



**UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA**  
FACULTATEA DE  
AUTOMATICĂ, CALCULATOARE ȘI ELECTRONICĂ



## **SISTEME CONCURENTE SI DISTRIBUITE**

### **TEMA LABORATOR**

*Problema: Ferma de oua bio a unchiului John*

**Autor : Zane Livia, Calculatoare romana, Anul 3, Grupa CR3.3B**

# 1 DESCRIEREA PROBLEMEI

Ca tema de casa in cadrul laboratorului la disciplina *Sisteme concurente si distribuite*, Calculatoare romana, anul III, semestrul I, mi-a fost alocata problema ***Ferma de oua bio a unchiului John***.

Conform cerintelor proiectului, trebuie realizata o aplicatie pentru ***gestionarea*** mai multor ferme in care se produc oua bio, utilizand pentru aceasta calculul paralel in Java. Fermele sunt coordonate de o entitate ierarhic superioara (headquarter).

## I. Instructiuni despre ferme

### Sunt mai multe ferme:

- gainile sunt crescute in ferme;
- numarul de ferme este intre 2 si 5;
- fiecare ferma este reprezentata ca o matrice  $N \times N$ , unde  $100 \leq N \leq 500$ ;
- fiecare ferma are o lista de gaini;
- la fiecare cateva secunde sistemul de monitorizare al firmei cere pozitia gainilor in ferma;
- nu pot fi mai mult de  $N/2$  gaini intr-o ferma;

### Sunt gaini care fac oua:

- gainile depun oua in locuri aleatorii si la intervale de timp aleatorii, unde  $500 \leq 1000$  (milisecunde);
- 2 gaini nu pot fi simultan in acelasi loc;
- Gainile
  - se deplaseaza intr-o directie (stanga, dreapta, sus, jos);
  - cand ating gardul fermei, de deplaseaza intr-o alta directie;
  - cu fiecare mutare, gaina depune un ou;
  - daca este inconjurata de alte gaini si nu se poate muta pe nici o directie, se opreste pentru un timp aleatoriu  $t$ , unde  $10 \leq t \leq 50$  (milisecunde);
  - de fiecare data cand un ou este depus, sistemul de monitorizare al fermei informeaza pe lucratori despre pozitia oului;
  - dupa ce oul a fost depus, gaina are nevoie de un timp de odihna (30 milisecunde) pentru a produce un alt ou;
  - gaina produce oua pe toata durata de viata.

### Exista angajati

- angajatii asteapta sa ridice ouale din ferma;
- angajatii pot vedea oricand informatiile din sistemul de monitorizare al firmei dar li se permite accesul cand un senzor notifica despre depunerea unui ou sau cand sistemul de monitorizare cere senzorilor informatii despre oul depus;

- maximum 10 angajati pot citi sistemul de monitorizare al unei ferme la un moment dat;
- trebuie sa treaca un timp aleatoriu intre doua citiri ale sistemului de monitorizare de catre fiecare angajat;
- angajatii livreaza ouale la sediul firmei (headquarter);
- numarul de angajati este cunoscut de la inceput. Acesta este mai mare de 8 (pentru fiecare ferma).

### **La sediul firmei (headquarter) se fac urmatoarele:**

- contine toate fermele;
- creaza fermele;
- creaza gainile si le atribuie la o ferma (de reamintit ca fiecare gaina trebuie sa se inregistreze singura la ferma).

## **II. Precizari necesare**

Propriile miscari si raportarea depunerii oului se face independent de catre gaina, deci fiecare ruleaza intr-un thread separat. Astfel, mai multe gaini pot efectua miscari si depuneri de oua in mod concurent.

Exista raportari generale care declanseaza raportari individuale ale tuturor gainilor inregistrate intr-o ferma. Aceasta inseamna ca aceste doua rapoarte si miscarea gainilor sunt sincronizate, deci nu pot fi apelate concurent pentru aceeasi gaina.

## **III. Indicii**

Prerechizite pentru concurenta:

- semafoare, monitoare si zavoare;
- fire de executie;
- colaborarea (gaina depune un ou pe care angajatul il ridica si il trimite la sediul firmei).

Exista deasemenea si urmatoarele cerinte generale:

1) trebuie prezentate urmatoarele livrabile:

- i) cod sursa (Java), cu respectarea urmatoarelor cerinte:
  - a) instructiuni clare de compilare si executare;
  - b) detalierea datelor membre si a metodelor folosite, respectiv ce reprezinta, cum se utilizeaza si valorile acestora;
  - c) codul trebuie bine comentat.
- ii) raportul tehnic, in care se vor preciza:
  - a) deciziile luate in crearea arhitecturii proiectului si motivatia care a determinat aceste decizii;
  - b) descrierea arhitecturii proiectului si a claselor folosite;

- c) descrierea implementarii si a deciziilor pentru realizarea prezentei implementari, a deciziilor pentru selectarea metodelor de sincronizare, motivele selectarii prezentei implementari si a algoritmilor utilizati;
  - d) implementarea claselor si structura acestora;
  - e) propriile observatii dupa implementarea si rularea proiectului;
  - f) concluziile urmare a testarii proiectului.
- 2) temele se rezolva individual;
  - 3) tema se transmite sub forma unui fisier **arhiva de tip ZIP**, in care sunt incluse toate livrabilele solicitate intr-un singur folder, denumit **HA**;
  - 4) proiectul trebuie predat pana la 08.01.2023.

Pentru utilizarea editorului  $L^A T_E X$  vor fi acordate puncte bonus.

## 2 ARHITECTURA PROIECTULUI

Avand in vedere complexitatea proiectului, dar si faptul ca exista mai multe entitati, modul de abordat este programarea orientata pe obiecte.

### 2.1 Clasele si structura acestora

- 1) Egg - care are:
  - a) datele membre
    - i) x si y (coordonatele matriceale in care este depus respectivul ou);
  - b) metodele
    - i) constructor;
    - ii) proprietati (get);
- 2) Hen - care implementeaza interfata Runnable si are:
  - a) datele membre
    - i) x si y (coordonatele matriceale in care se afla gaina la un moment dat. Acestea se vor schimba dupa fiecare mutare a gainii in alt loc);
    - ii) farm (ferma de care apartine gaina);
    - iii) hen-alive (variabila binara care semnifica faptul ca respectiva gaina este in viata);
    - iv) headquarter (instanta unui obiect din clasa Headquarter pentru apelarea senzorului de monitorizare, in vederea implementarii de monitoare - detaliate mai jos);
  - b) constructor;
  - c) proprietati (get/set);
  - d) metodele

- i) run (suprascrierea metodei run din interfata Runnable);
- ii) Move-hen (care va genera o noua pozitie in care se va gasi gaina dupe ce va efectua o miscare. Functie sincronizata cu metoda Report-eggs-to-farm prin mecanismul de Monitor);
- iii) Can-be-placed (functie care returneaza adevarat daca locul in care se doreste plasarea unei gaini este gol sau fals in caz ca este ocupat ori s-a atins marginea fermei);
- iv) Report-eggs-to-farm (raporteaza toate ouale catre lista de oua a fermei, cand zavorul este deblocat);

### 3) Farm - care are:

#### a) datele membre

- i) farm-id (id-ul fermei, intre 0 si 4, deoarece pot exista intre minim 3 si maxim 5 ferme);
- ii) ferm-dim (dimensiunea fermei, intre 100 si 500);
- iii) hens (Vector<Hen>, lista in care sunt inregistrate toate gainile din ferma si de unde vor fi preluate de angajati pentru a fi livrate la headquarter);
- iv) eggs (Queue<Egg>, lista in care sunt inregistrate toate ouale produse in ferma);
- v) employees (Vector<Employee>, lista angajatilor fermei);
- vi) can-report-eggs (variabila booleana pentru implementare mecanism Monitor a metodelor Move-hen si Report-eggs-to-farm)
- vii) farm-eggs-in (contor pentru numararea oualor depuse de gainile din ferma);
- viii) farm-eggs-out (contor pentru ouale care pleca catre headquarter);
- ix) semaphore-headquarter (semafor cu 10 stari de tip Semaphore, pentru accesarea Headquarter de catre cei 10 angajati mentionati in cerinte);
- x) lock-hen-movement (zavor de tip Lock pentru blocarea/acordarea accesului la lista de gaini);
- xi) lock-eggs (zavor de tip Lock pentru blocarea/acordarea accesului la lista de oua);
- xii) egg-lay-sensor (boolean variable for egg report by hen);
- xiii) lock-egg-lay-sensor (locker/unlocker for more threads to access egg-lay-sensor).

