

Modelarea Proceselor din Cadrul unei Companii

**Nistor Marian-Sergiu
Sescu Alexandra**

Table of Contents

1	Specificatiile proiectului	1
1.1	Modulul "HQ"	2
1.2	Modulul "Shop"	3
1.3	Modulul "Localization"	4
1.4	Modulul "Shipment"	6
1.5	Modulul "Customer Service"	7
1.6	Modulul "Marketing"	10
2	Declaratii	12
2.1	Colset-uri	12
2.2	Variabile	12
2.3	Constante	12
2.4	Functii	12

Chapter 1

Specificatiile proiectului

Obiectivul proiectului consta in modelarea proceselor din cadrul unei companii bazate pe mai multe module:

- Modulul "HQ", care coordoneaza departamentele
- Modulul "Shop", in cadrul caruia se genereaza si se comercializeaza produse
- Modulul "Localization", care trateaza localizarea clientilor, pe baza informatiei primite de la sateliti de GPS, in scopul transportului produsului cerut
- Modulul "Shipment", in cadrul caruia produsul este transportat si predat clientului
- Modulul "Customer Service", care asigneaza un agent unei reclamatii primite din partea unui client, in urma unei livrari
- Modulul "Marketing", care serveste gasirea noilor clienti, prin organizarea campaniilor de marketing.

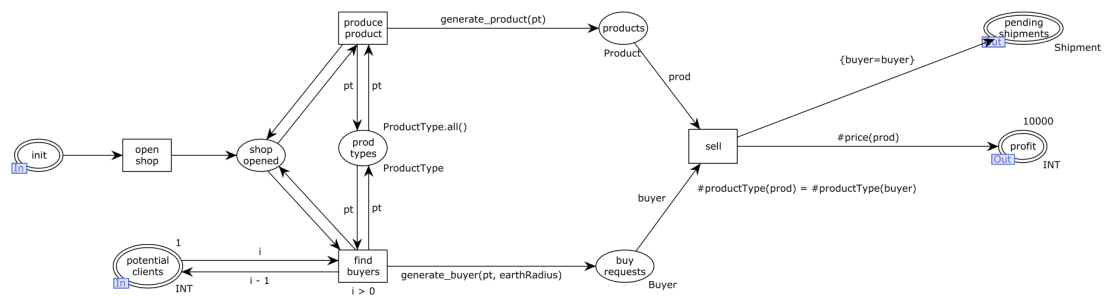
fiind input pentru modulul "Localization". Locatia reala a clientului nu ar fi cunoscuta inainte de localizarea GPS, insa este reprezentata in cadrul retelei, in scop demonstrativ.

In urma localizarii clientului, in starea *predicted location* se vor gasi coordonatele aproximative ale cumparatorului. Entitatea de tip *Shipment*, situata in *pending shipments* este concatenata cu locatia prezisa a clientului, returnand datele despre transport, in forma lor finala, in starea *shipment data*, prin tranzitia *prepare shipment*.

Apoi, modulul de "Shipment" realizeaza livrarea, plasand in *delivery payment* plata transportului, achitata de cumparatorul produsului. Transportul se realizeaza cu ajutorul dronelor, situate in starea *drones*, care pot fi cumparate prin tranzitia *acquire drone*, daca permite bugetul companiei.

In urma livrarii, clientul poate face o reclamatie, stocata cu tipul *ClientFeedback*, in starea *complaints*. Reclamatiile sunt tratate de componenta "Customer Service". Agentii de customer service pot fi platiti prin tranzitia *donate to CS budget*, cu o suma prestabilita. In urma tratarii neintelegerii cu clientul, acesta va primi o compensatie din partea companiei, platita prin intermediul tranzitiei *pay compensations*. Pentru a gasi clienti noi, firma poate incepe o campanie de marketing, in cadrul modulului "Marketing". Clientii noi vor fi plasati in starea *potential clients*.

