistem dupa care se revine la pasul 1

2. Daca barcode-ul exista in DB user-ul va primi de la aplicatie o sugestie cu privire la locatia unde ar trebui pus produsul. Locatia se alege in functie de urmatoarele criterii:

2.1. Daca produse din brandul respectiv se mai gasesc intr-un sertar, atunci se va alege sertarul respectiv

2.1.1 Daca in sertarul respectiv nu mai e loc se va alege alt sertar, de preferinta gol, daca exista. Daca nu exista un sertar gol se va alege unul cu un numar cat mai mic de branduri in el.

2.2. Daca nu mai exista produse din brandul respectiv se va alege de asemenea un sertar gol, iar daca nu exista, se va alege unul cu cat mai putine branduri in el

Trebuie tratat si cazul cand nu mai exista loc fizic niciunde pentru produsul respectiv. Faptul ca nu mai exista loc se va determina calculand volumul tuturor produselor din sertar. Acesta nu trebuie sa depaseasca un procent (ex: 80%) din volumul sertarului. Dimensiunile sertarului si procentul maxim de ocupare se vor specifica in fisierul de configurare.

3. Se continua cu pasul 1 pana nu mai sunt medicamente de adaugat.

Distribuirea produselor in sertare pe scurt trebuie sa se faca astfel incat sa tindem sa avem pe cat posibil cat mai putine branduri diferite intr-un sertar.

**4. Cautarea de medicamente**

Sistemul trebuie sa permita gasirea usoara a sertarelor unde se gaseste un anumit medicament. Pentru aceasta se va introduce un text care va fi comparat atat cu barcodurile medicamentelor cat si cu numele lor si se vor afisa toate sertarele care contin medicamente ce contin textul respectiv in nume/barcode. De asemenea pentru fiecare produs care corespunde cu textul cautat de utilizator se vor afisa brandul, detaliile, tipul, numarul de subdiviziuni daca e cazul si dimensiunile sub forma (lungime x latitme x inaltime). Toate cautarile din sistem for fi independente de litera mare/litera mica.

**5. Scoaterea de medicamente**

1. User-ul introduce o parte din brandul unui produs

2. Sistemul cauta toate produsele care se potrivesc cu textul introdus si ii ofera posibilitatea userului sa aleaga exact produsul pe care il doreste.

3. Daca produsul nu e divizabil se va introduce numarul de cutii dorite, daca e divizabil se va introduce numarul de subdiviziuni dorite.

3.a. Daca nu exista stoc suficient care sa satisfaca cerinta se va afisa un mesaj corespunzator si se incheie flowul

4. Sistemul sugereaza userului locatia de unde poate gasi produsul dorit si cate cutii/bucati trebuie sa scoata.

5. Userul trebuie sa confirme ca a scos stocul conform sugestiei aplicatiei.

**6. Inventar**

1. User-ul introduce ID-ul sertarului pe care vrea sa-l inventarieze

2. User-ul scaneaza pe rand fiecare cutie din sertar si daca e divizabila introduce cantitatea de subdiviziuni ramasa in cutie.

3. Cand a terminat toate produsele din sertar confirma faptul ca sertarul este gol.

4. Daca produsele si cantitatile scanate de utilizator coincid cu cele pe care sistemul stie ca le are in sertarul respectiv sertarul se considera inventariat cu succes.

4. a. Daca produsele si cantitatile nu coincid atunci user-ul va trebui sa repete procesul de inventariere. Daca si la a doua inventariere rezultatul e identic atunci user-ul va trebui sa confirme faptul ca doreste ca noile cantitati scanate de el sa fie considerate drept continut real al sertarului inventariat. Daca userul confirma acest lucru atunci continutul sertarului va fi schimbat corespunzator, iar diferentele intre cantitatea cunoscuta de sistem si cantitatea reala vor fi salvate astfel incat sa poata fi consultate mai tarziu.