#### b) constructor;

#### c) proprietati (get/set);

#### d) metodele

- i) Register-the-hen (pentru inregistrarea fiecarei gaini in ferma, sincronizat cu zavorul lock-hen);
- ii) Add-Employee (functie apelata din Headquarter pentru adaugarea unui angajat in lista fermei);
- iii) Add-egg (functie pentru adaugarea oualelor in lista fermei, sincronizat cu zavorul lock-egg prin Monitor cu metoda Egg Take-First-egg, pentru a nu scrie/sterge in acelasi timp din lista eggs);
- iv) Egg Take-First-egg (preia primul element din lista, il returneaza, apoi il sterge - sincronizare de tim Monitor cu metoda Add-egg);

4) Employee - care implementeaza interfata Runnable si are:

- a) datele membre
  - i) id (id-ul fiecarui lucrator);
  - ii) farm (ferma caruia ii apartine lucratorul);
  - iii) headquarter (o instanta a unui obiect din clasa Hedquarter pentru a accesa semaforul cu 10 stari, senzorul de system-monitoring si pentru a adauga oua in lista de oua din Headquarter);
- b) constructor;
- c) proprietati (get);
- d) metodele
  - i) run (suprascrierea metodei run din interfata Runnable, care efectueaza un loop gol cat timp headquarter are activat senzorul de system-monitorin - lucratorii nu livreaza oua cat timp headquarter primeste/solicita date despre oua. Este utilizat semaforul cu 10 stari, pentru a limita la acest numar accesul la sistemul de monitorizare);
  - ii) deliver-the-waiting-eggs (prin care se muta ouale din lista de oua a fermei in lista de oua din headquarter, daca senzorul system-monitoring este false si controlat accesul de catre semafor);

5) Headquarter - care are:

- a) datele membre
  - i) monitoring-sensor (comanda mecanismul de monitorizare/sincronizare a angajatilor privind blocarea livrarii oualelor catre headquarter cand se face monitorizarea sistemului);
  - ii) farms (lista de ferme, generate aleatoriu);
  - iii) colected-eggs (lista de oua livrate de angajati);
  - iv) semaphore-employees (semafor cu 10 stari pentru limitarea numarului de lucratori care pot accesa sincronizat cu zovor sistemul de monitorizare);
- b) constructor;
- c) proprietati (geteri);
- d) metodele
  - i) start (metoda care starteaza aplicatia, genand toate obiectele necesare - ferme, gaini si angajati, apoi apeleaza functia de monitorizare a sistemului);
  - ii) system-monitoring (metoda care creaza un raport de monitorizare a sistemului, citind datele la un moment de timp privind ouale, gainile, fermele si angajatii);

6) Company - care are:

- a) constantele folosite de toate celelalte clase;
- b) o instanta random din clasa Random, utilizata de asemenea in toate celelalte clase pentru obtinerea datelor aleatorii;
- c) main (functia care genereaza o instanta a unui obiect din clasa Headquarter, caruia apoi ii apeleaza functia start care porneste practic aplicatia, generand toate obiectele).

## 2.2 Implementare paralelism si mecanisme de sincronizare

### 2.2.1 Paralelism - clase ale caror obiecte ruleaza in threaduri separate:

- I. Hen;
- II. Employee;

### 2.2.2 Sincronizare:

- I. semafoare - Figura 1 - folosit pentru cerinta privind accesul a numai 10 lucratori functia de monitorizare (cele 10 accesuri, sunt controlate prin zavor pentru ca numai un lucrator sa acceseze o resursa la un moment de timp);

```
@Override
public void run() {
    Egg temp = null;
    while (true) {
        while(headquarter.GetMonitoring_sensor()) {
        }
        farm.lock_eggs.lock();
        temp = farm.Take_First_egg();
        if (temp != null) {
            this.waiting_eggs.add(temp);
        }
        if(headquarter.GetSemaphore_employees().tryAcquire()) {
            deliver_the_waiting_eggs(farm);
            headquarter.GetSemaphore_employees().release();
            System.out.println("Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = " + this.id + " din ferma cu ID = " + farm.GetFarm_ID());
            try {
                int waiting_time = Company.random.nextInt(Company.MAX_PAUSE_MONITORING_TIME - Company.MIN_PAUSE_MONITORING_TIME + 1)
                    + Company.MIN_PAUSE_MONITORING_TIME;
                Thread.sleep(waiting_time);
            } catch (InterruptedException e) {
                // TODO Auto-generated catch block
                e.printStackTrace();
            }
        }
    }
}
```

Figure 1: Semafor

- II. monitoare - Figurile 1 si 2 - folosite pentru cerintele privind faptul ca lucratorii nu au acces la scriere in sistemul de monitorizare in timp ce senzorul de ou depus este adevarat (sincronizate metodele Add-egg si Take-First-egg din clasa Employee, cu monitor can-report-eggs din clasa Headquarter), respectiv raportarea privind un nou ou si miscarea gainii (sincronizate metodele Move-hen si Report-eggs din clasa Hen, cu monitor egg-lay-sensor din clasa Farm);
- III. monitoare - Figurile 1 si 2 - folosite pentru cerintele privind faptul ca lucratorii nu au acces la scriere in sistemul de monitorizare in timp ce senzorul de ou
- IV. zavoare - pentru accesul la toate obiectele partajate (liste, vectori, cozi si senzori) din aplicatie.

## 2.3 Pasii algoritmului

- 1) se creaza obiectele necesare functionarii aplicatiei, respectiv :
  - a) headquarter, care creaza urmatoarele obiecte:
    - farm - intre 3 si 5 obiecte;

```

private synchronized void Move_hen() {
    while(farm.GetEgg_lay_sensor() == true) {
        try {
            wait();
        } catch (InterruptedException e) {
            // TODO Auto-generated catch block
            e.printStackTrace();
        }
    }

    // code for hen moving

    farm.lock_egg_lay_sensor.lock();
    farm.SetEgg_lay_sensor(true);
    farm.lock_egg_lay_sensor.unlock();
    notify();
}

private synchronized void Report_eggs_to_farm(Egg egg) {
    while(farm.GetEgg_lay_sensor() == false) {
        try {
            wait();
        } catch (InterruptedException e) {
            // TODO Auto-generated catch block
            e.printStackTrace();
        }
    }
    farm.Add_egg(egg);
    farm.lock_egg_lay_sensor.lock();
    farm.SetEgg_lay_sensor(false);
    farm.lock_egg_lay_sensor.unlock();
    notify();
}

```

Figure 2: Monitor 1

```

public synchronized void Add_egg(Egg egg) {
    while(Get_can_report_eggs() == false) {
        try {
            wait();
        } catch (InterruptedException e) {
            // TODO Auto-generated catch block
            e.printStackTrace();
        }
    }
    eggs.add(egg);
    this.farm_eggs_in++;
    Set_can_report_eggs(false);
    notify();
}

public synchronized Egg Take_First_egg() {
    while(Get_can_report_eggs() == true) {
        try {
            wait();
        } catch (InterruptedException e) {
            // TODO Auto-generated catch block
            e.printStackTrace();
        }
    }
    if(eggs.peek() != null) {
        this.farm_eggs_out++;
        Set_can_report_eggs(true);
        notify();
        return eggs.poll();
    }
    Set_can_report_eggs(true);
    notify();
    return null;
}