1.2 Modulul "Shop"

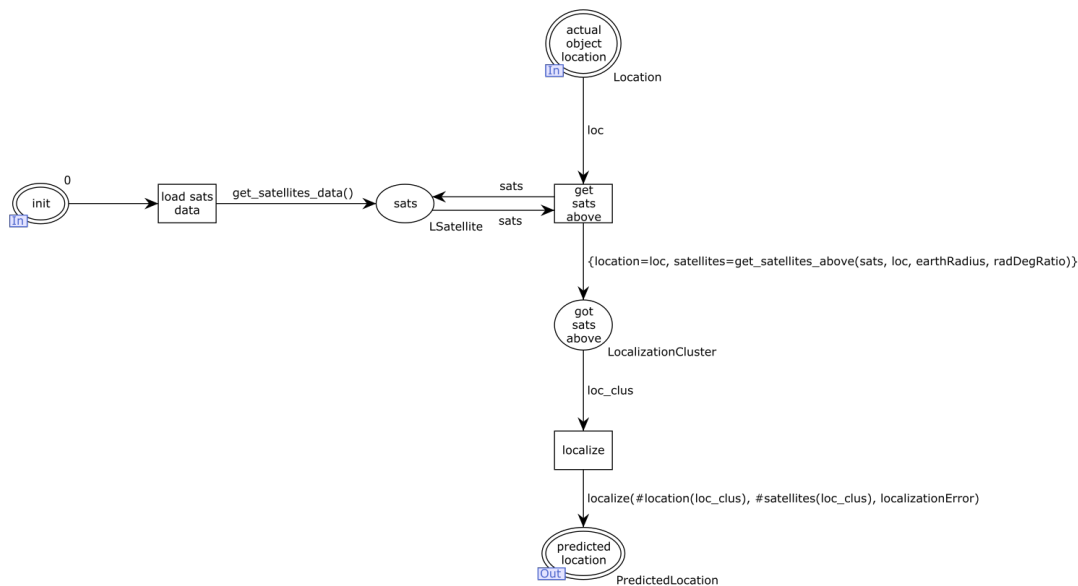


Modulul "Shop" are ca scop generarea si comercializarea produselor oferite de

companie.

Mai intai, prin intermediul tranzitiei *open shop*, devine posibila generarea de noi produse si identificarea noilor clienti. Produsele sunt plasate in starea *products*, iar cumparatorii, in *buy requests*. Fiecarui produs i se atribuie un pret aleatoriu, generat pe baza unei distributii normale. Locatia clientilor este generata, de asemenea, aleatoriu. Latitudinea si longitudinea urmeaza distributii uniforme. Fiecare cumparator poate fi asociat cu un anumit tip de produs. In urma realizarii unei astfel de asocieri, prin tranzitia *sell*, se plaseaza noua livrare, in starea de output *pending shipments*. Profitul obtinut de companie se va afla in starea de output *profit*, urmand ca acesta sa fie adaugat la buget.

1.3 Modulul "Localization"



Scopul modulului "Localization" este de a identifica locatia aproximativa a clientilor, pe baza satelitilor GPS.