**7. Genereaza comanda stoc**

Analizand scoaterile de medicamente din ultimele Z zile (Z configurabil in fisierul de configurare) se poate deduce care este necesarul de medicamente pe urmatoarele Z1 zile (Z1 configurabil in fisierul de configurare). Valori default Z = 1, Z1 = 7. Pe baza acestor informatii se va genera o comanda de medicamente pentru medicamentele pentru care nu exista stoc suficient pentru urmatoarele Z1 zile. Comanda va include tipul medicamentului si cantitatea dorita. Cantitatile vor tine cont si de subdiviziuni acolo unde e cazul, dar la comenzi se poate comanda doar la nivel de cutie. Comanda se va genera intr-un fisier PDF.

**8. Istoric ajustari stoc**

Aici se poate vizualiza istoricul ajustarilor de stoc. Fiecare ajustare de stoc va fi de forma:

data | ID sertar | +/- | nume medicament | numar bucati daca e cazul

**9. Vizualizare stoc**

Aici printr-un submeniu se poate alege intre a vizualiza starea intregii farmacii sau a detaliilor despre o singura locatie:

1. Complet

Aici se poate vizualiza starea intregii farmacii printr-o reprezentare in mod text de forma:

-----------------------------------------------------------

| | 1 | 2 | 3 |

-----------------------------------------------------------

| A | nurofen | | |

| | aspirina | | |

-----------------------------------------------------------

| B | | nurofen | |

-----------------------------------------------------------

| C | | coldrex | |

| | | aspirina | |

-----------------------------------------------------------

Se vor vizualiza doar brandurile disponibile in fiecare sertar, nu si detaliile produselor.

2. Detalii locatie

Se va introduce numele sertarului si se vor afisa in detaliu produsele din el, informatia trebuie sa permita determinarea completa a continutului sertarului.

**10. Setari**

In meniul setari exista posibilitatea setarii limbii in care se efectueaza dialogul cu utilizatorul. Trebuie sa existe predefinite 2 limbi, engleza si romana si in plus trebuie sa fie posibila adaugarea de noi limbi fara a interveni in cod. Pentru asta se va adauga un tag de forma <languages>ro, en</languages> in fisierul de configurare iar corespunzator cu valorile din acest tag vor exista niste fisiere de forma messages\_**ro**.txt, messages\_**en**.txt. A adauga o noua limba presupune crearea fisierului cu mesajele si adaugarea codului limbii in tagul <languages>.

Ca si "baza de date" se va folosi un fisier al carui nume se specifica in fisierul de configurare si in care se vor serializa toate informatiile despre sistem.

Se va discuta o interfata comuna celor doua echipe care va permite crearea usoara de stoc in farmacie cu ajutorul unei aplicatii java. Aceasta trebuie sa permita adaugarea de noi medicamente in sistem si de stoc in anumite locatii. Cele doua echipe va trebui sa vina cu o propunere de interfata in acest sens.

"Acceptanta" proiectului se va face pe baza unui set de test case-uri care vor fi propuse de fiecare din cele doua echipe si aprobate de "client". Raportul dintre numarul de teste trecute si numarul total de teste va da nota intregii echipe.

Pentru a permite o initializare usoara a datelor de testare se va implementa un mecanism prin care se permite "clientului" sa furnizeze in fisierul de configurare un nume de clasa facuta de el care implementeaza o interfata speciala, clasa care va fi rulata la pornirea programului. Detaliile se vor discuta ulterior.

Fisierul de configurare config.xml va avea forma:

<config>

<datafile>database.ser</datafile>

<location>

<maxLines>3</maxLines>

<maxColumns>4</maxColumns>

<length>50</length>

<width>50</width>

<height>50</height>

<maxOccupancyPercent>80</ maxOccupancyPercent >

</location>

<orderParams>

<previousDays>1</previousDays>

<nextDays>7</nextDays>

</orderParams>

<initClassName>com.ssn.dst.init.InitialDataCreatorImpl</initClassName>

</config>

Intrucat pe CVS nu se pastreaza forma executabila a programului trebuie ca dupa extragerea ultimei versiuni din CVS sa se poata genera cumva aceasta. Acest lucru se va face cu ajutorul unui fisier compile.bat care se va folosi de utilitarul Apache ANT pentru a genera un JAR executabil cu proiectul. Acest JAR executabil va fi rulat cu ajutorul unui fisier run.bat