```

Figure 3: Monitor 2

- hen - pentru fiecare ferma, maxim jumătate din dimensiunea fermei, a caror executie este pornita in cate un thread;
- employee - minim 8 pentru fiecare ferma, care sunt pornite de asemenea in cate un thread;

2) fiecare gaina executa urmatoarele activitati:

- a) face o miscare stanga, dreapta, sus sau jos, dupa ce verifica daca locul respectiv nu este ocupat de o alta gaina sau nu a ajuns la marginea fermei. Daca locul nu poate fi ocupat threadul asteapta intre 10 si 50 ms;
- b) dupa ce se muta pe o noua pozitie, gaina creaza un obiect nou de tip ou, anunta despre prin setare true a variabilei egg-lay-sensor din clasa Farm(sincronizarea celor cateva sute de gaini fiind asigurata prin zavorul lock-egg-lay-sensor din clasa Farm) si adauga oul intr-o coada de asteptare a fermei (sincronizare prin zavorul lock-eggs din clasa Farm). Conform cerintelor, cele doua operatiuni de miscare a gainii si de raportare a oului sunt sincronizate prin mecanismul Mutex (monitor fiind variabila egg-lay-sensor). Crearea



unui ou se face intr-o perioada de 500 - 1000 ms, iar dupa depunere mai are un timp de odihna de 50 ms;

- 3) ferma - nu executa nimic, insa are metode pentru propriile liste, care sunt apelate de alte obiecte, dupa cum urmeaza :
  - a) adaugare oua, sincronizata prin mecanism Monitor cu metoda Take-Firs-Egg, care preia capul listei eggs (se asigura astfel ca in lista eggs nu se face in acelasi timp o operatiune de adaugare si una de stergere);
  - b) inregistrare gaina (obiect creat de headquarter) in lista de gaini a fermei;
  - c) adaugare lucrator (obiect creat de headquarter) in lista de lucratori a fermei;
- 4) lucrator - cat timp senzorul de monitorizare sistem nu este true, executa urmatoarele:
  - a) ia primul ou din coada de asteptare a fermei (sincronizare prin zavorul lock-eggs din clasa Farm) si il aduce in propria coada de asteptare;
  - b) dupa care, atunci cand poate obtine o stare a semaforului (semaphore-employees cu 10 stari, conform cerintelor, din clasa Headquarter) il livreaza (adauga in lista colected-eggs din clasa Headquarter) catre headquarter;
  - c) . ia o pauza de odihna (nespecificat de cerinte timpul, ales de mine intre 10 si 20 ms);
- 5) headquarter - la cateva secunde (nespecificat de cerinte ales de mine MONITORING-TIME-OUT = 2000) se apeleaza metoda monitoring-system, care blocheaza activitatea celorlalte threaduri (prin variabila monitoring-sensor trece threadurile in bucla while(headquarter.GetMonitoring-sensor()) cand este true), colectand informatii despre pozitia gainilor (conform cerintelor) si numarul de oua existente in fiecare lista (proprie, ale lucratorilor si ale fermelor);
- 6) main (functia care genereaza o instanta a unui obiect din clasa Headquarter, caruia apoi ii apeleaza functia start, ce porneste practic aplicatia, generand toate obiectele).

## 3 REZULTATE SI CONCLUZII

### 3.1 Rezultate

Rezultatele obtinute sunt foarte stufoase, deoarece sunt multe obiecte care genereaza mesaje in consola.

Din teste a rezulat ca aproximativ 15 oua ajung in fiecare secunda in Headquarter.

Avand in vedere ca aplicatia functioneaza nos-stop, prezint in **Anexa nr. 1** toate mesajele afisate in primele 5-6 secunde de functionare, iar in **Anexa nr. 2** numai mesajele generate de Headquarter (fara cele generate de Hen).

Avand in vedere ca aplicatia ruleaza pe mai multe threaduri si sunt deja utilizate foarte multe date aleatorii, nu am identificat o alta modalitate de testare decat aceea de a verifica datele de iesire generate de aplicatie si a verifica daca datele se coreleaza, respectiv daca suma oualelor ajunse in headquarter este egala cu suma celor produse de gaini si a celor existente in cozile Hen si Employee. Din rularea de mai multe ori a aplicatiei si efectuarea acestor verificari, a rezultat ca algoritmi functioneaza corect.

## 3.2 Concluzii

În prezentul proiect am implementat în Java mecanisme de calcul paralel studiate la curs și laborator, respectiv fire de execuție, semafoare, monitoare și zăvoare. Cea mai complicată parte a programului a fost, pentru mine, implementarea funcției de mișcare a unei găini, respectiv verificarea dacă găina poate fi mutată în poziția următoare generată aleatoriu.

Sursa prezentului document, compilată fără erori, poate fi accesată [aici](#).

### Precizări privind executia codului

Pentru executarea programului, se execută următorii pași:

- a) se copiază folderul Organic-Eggs-Farm (din folderul HA al arhivei) în workspace-ul aplicației Eclipse IDE (având instalat modulul de dezvoltare Java);
- b) din meniu se selectează File, apoi Import;
- c) se selectează wizard-ul General, apoi Existing project into workspace;
- d) se selectează folderul în care a fost copiat proiectul;
- e) se apasă Finish.

Pentru pornirea aplicației se deschide fișierul Company.java din subfolderul src/date și se selectează opțiunea Run din meniul Eclipse. Aplicația este realizată să funcționeze non-stop, context în care, oprirea execuției acesteia trebuie făcută manual, prin apăsarea butonului Terminate.

### **Concluzii privind specificatiile**

Conform cerinței *Each time an egg is produced, the farm monitoring system informs the employees about the position where the egg is located* ar trebui ca Employees să poată citi doar pozițiile  $x$  și  $y$  ale ouălor. Mai departe Employee ar trebui să caute în lista de ouă a fermei obiectul care corespunde coordonatelor  $x$  și  $y$ , apoi să îl mute în headquarter. În acest caz, la aceeași locație  $xy$  pot fi mai multe ouă, caz care complică și mai mult codul pentru că ar trebui să vadă dacă în lista sa ori un alt lucrător se află și celălalt ou (adică să îl ridice, dacă tot e acolo, dar să nu genereze o eroare dacă un el sau alt lucrător ar trebui să ia un ou de la o locație goală). În aplicația realizată, se utilizează obiectul ou (care cuprinde și coordonatele  $x$  și  $y$ ), deci nu există în implementare observatiile de mai sus.

## Bibliografie

- [1] Asistenti. Laborator SCD. *Google Classroom*, 2022/2023.
- [2] Badica Costin. *Note de curs*. *Google Classroom*, 2022/2023.
- [3] <https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java>.