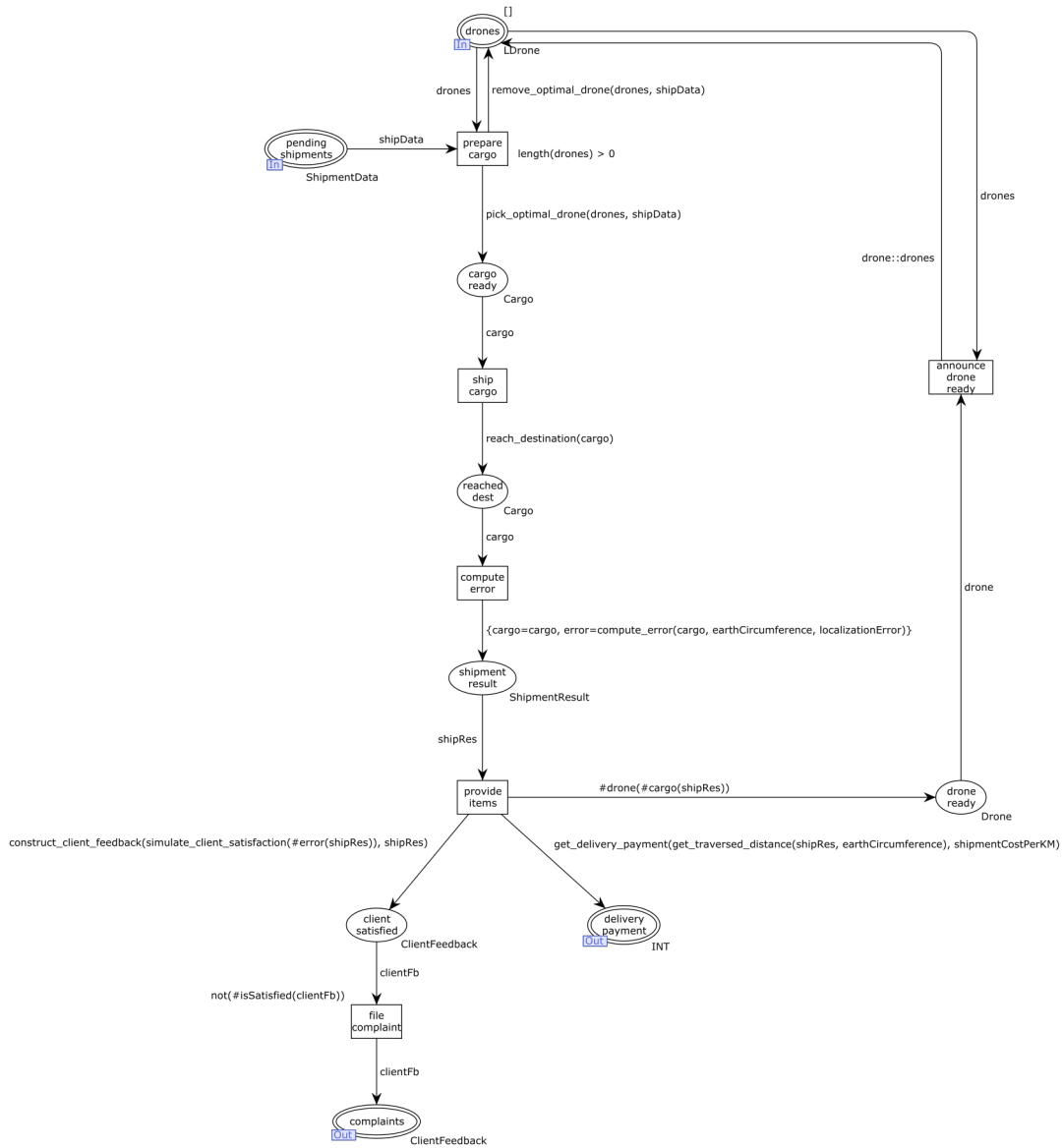
Datele despre sateliti sunt returnate de functia *get_satellites_data*, generata automat in fisierul sursa "satellites_data.sml", creat cu ajutorul scriptului "get_satellites_data.py". Sunt stocate informatii reale despre pozitia satelitilor de GPS care orbiteaza in

jurul Pamantului (latitudine, longitudine, altitudine).

Locatiile satelitilor sunt plasate in starea *sats*, prin intermediul tranzitiei *load sats data*.

Considerand locatia clientului (prezenta in *actual object location*, in scop demonstrativ), se sustrag satelitul aflat deasupra sa, doar acestia fiind capabili sa il localizeze. In urma executiei tranzitiei *localize*, satelitul de GPS aproximeaza locatia cumparatorului, plasand-o in starea de output *predicted location*. Aproximarea este supusa unei eroari generate aleatoriu uniform, per fiecare satelit.

