

Aplicație pentru evidența unor fabrici de îmbrăcăminte/încălțăminte

- Presupunem existența unei fabrici *locale* de îmbrăcăminte ce deține un standard de calitate înaltă și dorește să exporte la nivel internațional. Totodată, datorită succesului dobândit va trebui să se extindă, implicând mai mulți angajați, linii de producție, ș.a.m.d... Pentru a rezolva problema, vom utiliza o baza de date ce ajută la manipularea și stocarea datelor, cât și reducerea timpului întreținerii lor. Însă ca acest lucru să devină posibil, trebuie să înțelegem mai întâi procesul de funcționare al fabricii:
 - Fabrica se ocupă cu confecționarea hainelor și are ca scop realizarea unor *articole vestimentare* pe care le va *exporta*.
 - Fabrica este organizată pe **linii de producție** caracterizate printr-un *nume* și un *cod de identificare*. Fiecare linie are un *responsabil de raion*. Iar fiecare angajat poate avea un *observator* (Supervizor).
 - Fabrica are un număr de **angajați** organizați pe linii de producție. Fiecare *angajat* poate aparține unui singur raion. La un moment dat, un angajat poate fi responsabil de raion.
 - Pentru fiecare angajat se rețin următoarele date : *nume, prenume, CNP, adresa, sex, data nașterii și salariul*. De asemenea, fiecare angajat este afiliat unui raion (linie).
 - Fabrica are ca scop realizarea unor **articole vestimentare**. Fiecare articol este caracterizat de un *nume*, un *număr de cod*, o *linie de producție* ce îl confecționează, un *preț* alocat și un *termen limită*.
 - O linie de producție poate fi implicată în confecționarea mai multor articole vestimentare la un moment dat.
 - Orice angajat este afiliat la o linie de producție, însă poate lucra la mai multe articole, ce nu sunt neapărat coordonate de aceeași linie de producție. Se memorează numărul de ore alocate săptămânal pentru fiecare articol .
 - Cum în orice fabrică există angajați, vom avea nevoie să ținem evidența **întreținerii** lor, fiind importantă pentru calculul impozitului . Lista conține, *numele, sex, data nașterii, asigurare daune* . Un întreținut poate fi asociat unui singur angajat.
 - Articolele vestimentare vor fi date ulterior către export. Trebuie să cunoaștem dinainte ce cerere vor avea magazinele noastre. Definim astfel tabelul export ce conține: *țară, oraș, număr bucăți*. Un articol vestimentar fi cerut pentru mai multe exporturi, cum și un export poate conține mai multe articole vestimentare.
- Pe baza informațiilor de mai sus vom proiecta baza de date:
 - **Pasul I: Identificarea tabelelor**

Identificăm următoarele entități cu care lucrează fabrica: Angajați, Linie de producție, Articole vestimentare, Întreținuți și Export. Totodată acestea vor fi implicit numele tabelelor.

▪ **Pasul II-III: Identificarea câmpurilor și stabilirea cheilor primare**

Angajati
Angajat ID CP
Nume
Prenume
CNP
Oras
Strada
Nr.tel
Sex
Data nasterii
Salariu

Linie de productie
Linie prod. ID CP
Nume brand
Cod raion

Intretinuti
Intretinut ID CP
Nume
Prenume
Sex
Data nasterii

Articole vestimentare
Articol ID CP
Nume model
Cod articol
Pret
Termen limita

Export
Export ID CP
Tara
Oras
Magazin

▪ **Pasul IV: Identificarea relațiilor între tabele**

	<i>Angajati</i>	<i>Linie de productie</i>	<i>Articole vestimentare</i>	<i>Intretinuti</i>	<i>Export</i>
<i>Angajati</i>	1:1	1:1	1:N	1:N	-
<i>Linie de productie</i>	1:N	-	1:N	-	-
<i>Articole vestimentare</i>	1:N	1:1	-	-	1:N
<i>Intretinuti</i>	1:1	-	-	-	-
<i>Export</i>	-	-	1:N	-	-

▪ **Pasul V: Stabilirea relațiilor între tabele**

Angajati-Angajati: $1:1 + 1:1 = 1:1$ (relație de auto referire);

Angajati-Linie de productie: $1:1 + 1:N = 1:N$;