## Anexe:

**ANEXA nr. 1**  
*toate mesajele aplicatiei*

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]



[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

O noua gaina a crescut in ferma cu ID = 4  
O noua gaina a crescut in ferma cu ID = 4  
O noua gaina a crescut in ferma cu ID = 4  
O noua gaina a crescut in ferma cu ID = 4  
O noua gaina a crescut in ferma cu ID = 4  
O noua gaina a crescut in ferma cu ID = 4  
O noua gaina a crescut in ferma cu ID = 4  
O noua gaina a crescut in ferma cu ID = 4  
O noua gaina a crescut in ferma cu ID = 4  
O noua gaina a crescut in ferma cu ID = 4  
O noua gaina a crescut in ferma cu ID = 4  
O noua gaina a crescut in ferma cu ID = 4  
O noua gaina a crescut in ferma cu ID = 4  
O noua gaina a crescut in ferma cu ID = 4  
O noua gaina a crescut in ferma cu ID = 4  
O noua gaina a crescut in ferma cu ID = 4  
Un angajat cu ID = 0 a fost adaugat in ferma cu ID = 0  
Un angajat cu ID = 1 a fost adaugat in ferma cu ID = 0  
Un angajat cu ID = 2 a fost adaugat in ferma cu ID = 0  
Un angajat cu ID = 3 a fost adaugat in ferma cu ID = 0  
Un ou la pozitia : 164 63 a fost raportat la ferma cu ID = 0  
Un angajat cu ID = 4 a fost adaugat in ferma cu ID = 0  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 0  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 0  
Un angajat cu ID = 5 a fost adaugat in ferma cu ID = 0  
Un angajat cu ID = 6 a fost adaugat in ferma cu ID = 0  
Un angajat cu ID = 7 a fost adaugat in ferma cu ID = 0  
Un angajat cu ID = 8 a fost adaugat in ferma cu ID = 0  
Un angajat cu ID = 9 a fost adaugat in ferma cu ID = 0  
Un angajat cu ID = 10 a fost adaugat in ferma cu ID = 0  
Un angajat cu ID = 11 a fost adaugat in ferma cu ID = 0  
Un angajat cu ID = 0 a fost adaugat in ferma cu ID = 1  
Un angajat cu ID = 1 a fost adaugat in ferma cu ID = 1  
Un angajat cu ID = 2 a fost adaugat in ferma cu ID = 1  
Un angajat cu ID = 3 a fost adaugat in ferma cu ID = 1  
Un angajat cu ID = 4 a fost adaugat in ferma cu ID = 1  
Un angajat cu ID = 5 a fost adaugat in ferma cu ID = 1  
Un angajat cu ID = 6 a fost adaugat in ferma cu ID = 1  
Un angajat cu ID = 7 a fost adaugat in ferma cu ID = 1  
Un angajat cu ID = 8 a fost adaugat in ferma cu ID = 1  
Un angajat cu ID = 9 a fost adaugat in ferma cu ID = 1  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 1  
Un angajat cu ID = 10 a fost adaugat in ferma cu ID = 1  
Un ou la pozitia : 144 371 a fost raportat la ferma cu ID = 1  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 1  
Un angajat cu ID = 11 a fost adaugat in ferma cu ID = 1  
Un angajat cu ID = 12 a fost adaugat in ferma cu ID = 1  
Un angajat cu ID = 13 a fost adaugat in ferma cu ID = 1  
Un angajat cu ID = 14 a fost adaugat in ferma cu ID = 1  
Un angajat cu ID = 0 a fost adaugat in ferma cu ID = 2  
Un angajat cu ID = 1 a fost adaugat in ferma cu ID = 2  
Un angajat cu ID = 2 a fost adaugat in ferma cu ID = 2  
Un angajat cu ID = 3 a fost adaugat in ferma cu ID = 2  
Un angajat cu ID = 4 a fost adaugat in ferma cu ID = 2  
Un angajat cu ID = 5 a fost adaugat in ferma cu ID = 2  
Un angajat cu ID = 6 a fost adaugat in ferma cu ID = 2  
Un ou la pozitia : 31 58 a fost raportat la ferma cu ID = 2  
Un angajat cu ID = 7 a fost adaugat in ferma cu ID = 2  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 2  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 2  
Un angajat cu ID = 8 a fost adaugat in ferma cu ID = 2  
Un angajat cu ID = 9 a fost adaugat in ferma cu ID = 2  
Un angajat cu ID = 10 a fost adaugat in ferma cu ID = 2  
Un angajat cu ID = 0 a fost adaugat in ferma cu ID = 3  
Un angajat cu ID = 1 a fost adaugat in ferma cu ID = 3

Un angajat cu ID = 2 a fost adaugat in ferma cu ID = 3  
 Un angajat cu ID = 3 a fost adaugat in ferma cu ID = 3  
 Un angajat cu ID = 4 a fost adaugat in ferma cu ID = 3  
 Un ou la pozitia : 11 293 a fost raportat la ferma cu ID = 3  
 La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3  
 Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3  
 Un angajat cu ID = 5 a fost adaugat in ferma cu ID = 3  
 Un angajat cu ID = 6 a fost adaugat in ferma cu ID = 3  
 Un angajat cu ID = 7 a fost adaugat in ferma cu ID = 3  
 Un angajat cu ID = 8 a fost adaugat in ferma cu ID = 3  
 Un angajat cu ID = 9 a fost adaugat in ferma cu ID = 3  
 Un angajat cu ID = 10 a fost adaugat in ferma cu ID = 3  
 Un angajat cu ID = 11 a fost adaugat in ferma cu ID = 3  
 Un angajat cu ID = 12 a fost adaugat in ferma cu ID = 3  
 Un angajat cu ID = 13 a fost adaugat in ferma cu ID = 3  
 Un angajat cu ID = 14 a fost adaugat in ferma cu ID = 3  
 Un angajat cu ID = 0 a fost adaugat in ferma cu ID = 4  
 Un angajat cu ID = 1 a fost adaugat in ferma cu ID = 4  
 Un angajat cu ID = 2 a fost adaugat in ferma cu ID = 4  
 Un angajat cu ID = 3 a fost adaugat in ferma cu ID = 4  
 Un angajat cu ID = 4 a fost adaugat in ferma cu ID = 4  
 Un ou la pozitia : 234 15 a fost raportat la ferma cu ID = 4  
 La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 4  
 Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 1 din ferma cu ID = 4  
 Un angajat cu ID = 5 a fost adaugat in ferma cu ID = 4  
 Un angajat cu ID = 6 a fost adaugat in ferma cu ID = 4  
 Un angajat cu ID = 7 a fost adaugat in ferma cu ID = 4  
 Un angajat cu ID = 8 a fost adaugat in ferma cu ID = 4  
 Un angajat cu ID = 9 a fost adaugat in ferma cu ID = 4  
 Un angajat cu ID = 10 a fost adaugat in ferma cu ID = 4  
 Un angajat cu ID = 11 a fost adaugat in ferma cu ID = 4  
 Un angajat cu ID = 12 a fost adaugat in ferma cu ID = 4  
 Un angajat cu ID = 13 a fost adaugat in ferma cu ID = 4  
 Un angajat cu ID = 14 a fost adaugat in ferma cu ID = 4  
 Un angajat cu ID = 15 a fost adaugat in ferma cu ID = 4  
 La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 0  
 Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 0  
 ===== RAPORT MONITORIZARE =====  
 Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 0  
 Ferma are dimensiunea = 479 si 12 angajati, are 216 gaini, cu 2 oua inregistrate si 2 livrate.  
 Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 1  
 Ferma are dimensiunea = 481 si 15 angajati, are 204 gaini, cu 2 oua inregistrate si 1 livrate.  
 Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 2  
 Ferma are dimensiunea = 130 si 11 angajati, are 61 gaini, cu 2 oua inregistrate si 1 livrate.  
 Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 3  
 Ferma are dimensiunea = 318 si 15 angajati, are 141 gaini, cu 2 oua inregistrate si 1 livrate.  
 Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 4  
 Ferma are dimensiunea = 329 si 16 angajati, are 161 gaini, cu 2 oua inregistrate si 1 livrate.  
 -----  
 La sediul firmei (headquarter) au fost receptionate 6 oua  
 =====  
 La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 1  
 Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 1  
 Un ou la pozitia : 91 101 a fost raportat la ferma cu ID = 3  
 La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3  
 La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 2  
 Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 2  
 Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3  
 La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 4  
 La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3  
 Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 1 din ferma cu ID = 4  
 Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3  
 O gaina din ferma cu ID = 1 s-a deplasat la dreapta la pozitia 145 371  
 Un ou la pozitia : 145 371 a fost raportat la ferma cu ID = 1  
 La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 1  
 Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 1