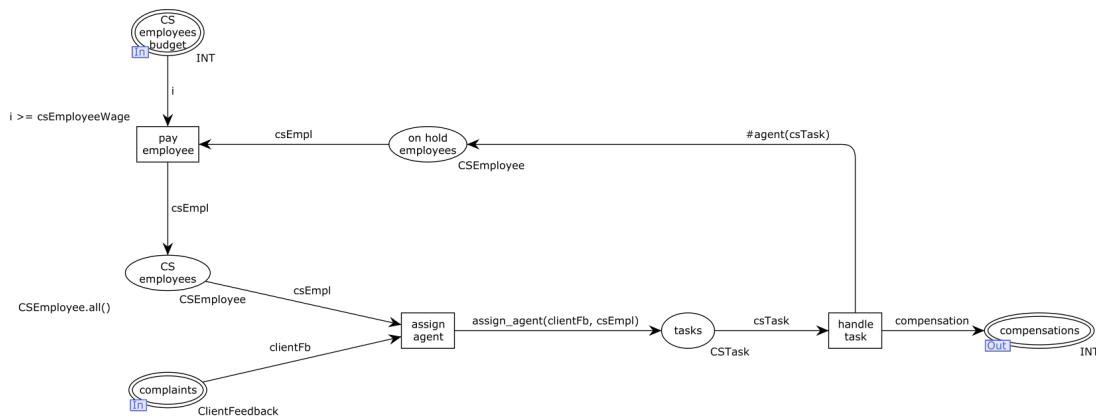
1.4 Modulul "Shipment"



Modulul "Shipment" trateaza livrarea produselor catre client, cu ajutorul dronelor. Locatiile de input pentru aceasta componenta sunt *pending shipments* si *drones*, continand date referitoare la transport si o lista cu dronele disponibile. In urma tranzitiei *prepare cargo*, se asigneaza drona cea mai apropiata de client, generandu-se o entitate de tip *Cargo*. Se executa actiunea *ship cargo*, se calculeaza pozitia finala a dronei. Pozitia finala depinde de eroarea rezultata din aproximarea pozitiei cumparatorului, in modulul "Localization". Eroarea este calculata in cadrul

tranzitiei *compute error*, plasand rezultatul transportului in *shipment result*. In urma executiei actiunii *provide items*, drona este stocata in *drone ready*, urmand ca aceasta sa fie readaugata in locatia *drones*, prin tranzitia *announce drone ready*. Clientul achita pretul transportului, calculat in functie de distanta parcursa. Suma este plasata in *delivery payment*, urmand ca aceasta sa fie adaugata la bugetul companiei. Feedback-ul clientului este stocat in starea *client satisfied*. Acestea depinde de eroarea in aproximarea locatiei in care este livrat produsul. In cazul in care clientul este nemultumit, acesta poate trimite o reclamatie companiei, prin *file complaint*. Reclamatiiile vor fi tratate de echipa "Customer Service".