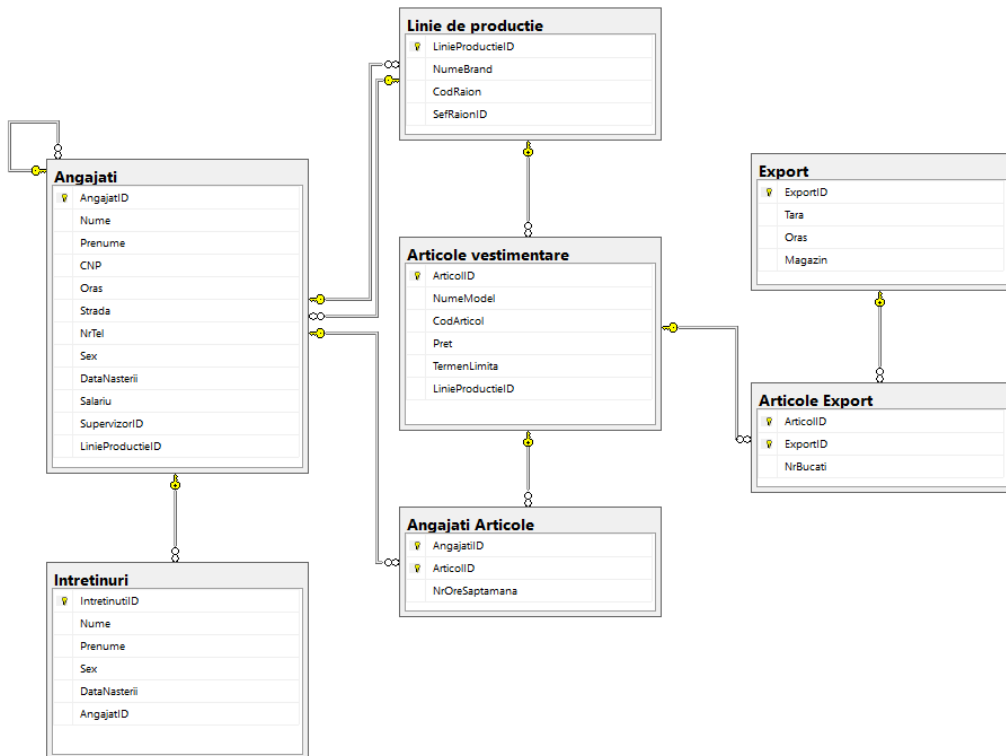
Angajati-Articole vestimentare: $1:N + 1:N = N:N$;

Angajati-Intretinuti: $1:N + 1:1 = 1:N$;

Linie de productie-Articole vestimentare: $1:1 + 1:N = 1:N$;

Articole vestimentare-Export: $1:N + 1:N = N:N$;

■ Pasul VI: Crearea bazei de date



Figură 1 Baza de date Fabrică Încălțăminte

■ Pasul V: Funcționarea aplicației

Aplicația reprezintă un inside al unei firme de încălțăminte/îmbrăcăminte fictive după cum am descris și la *pasul I*.

Există două metode de conectare ce înglobează funcții diferite: **Admin** și **User**.

1. Conectarea cu drept de *admin* furnizează posibilitatea de a vizualiza angajații împreună cu datele lor personale, producția (repartiția fiecărui angajat cât și numărul de ore lucrate), istoricul și contorizarea produselor create, cât si nr necesar sau suficient de angajați pentru fiecare linie în parte .
2. Conectarea cu drept de user ce constă în vizualizarea poștelor colegilor dvs. , fără a include datele personale de interes. Rubrica **To Do** care definește funcționarea de baza a acestei aplicații, in care toți angajații poartă nr articolul, nr de bucăți și termenul limită la care lucrează sau au lucrat. Secțiunea export care trimite articolele către

magazinele partenere și le scade din stoc, cât și secțiune de adăugare la întreținere.

3. Totodată, înainte de te conecta ca admin sau user, exista un portal login, cu posibilitatea de a te înregistra, pentru *useri* noi.

În concluzie , aplicația reprezintă un nivel de baza ce reprezintă un mediu util pentru astfel de fabrici in general și la care bineînțeles pot fii adăugate îmbunătățiri, spre exemplu, pe partea de error handler, în special securitate , utilizând-se doar niște elemente primitive.