O gaina din ferma cu ID = 2 s-a deplasat in jos la pozitia 31 59  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 2  
Un ou la pozitia : 31 59 a fost raportat la ferma cu ID = 2  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 2  
O gaina din ferma cu ID = 0 s-a deplasat in sus la pozitia 461 66  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 0  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 0  
Un ou la pozitia : 461 66 a fost raportat la ferma cu ID = 0  
O gaina din ferma cu ID = 4 s-a deplasat la stanga la pozitia 233 15  
Un ou la pozitia : 233 15 a fost raportat la ferma cu ID = 4  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 4  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 1 din ferma cu ID = 4  
O gaina din ferma cu ID = 1 s-a deplasat la stanga la pozitia 129 28  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 1  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 1  
Un ou la pozitia : 129 28 a fost raportat la ferma cu ID = 1  
O gaina din ferma cu ID = 2 s-a deplasat la dreapta la pozitia 44 94  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 2  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 2  
Un ou la pozitia : 44 94 a fost raportat la ferma cu ID = 2  
O gaina din ferma cu ID = 0 s-a deplasat la dreapta la pozitia 165 63  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 0  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 0  
Un ou la pozitia : 165 63 a fost raportat la ferma cu ID = 0  
O gaina din ferma cu ID = 3 s-a deplasat in jos la pozitia 316 106  
Un ou la pozitia : 316 106 a fost raportat la ferma cu ID = 3  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3  
O gaina din ferma cu ID = 4 s-a deplasat la stanga la pozitia 142 238  
Un ou la pozitia : 142 238 a fost raportat la ferma cu ID = 4  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 4  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 1 din ferma cu ID = 4  
O gaina din ferma cu ID = 3 s-a deplasat in jos la pozitia 91 102  
Un ou la pozitia : 91 102 a fost raportat la ferma cu ID = 3  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3  
O gaina din ferma cu ID = 3 s-a deplasat la dreapta la pozitia 12 293  
Un ou la pozitia : 12 293 a fost raportat la ferma cu ID = 3  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3  
O gaina din ferma cu ID = 1 s-a deplasat in sus la pozitia 145 370  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 1  
Un ou la pozitia : 145 370 a fost raportat la ferma cu ID = 1  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 1  
O gaina din ferma cu ID = 2 s-a deplasat in jos la pozitia 31 60  
Un ou la pozitia : 31 60 a fost raportat la ferma cu ID = 2  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 2  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 2  
O gaina din ferma cu ID = 2 s-a deplasat la stanga la pozitia 43 94  
Un ou la pozitia : 43 94 a fost raportat la ferma cu ID = 2  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 2  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 2  
O gaina din ferma cu ID = 3 s-a deplasat in sus la pozitia 316 105  
Un ou la pozitia : 316 105 a fost raportat la ferma cu ID = 3  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3  
O gaina din ferma cu ID = 1 s-a deplasat in sus la pozitia 129 27  
Un ou la pozitia : 129 27 a fost raportat la ferma cu ID = 1  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 1  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 1  
O gaina din ferma cu ID = 0 s-a deplasat la dreapta la pozitia 166 63  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 0  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 0  
Un ou la pozitia : 166 63 a fost raportat la ferma cu ID = 0  
O gaina din ferma cu ID = 0 s-a deplasat la dreapta la pozitia 462 66  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 0

Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 0  
Un ou la pozitia : 462 66 a fost raportat la ferma cu ID = 0  
O gaina din ferma cu ID = 3 s-a deplasat in jos la pozitia 12 294  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3  
Un ou la pozitia : 12 294 a fost raportat la ferma cu ID = 3  
O gaina din ferma cu ID = 4 s-a deplasat in jos la pozitia 233 16  
Un ou la pozitia : 233 16 a fost raportat la ferma cu ID = 4  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 4  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 1 din ferma cu ID = 4  
O gaina din ferma cu ID = 3 s-a deplasat in jos la pozitia 91 103  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3  
Un ou la pozitia : 91 103 a fost raportat la ferma cu ID = 3  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3  
O gaina din ferma cu ID = 4 s-a deplasat in jos la pozitia 142 239  
Un ou la pozitia : 142 239 a fost raportat la ferma cu ID = 4  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 4  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 1 din ferma cu ID = 4  
O gaina din ferma cu ID = 2 s-a deplasat la dreapta la pozitia 44 94  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 2  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 2  
Un ou la pozitia : 44 94 a fost raportat la ferma cu ID = 2

===== RAPORT MONITORIZARE =====

Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 0

Ferma are dimensiunea = 479 si 12 angajati, are 216 gaini, cu 6 oua inregistrate si 6 livrate.

Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 1

Ferma are dimensiunea = 481 si 15 angajati, are 204 gaini, cu 6 oua inregistrate si 6 livrate.

Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 2

Ferma are dimensiunea = 130 si 11 angajati, are 61 gaini, cu 7 oua inregistrate si 7 livrate.

Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 3

Ferma are dimensiunea = 318 si 15 angajati, are 141 gaini, cu 9 oua inregistrate si 9 livrate.

Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 4

Ferma are dimensiunea = 329 si 16 angajati, are 161 gaini, cu 6 oua inregistrate si 6 livrate.

-----  
La sediul firmei (headquarter) au fost receptionate 34 oua

=====

O gaina din ferma cu ID = 1 s-a deplasat la dreapta la pozitia 146 370  
Un ou la pozitia : 146 370 a fost raportat la ferma cu ID = 1  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 1  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 1  
O gaina din ferma cu ID = 2 s-a deplasat in jos la pozitia 31 61  
Un ou la pozitia : 31 61 a fost raportat la ferma cu ID = 2  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 2  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 2  
O gaina din ferma cu ID = 0 s-a deplasat la dreapta la pozitia 463 66  
Un ou la pozitia : 463 66 a fost raportat la ferma cu ID = 0  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 0  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 0  
O gaina din ferma cu ID = 3 s-a deplasat in jos la pozitia 12 295  
Un ou la pozitia : 12 295 a fost raportat la ferma cu ID = 3  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3  
O gaina din ferma cu ID = 3 s-a deplasat la stanga la pozitia 315 105  
Un ou la pozitia : 315 105 a fost raportat la ferma cu ID = 3  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3  
O gaina din ferma cu ID = 1 s-a deplasat la stanga la pozitia 128 27  
Un ou la pozitia : 128 27 a fost raportat la ferma cu ID = 1  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 1  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 1  
O gaina din ferma cu ID = 0 s-a deplasat in jos la pozitia 166 64  
Un ou la pozitia : 166 64 a fost raportat la ferma cu ID = 0  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 0  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 0  
O gaina din ferma cu ID = 2 s-a deplasat la stanga la pozitia 43 94  
Un ou la pozitia : 43 94 a fost raportat la ferma cu ID = 2