1.5 Modulul "Customer Service"

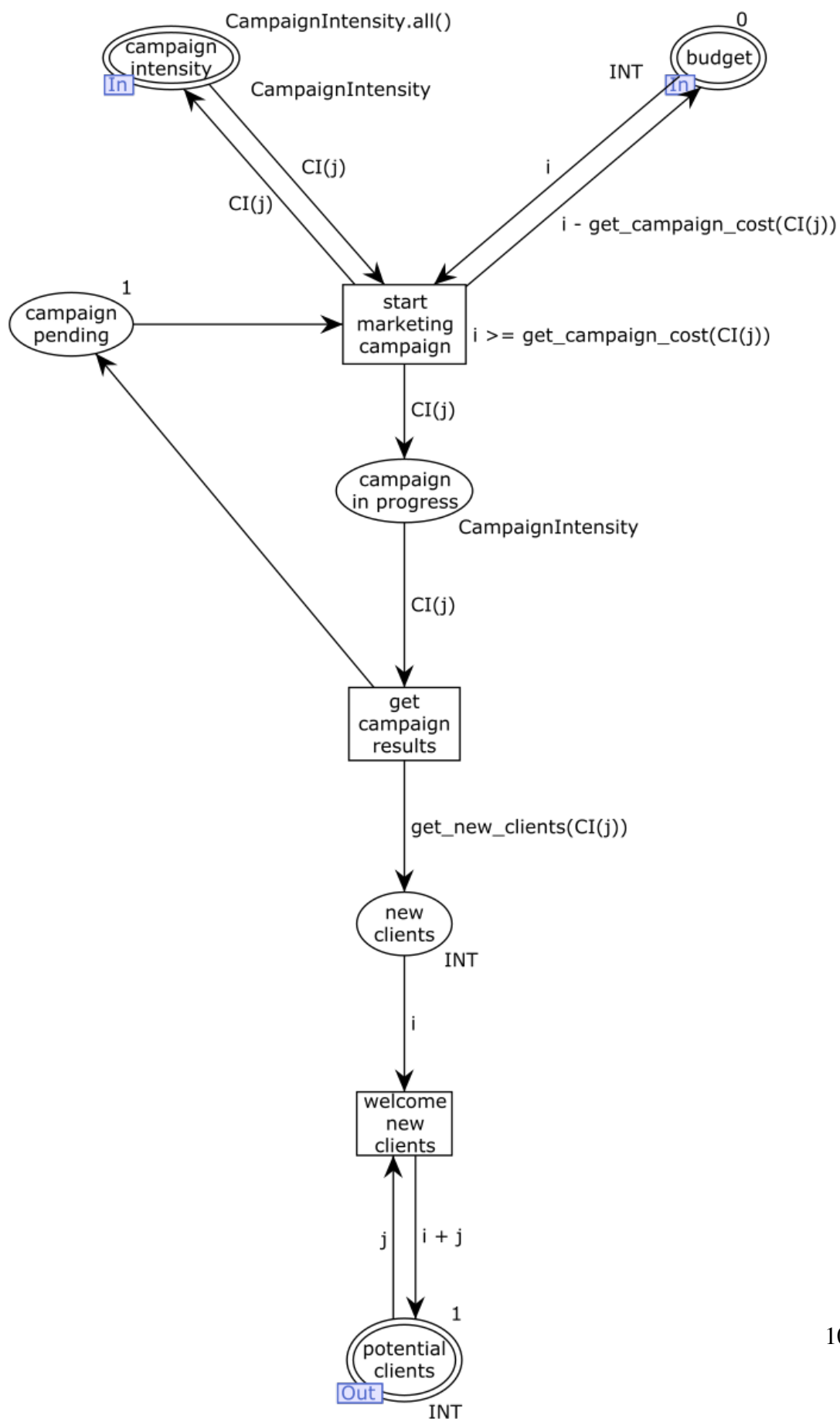


Modulul "Customer Service" trateaza reclamatiiile primite de la clienti in urma livrarilor.

Reclamatiiile vor fi stocate in locatia *complaints*. Daca sunt agenti disponibili in *CS employees*, se asigneaza unul dintre ei respectivei reclamatiei, prin tranzitia *assign agent*, generandu-se in *tasks* o entitate de tip *CSTask*. In urma tratarii unui task, clientului i se promite o compensatie, care va fi achitata, pe baza bugetului companiei, in modulul "HQ". Dupa finalizarea unui task, angajatul este plasat in locatia *on hold employees*. Bugetul asignat agentilor de customer service se afla in starea de input *CS employees budget*. Angajatul nu va fi

disponibil pentru a trata o alta reclamatie pana cand nu este platit de catre companie, prin tranzitia *pay employee*.

1.6 Modulul "Marketing"



Scopul modulului de "Marketing" este atragerea noilor clienti, in urma campaniilor de marketing.

O singura campanie poate fi activa la un moment dat. Locatia *campaign pending* asigura acest fapt. In urma executiei tranzitiei *start marketing campaign*, o noua campanie de este initializata. Intensitatea unei campanii determina numarul de clienti care vor fi convinsi spre a cumpara produsele companiei. Campaniile mai eficiente vor implica cheltuieli mai mari din partea companiei. Prin executia tranzitiei *get campaign results*, se plaseaza numarul de clienti noi in locatia *new clients*, acest numar fiind calculat pe baza unei distributii uniforme. Actiunea *welcome new clients* adauga noii client in *potential clients*, aceasta fiind locatie input pentru modulul "Shop".

Chapter 2

Declaratii

2.1 Colset-uri

2.2 Variabile

2.3 Constante

2.4 Functii