▪ Pasul VI: Interogări simple

```
$sql = "SELECT A.*, B.CodRaion AS 'CodRaion', B.NumeBrand AS 'NumeBrand'
      FROM angajati A JOIN liniedepductie B ON A.LinieProductieID = B.LinieProductieID;";
```

```
$sql = "SELECT A.NumeModel, A.CodArticol, A.ArticolID, B.NumeBrand, C.NrBucati
      FROM articolevestimentare A LEFT JOIN liniedepductie B ON A.LinieProductieID = B.LinieProductieID
      LEFT JOIN articoleexport C ON A.ArticolID = C.ArticolID
      WHERE C.ExportID = 3
      HAVING C.NrBucati > 0";
```

```
$stmt = "SELECT B.LinieProductieID AS 'linieid', B.NumeBrand AS 'brand'
      FROM liniedepductie B JOIN angajati A ON B.LinieProductieID = A.LinieProductieID
      WHERE A.AngajatiID = $id ;";
```

```
$sql = "DELETE articolevestimentare, angajatiarticole
      FROM articolevestimentare INNER JOIN angajatiarticole
      WHERE angajatiarticole.ArticolID = articolevestimentare.ArticolID AND angajatiarticole.ArticolID = $id;";
```

```
$sql = "SELECT MAX(C.ArticolID) AS 'ArticolID'
      FROM angajati A JOIN liniedepductie B ON A.LinieProductieID = B.LinieProductieID
      JOIN articolevestimentare C ON B.LinieProductieID = C.LinieProductieID
      WHERE A.AngajatiID = $id ;";
```

```
$sql = "UPDATE articoleexport A
      INNER JOIN articolevestimentare B ON A.ArticolID = B.ArticolID
      SET A.NrBucati = (A.NrBucati + $nrBucati )
      WHERE B.NumeModel = '$articol' AND B.Pret = $pret AND B.LinieProductieID = $brand;";
```

```
$sql = "UPDATE articoleexport A JOIN articolevestimentare B ON A.ArticolID = B.ArticolID
      SET A.NrBucati = A.NrBucati - :value1
      WHERE B.ArticolID = :value2 AND A.ExportID = 3;"; //SCADERE DIN Depozit
```

▪ Pasul VII: Interogări complexe

```
$sql1 = "SELECT A.*, ( SELECT 5 - COUNT(B.AngajatiID)
                      FROM angajati B
                      WHERE A.LinieProductieID = B.LinieProductieID
                      ) AS 'NrNecesari', AVG(C.Salariu) AS MediaSalarilor
FROM liniedeproductie A LEFT JOIN angajati C ON A.LinieProductieID = C.LinieProductieID
GROUP BY A.LinieProductieID";
```

*Afișează numărul de angajați per linie de producție (minim 5);

```
$sql = "SELECT A.AngajatiID, A.Nume, A.Prenume, B.NumeBrand, C.Nume AS 'NumeSupervizor', ( SELECT SUM(NrOreSaptamana)
                                                                                      FROM `angajatiarticole`
                                                                                      WHERE AngajatID = A.AngajatiID
                                                                                      ) AS 'NrOreLucreate'
FROM angajati A
INNER JOIN liniedeproductie B ON A.LinieProductieID = B.LinieProductieID
LEFT JOIN angajati AS C ON A.SupervizorID = C.AngajatiID
GROUP BY A.AngajatiID
ORDER BY ( SELECT AVG(NrOreSaptamana)
           FROM angajatiarticole
           WHERE AngajatID = A.AngajatiID
           ) DESC;"; // ordonata descrescator dupa media numarului de ore pe care le lucreaza saptamanal in productie.
```

*Nr. total de ore lucrate ordonate după media nr. de ore pe care le lucrează săptămânal în producție;

```
$sql = "SELECT A.*
FROM angajati A LEFT JOIN liniedeproductie D ON A.LinieProductieID = D.LinieProductieID
ORDER BY A.Salariu >= ( SELECT AVG(Salariu)
                       FROM angajati
                       WHERE LinieProductieID = A.LinieProductieID );
```

*Ordonează tabela de angajați după media salariului pe fiecare linie de producție în parte.

```
$sql = "SELECT A.AngajatiID, A.Nume, A.Prenume, B.NrOreSaptamana, C.*  
FROM `angajati` A INNER JOIN `angajatiarticole` B ON A.AngajatiID= B.AngajatID  
INNER JOIN `articolevestimentare` C ON B.ArticolID = C.ArticolID  
ORDER BY ( SELECT COUNT(*)  
FROM `angajati`  
WHERE Angajatid = A.AngajatiID) ASC , A.AngajatiID DESC;;"
```

*Ordonează angajații după numărul de articole pe care le-au creat;