La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 2  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 2  
O gaina din ferma cu ID = 4 s-a deplasat la dreapta la pozitia 234 16  
Un ou la pozitia : 234 16 a fost raportat la ferma cu ID = 4  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 4  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 1 din ferma cu ID = 4  
O gaina din ferma cu ID = 3 s-a deplasat la stanga la pozitia 90 103  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3  
Un ou la pozitia : 90 103 a fost raportat la ferma cu ID = 3  
O gaina din ferma cu ID = 4 s-a deplasat in jos la pozitia 142 240  
Un ou la pozitia : 142 240 a fost raportat la ferma cu ID = 4  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 4  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 1 din ferma cu ID = 4  
O gaina din ferma cu ID = 1 s-a deplasat in sus la pozitia 146 369  
Un ou la pozitia : 146 369 a fost raportat la ferma cu ID = 1  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 1  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 1  
O gaina din ferma cu ID = 0 s-a deplasat in sus la pozitia 166 63  
Un ou la pozitia : 166 63 a fost raportat la ferma cu ID = 0  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 0  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 0  
O gaina din ferma cu ID = 3 s-a deplasat in jos la pozitia 12 296  
Un ou la pozitia : 12 296 a fost raportat la ferma cu ID = 3  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3  
O gaina din ferma cu ID = 2 s-a deplasat in sus la pozitia 43 93  
Un ou la pozitia : 43 93 a fost raportat la ferma cu ID = 2  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 2  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 2  
O gaina din ferma cu ID = 1 s-a deplasat in jos la pozitia 128 28  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 1  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 1  
Un ou la pozitia : 128 28 a fost raportat la ferma cu ID = 1  
O gaina din ferma cu ID = 0 s-a deplasat in jos la pozitia 463 67  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 0  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 0  
Un ou la pozitia : 463 67 a fost raportat la ferma cu ID = 0  
O gaina din ferma cu ID = 2 s-a deplasat in jos la pozitia 31 62  
Un ou la pozitia : 31 62 a fost raportat la ferma cu ID = 2  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 2  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 2  
O gaina din ferma cu ID = 3 s-a deplasat la dreapta la pozitia 316 105  
Un ou la pozitia : 316 105 a fost raportat la ferma cu ID = 3  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3  
O gaina din ferma cu ID = 4 s-a deplasat la stanga la pozitia 233 16  
Un ou la pozitia : 233 16 a fost raportat la ferma cu ID = 4  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 4  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 1 din ferma cu ID = 4  
O gaina din ferma cu ID = 3 s-a deplasat in jos la pozitia 90 104  
Un ou la pozitia : 90 104 a fost raportat la ferma cu ID = 3  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3  
O gaina din ferma cu ID = 4 s-a deplasat la stanga la pozitia 141 240  
Un ou la pozitia : 141 240 a fost raportat la ferma cu ID = 4  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 4  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 1 din ferma cu ID = 4  
O gaina din ferma cu ID = 2 s-a deplasat la dreapta la pozitia 44 93  
Un ou la pozitia : 44 93 a fost raportat la ferma cu ID = 2  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 2  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 2  
O gaina din ferma cu ID = 2 s-a deplasat la stanga la pozitia 30 62  
Un ou la pozitia : 30 62 a fost raportat la ferma cu ID = 2  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 2  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 2

O gaina din ferma cu ID = 3 s-a deplasat in sus la pozitia 12 295  
Un ou la pozitia : 12 295 a fost raportat la ferma cu ID = 3  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3  
O gaina din ferma cu ID = 1 s-a deplasat la dreapta la pozitia 147 369  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 1  
Un ou la pozitia : 147 369 a fost raportat la ferma cu ID = 1  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 1  
O gaina din ferma cu ID = 0 s-a deplasat in jos la pozitia 166 64  
Un ou la pozitia : 166 64 a fost raportat la ferma cu ID = 0  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 0  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 0

===== RAPORT MONITORIZARE =====

Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 0  
Ferma are dimensiunea = 479 si 12 angajati, are 216 gaini, cu 11 oua inregistrate si 11 livrate.  
Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 1  
Ferma are dimensiunea = 481 si 15 angajati, are 204 gaini, cu 11 oua inregistrate si 11 livrate.  
Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 2  
Ferma are dimensiunea = 130 si 11 angajati, are 61 gaini, cu 13 oua inregistrate si 13 livrate.  
Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 3  
Ferma are dimensiunea = 318 si 15 angajati, are 141 gaini, cu 16 oua inregistrate si 16 livrate.  
Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 4  
Ferma are dimensiunea = 329 si 16 angajati, are 161 gaini, cu 10 oua inregistrate si 10 livrate.

-----  
La sediul firmei (headquarter) au fost receptionate 61 oua

=====

O gaina din ferma cu ID = 0 s-a deplasat in sus la pozitia 463 66  
Un ou la pozitia : 463 66 a fost raportat la ferma cu ID = 0  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 0  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 0  
O gaina din ferma cu ID = 1 s-a deplasat in sus la pozitia 128 27  
Un ou la pozitia : 128 27 a fost raportat la ferma cu ID = 1  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 1  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 1  
O gaina din ferma cu ID = 4 s-a deplasat in sus la pozitia 233 15  
Un ou la pozitia : 233 15 a fost raportat la ferma cu ID = 4  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 4  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 1 din ferma cu ID = 4  
O gaina din ferma cu ID = 3 s-a deplasat in jos la pozitia 316 106  
Un ou la pozitia : 316 106 a fost raportat la ferma cu ID = 3  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3  
O gaina din ferma cu ID = 2 s-a deplasat la dreapta la pozitia 45 93  
Un ou la pozitia : 45 93 a fost raportat la ferma cu ID = 2  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 2  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 2  
O gaina din ferma cu ID = 2 s-a deplasat in jos la pozitia 30 63  
Un ou la pozitia : 30 63 a fost raportat la ferma cu ID = 2  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 2  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 2  
O gaina din ferma cu ID = 4 s-a deplasat la stanga la pozitia 140 240  
Un ou la pozitia : 140 240 a fost raportat la ferma cu ID = 4  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 4  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 1 din ferma cu ID = 4  
O gaina din ferma cu ID = 3 s-a deplasat in jos la pozitia 12 296  
Un ou la pozitia : 12 296 a fost raportat la ferma cu ID = 3  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3  
O gaina din ferma cu ID = 3 s-a deplasat la stanga la pozitia 89 104  
Un ou la pozitia : 89 104 a fost raportat la ferma cu ID = 3  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3  
O gaina din ferma cu ID = 0 s-a deplasat in jos la pozitia 463 67  
Un ou la pozitia : 463 67 a fost raportat la ferma cu ID = 0  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 0  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 0

O gaina din ferma cu ID = 0 s-a deplasat in sus la pozitia 166 63  
Un ou la pozitia : 166 63 a fost raportat la ferma cu ID = 0  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 0  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 0  
O gaina din ferma cu ID = 1 s-a deplasat in jos la pozitia 147 370  
Un ou la pozitia : 147 370 a fost raportat la ferma cu ID = 1  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 1  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 1  
O gaina din ferma cu ID = 4 s-a deplasat in jos la pozitia 233 16  
Un ou la pozitia : 233 16 a fost raportat la ferma cu ID = 4  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 4  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 1 din ferma cu ID = 4  
O gaina din ferma cu ID = 1 s-a deplasat in jos la pozitia 128 28  
Un ou la pozitia : 128 28 a fost raportat la ferma cu ID = 1  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 1  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 1  
O gaina din ferma cu ID = 3 s-a deplasat in jos la pozitia 316 107  
Un ou la pozitia : 316 107 a fost raportat la ferma cu ID = 3  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3  
O gaina din ferma cu ID = 3 s-a deplasat in jos la pozitia 89 105  
Un ou la pozitia : 89 105 a fost raportat la ferma cu ID = 3  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3  
O gaina din ferma cu ID = 3 s-a deplasat in jos la pozitia 12 297  
Un ou la pozitia : 12 297 a fost raportat la ferma cu ID = 3  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3  
O gaina din ferma cu ID = 0 s-a deplasat in jos la pozitia 463 68  
Un ou la pozitia : 463 68 a fost raportat la ferma cu ID = 0  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 0  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 0  
O gaina din ferma cu ID = 4 s-a deplasat la stanga la pozitia 139 240  
Un ou la pozitia : 139 240 a fost raportat la ferma cu ID = 4  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 4  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 1 din ferma cu ID = 4  
O gaina din ferma cu ID = 4 s-a deplasat in jos la pozitia 233 17  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 4  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 1 din ferma cu ID = 4  
Un ou la pozitia : 233 17 a fost raportat la ferma cu ID = 4  
O gaina din ferma cu ID = 1 s-a deplasat in jos la pozitia 147 371  
Un ou la pozitia : 147 371 a fost raportat la ferma cu ID = 1  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 1  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 1  
O gaina din ferma cu ID = 0 s-a deplasat in jos la pozitia 166 64  
Un ou la pozitia : 166 64 a fost raportat la ferma cu ID = 0  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 0  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 0  
O gaina din ferma cu ID = 2 s-a deplasat in jos la pozitia 45 94  
Un ou la pozitia : 45 94 a fost raportat la ferma cu ID = 2  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 2  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 2  
O gaina din ferma cu ID = 1 s-a deplasat la dreapta la pozitia 129 28  
Un ou la pozitia : 129 28 a fost raportat la ferma cu ID = 1  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 1  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 1  
O gaina din ferma cu ID = 2 s-a deplasat la dreapta la pozitia 31 63  
Un ou la pozitia : 31 63 a fost raportat la ferma cu ID = 2  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 2  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 2  
O gaina din ferma cu ID = 3 s-a deplasat la stanga la pozitia 11 297  
Un ou la pozitia : 11 297 a fost raportat la ferma cu ID = 3  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3  
O gaina din ferma cu ID = 0 s-a deplasat la stanga la pozitia 462 68  
Un ou la pozitia : 462 68 a fost raportat la ferma cu ID = 0

La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 0  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 0

===== RAPORT MONITORIZARE =====

Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 0

Ferma are dimensiunea = 479 si 12 angajati, are 216 gaini, cu 17 oua inregistrate si 17 livrate.

Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 1

Ferma are dimensiunea = 481 si 15 angajati, are 204 gaini, cu 16 oua inregistrate si 16 livrate.

Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 2

Ferma are dimensiunea = 130 si 11 angajati, are 61 gaini, cu 17 oua inregistrate si 17 livrate.

Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 3

Ferma are dimensiunea = 318 si 15 angajati, are 141 gaini, cu 23 oua inregistrate si 23 livrate.

Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 4

Ferma are dimensiunea = 329 si 16 angajati, are 161 gaini, cu 15 oua inregistrate si 15 livrate.

-----  
La sediul firmei (headquarter) au fost receptionate 88 oua

=====

O gaina din ferma cu ID = 3 s-a deplasat in sus la pozitia 89 104

La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3

Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3

Un ou la pozitia : 89 104 a fost raportat la ferma cu ID = 3

O gaina din ferma cu ID = 3 s-a deplasat la dreapta la pozitia 317 107

Un ou la pozitia : 317 107 a fost raportat la ferma cu ID = 3

La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3

Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3

O gaina din ferma cu ID = 4 s-a deplasat la stanga la pozitia 232 17

Un ou la pozitia : 232 17 a fost raportat la ferma cu ID = 4

La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 4

Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 1 din ferma cu ID = 4

O gaina din ferma cu ID = 2 s-a deplasat la dreapta la pozitia 32 63

Un ou la pozitia : 32 63 a fost raportat la ferma cu ID = 2

La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 2

Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 2

O gaina din ferma cu ID = 1 s-a deplasat la stanga la pozitia 128 28

Un ou la pozitia : 128 28 a fost raportat la ferma cu ID = 1

La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 1

Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 1

O gaina din ferma cu ID = 2 s-a deplasat la dreapta la pozitia 46 94

Un ou la pozitia : 46 94 a fost raportat la ferma cu ID = 2

La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 2

Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 2

O gaina din ferma cu ID = 1 s-a deplasat la dreapta la pozitia 148 371

La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 1

Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 1

Un ou la pozitia : 148 371 a fost raportat la ferma cu ID = 1

O gaina din ferma cu ID = 4 s-a deplasat la stanga la pozitia 138 240

Un ou la pozitia : 138 240 a fost raportat la ferma cu ID = 4

La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 4

Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 1 din ferma cu ID = 4

O gaina din ferma cu ID = 0 s-a deplasat in jos la pozitia 166 65

Un ou la pozitia : 166 65 a fost raportat la ferma cu ID = 0

La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 0

Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 0

O gaina din ferma cu ID = 3 s-a deplasat la stanga la pozitia 10 297

Un ou la pozitia : 10 297 a fost raportat la ferma cu ID = 3

La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3

Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3

O gaina din ferma cu ID = 4 s-a deplasat la stanga la pozitia 231 17

Un ou la pozitia : 231 17 a fost raportat la ferma cu ID = 4

La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 4

Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 1 din ferma cu ID = 4

O gaina din ferma cu ID = 2 s-a deplasat la stanga la pozitia 31 63

Un ou la pozitia : 31 63 a fost raportat la ferma cu ID = 2

La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 2

Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 2

O gaina din ferma cu ID = 1 s-a deplasat la dreapta la pozitia 129 28

Un ou la pozitia : 129 28 a fost raportat la ferma cu ID = 1

La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 1  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 1  
O gaina din ferma cu ID = 0 s-a deplasat in sus la pozitia 462 67  
Un ou la pozitia : 462 67 a fost raportat la ferma cu ID = 0  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 0  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 0  
O gaina din ferma cu ID = 3 s-a deplasat la stanga la pozitia 88 104  
Un ou la pozitia : 88 104 a fost raportat la ferma cu ID = 3  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3  
O gaina din ferma cu ID = 0 s-a deplasat la dreapta la pozitia 167 65  
Un ou la pozitia : 167 65 a fost raportat la ferma cu ID = 0  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 0  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 0  
O gaina din ferma cu ID = 3 s-a deplasat in jos la pozitia 317 108  
Un ou la pozitia : 317 108 a fost raportat la ferma cu ID = 3  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3  
O gaina din ferma cu ID = 4 s-a deplasat la dreapta la pozitia 139 240  
Un ou la pozitia : 139 240 a fost raportat la ferma cu ID = 4  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 4  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 1 din ferma cu ID = 4  
O gaina din ferma cu ID = 1 s-a deplasat in jos la pozitia 148 372  
Un ou la pozitia : 148 372 a fost raportat la ferma cu ID = 1  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 1  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 1  
O gaina din ferma cu ID = 3 s-a deplasat in jos la pozitia 10 298  
Un ou la pozitia : 10 298 a fost raportat la ferma cu ID = 3  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3  
O gaina din ferma cu ID = 2 s-a deplasat la dreapta la pozitia 47 94  
Un ou la pozitia : 47 94 a fost raportat la ferma cu ID = 2  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 2  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 2  
O gaina din ferma cu ID = 0 s-a deplasat la stanga la pozitia 461 67  
Un ou la pozitia : 461 67 a fost raportat la ferma cu ID = 0  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 0  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 0  
O gaina din ferma cu ID = 3 s-a deplasat in jos la pozitia 317 109  
Un ou la pozitia : 317 109 a fost raportat la ferma cu ID = 3  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3  
O gaina din ferma cu ID = 3 s-a deplasat la dreapta la pozitia 89 104  
Un ou la pozitia : 89 104 a fost raportat la ferma cu ID = 3  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3  
O gaina din ferma cu ID = 2 s-a deplasat la stanga la pozitia 30 63  
Un ou la pozitia : 30 63 a fost raportat la ferma cu ID = 2  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 2  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 2  
O gaina din ferma cu ID = 4 s-a deplasat in sus la pozitia 231 16  
Un ou la pozitia : 231 16 a fost raportat la ferma cu ID = 4  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 4  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 1 din ferma cu ID = 4  
O gaina din ferma cu ID = 2 s-a deplasat la dreapta la pozitia 48 94  
Un ou la pozitia : 48 94 a fost raportat la ferma cu ID = 2  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 2  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 2  
O gaina din ferma cu ID = 4 s-a deplasat la stanga la pozitia 138 240  
Un ou la pozitia : 138 240 a fost raportat la ferma cu ID = 4  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 4  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 1 din ferma cu ID = 4  
O gaina din ferma cu ID = 1 s-a deplasat in sus la pozitia 129 27  
Un ou la pozitia : 129 27 a fost raportat la ferma cu ID = 1  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 1  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 1

O gaina din ferma cu ID = 1 s-a deplasat la stanga la pozitia 147 372  
Un ou la pozitia : 147 372 a fost raportat la ferma cu ID = 1  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 1  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 1  
O gaina din ferma cu ID = 0 s-a deplasat in sus la pozitia 167 64  
Un ou la pozitia : 167 64 a fost raportat la ferma cu ID = 0  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 0  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 0  
O gaina din ferma cu ID = 3 s-a deplasat la dreapta la pozitia 11 298  
Un ou la pozitia : 11 298 a fost raportat la ferma cu ID = 3  
La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3  
Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3

===== RAPORT MONITORIZARE =====

Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 0

Ferma are dimensiunea = 479 si 12 angajati, are 216 gaini, cu 22 oua inregistrate si 22 livrate.

Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 1

Ferma are dimensiunea = 481 si 15 angajati, are 204 gaini, cu 22 oua inregistrate si 22 livrate.

Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 2

Ferma are dimensiunea = 130 si 11 angajati, are 61 gaini, cu 23 oua inregistrate si 23 livrate.

Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 3

Ferma are dimensiunea = 318 si 15 angajati, are 141 gaini, cu 32 oua inregistrate si 32 livrate.

Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 4

Ferma are dimensiunea = 329 si 16 angajati, are 161 gaini, cu 21 oua inregistrate si 21 livrate.

-----

La sediul firmei (headquarter) au fost receptionate 120 oua

=====



ANEXA nr. 2  
*numai mesajele din headquarter*

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]



[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Un angajat cu ID = 12 a fost adaugat in ferma cu ID = 1  
 Un angajat cu ID = 13 a fost adaugat in ferma cu ID = 1  
 Un angajat cu ID = 0 a fost adaugat in ferma cu ID = 2  
 Un angajat cu ID = 1 a fost adaugat in ferma cu ID = 2  
 Un angajat cu ID = 2 a fost adaugat in ferma cu ID = 2  
 Un angajat cu ID = 3 a fost adaugat in ferma cu ID = 2  
 Un angajat cu ID = 4 a fost adaugat in ferma cu ID = 2  
 Un angajat cu ID = 5 a fost adaugat in ferma cu ID = 2  
 Un angajat cu ID = 6 a fost adaugat in ferma cu ID = 2  
 Un angajat cu ID = 7 a fost adaugat in ferma cu ID = 2  
 Un angajat cu ID = 8 a fost adaugat in ferma cu ID = 2  
 Un angajat cu ID = 9 a fost adaugat in ferma cu ID = 2  
 Un angajat cu ID = 10 a fost adaugat in ferma cu ID = 2  
 Un angajat cu ID = 11 a fost adaugat in ferma cu ID = 2  
 Un angajat cu ID = 12 a fost adaugat in ferma cu ID = 2  
 Un angajat cu ID = 13 a fost adaugat in ferma cu ID = 2  
 Un angajat cu ID = 14 a fost adaugat in ferma cu ID = 2  
 Un angajat cu ID = 15 a fost adaugat in ferma cu ID = 2  
 Un angajat cu ID = 0 a fost adaugat in ferma cu ID = 3  
 Un angajat cu ID = 1 a fost adaugat in ferma cu ID = 3  
 Un angajat cu ID = 2 a fost adaugat in ferma cu ID = 3  
 Un angajat cu ID = 3 a fost adaugat in ferma cu ID = 3  
 Un angajat cu ID = 4 a fost adaugat in ferma cu ID = 3  
 Un angajat cu ID = 5 a fost adaugat in ferma cu ID = 3  
 Un angajat cu ID = 6 a fost adaugat in ferma cu ID = 3  
 La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 0  
 Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 1 din ferma cu ID = 0  
 Un angajat cu ID = 7 a fost adaugat in ferma cu ID = 3  
 Un angajat cu ID = 8 a fost adaugat in ferma cu ID = 3  
 Un angajat cu ID = 9 a fost adaugat in ferma cu ID = 3  
 Un angajat cu ID = 10 a fost adaugat in ferma cu ID = 3  
 Un angajat cu ID = 11 a fost adaugat in ferma cu ID = 3  
 Un angajat cu ID = 12 a fost adaugat in ferma cu ID = 3  
 Un angajat cu ID = 13 a fost adaugat in ferma cu ID = 3  
 Un angajat cu ID = 14 a fost adaugat in ferma cu ID = 3  
 Un angajat cu ID = 0 a fost adaugat in ferma cu ID = 4  
 Un angajat cu ID = 1 a fost adaugat in ferma cu ID = 4  
 La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 1  
 Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 1  
 Un angajat cu ID = 2 a fost adaugat in ferma cu ID = 4  
 Un angajat cu ID = 3 a fost adaugat in ferma cu ID = 4  
 Un angajat cu ID = 4 a fost adaugat in ferma cu ID = 4  
 Un angajat cu ID = 5 a fost adaugat in ferma cu ID = 4  
 Un angajat cu ID = 6 a fost adaugat in ferma cu ID = 4  
 Un angajat cu ID = 7 a fost adaugat in ferma cu ID = 4

===== RAPORT MONITORIZARE =====

Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 0  
     Ferma are dimensiunea = 482 si 13 angajati, are 204 gaini, cu 2 oua inregistrate si 1 livrate.  
 Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 1  
     Ferma are dimensiunea = 280 si 14 angajati, are 117 gaini, cu 2 oua inregistrate si 1 livrate.  
 Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 2  
     Ferma are dimensiunea = 271 si 16 angajati, are 122 gaini, cu 1 oua inregistrate si 0 livrate.  
 Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 3  
     Ferma are dimensiunea = 273 si 15 angajati, are 125 gaini, cu 1 oua inregistrate si 0 livrate.  
 Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 4  
     Ferma are dimensiunea = 453 si 8 angajati, are 189 gaini, cu 1 oua inregistrate si 0 livrate.

-----  
 La sediul firmei (headquarter) au fost receptionate 2 oua

=====  
 La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 2  
 Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 1 din ferma cu ID = 2  
 La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3  
 Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3  
 La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 4  
 Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 4  
 La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 0

===== RAPORT MONITORIZARE =====

Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 0

Ferma are dimensiunea = 482 si 13 angajati, are 204 gaini, cu 11 oua inregistrate si 11 livrate.

Ferma are dimensiunea = 482 si 13 angajati, are 204 gaini, cu 17 oua inregistrate si 17 livrate.

Ferma are dimensiunea = 453 si 8 angajati, are 189 gaini, cu 11 oua inregistrate si 11 livrate.

Ferma are dimensiunea = 280 si 14 angajati, are 117 gaini, cu 17 oua inregistrate si 17 livrate.



Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 1 din ferma cu ID = 2

La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 1

La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 0

La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 4

Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 4

La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 3

Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 0 din ferma cu ID = 3

La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 2

Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 1 din ferma cu ID = 2

La sediul firmei a fost receptionat un ou de la ferma cu ID = 2

Un ou a fost livrat la sediul firmei de angajatul cu ID = 1 din ferma cu ID = 2

===== RAPORT MONITORIZARE =====

Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 0

Ferma are dimensiunea = 482 si 13 angajati, are 204 gaini, cu 53 oua inregistrate si 53 livrate.

Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 1

Ferma are dimensiunea = 280 si 14 angajati, are 117 gaini, cu 36 oua inregistrate si 36 livrate.

Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 2

Ferma are dimensiunea = 271 si 16 angajati, are 122 gaini, cu 37 oua inregistrate si 37 livrate.

Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 3

Ferma are dimensiunea = 273 si 15 angajati, are 125 gaini, cu 37 oua inregistrate si 37 livrate.

Am citit pozitia gainilor din Ferma cu ID = 4

Ferma are dimensiunea = 453 si 8 angajati, are 189 gaini, cu 35 oua inregistrate si 35 livrate.

-----

La sediul firmei (headquarter) au fost receptionate 198 oua

=====