

Simulació d'un sistema de Service Desk

Marc Cané, Ismael El Habri, Lluís Trilla

12 de desembre de 2018

Índex

1	Exercicis plantejats	3
1.1	Exercici 1	3
1.2	Exercici 2	4
1.3	Exercici 3	5

Capítol 1

Exercicis plantejats

1.1 Exercici 1

```
model ServiceDesk
  //Elements
  Formacio n1(formacio=0.5, maximResolucions=0.41);
  Formacio n2(formacio=0.5, maximResolucions=0.41);
  Formacio n3(formacio=1, maximResolucions=0.41);
  Empresa empresa(ratiIncidencies = 0.0001,treballadors = 10000,reoportures = 0.001);
  UnificadorSolucionades uniSolv;
equation
  connect(empresa.generades, n1.entrada);
  connect(n1.seguintNivell, n2.entrada);
  connect(n2.seguintNivell, n3.entrada);
  connect(n1.tancades, uniSolv.n1);
  connect(n2.tancades, uniSolv.n2);
  connect(n3.tancades, uniSolv.n3);
  connect(uniSolv.sortida, empresa.tancades);

end ServiceDesk;
```

```
model UnificadorSolucionades
  Incidencies n1;
  Incidencies n2;
  Incidencies n3;
  Incidencies sortida;
equation
  sortida.incidencies = n1.incidencies + n2.incidencies+n3.incidencies;

end UnificadorSolucionades;
```

```
model Empresa
  //Constants
  parameter Real ratiIncidencies;
  parameter Integer treballadors;
  parameter Real reoportures;
  //connectors
  Incidencies generades;
  Incidencies tancades;
  //variables
```

```

Real totalTancades (start = 0);
Real totalObertes (start = 0);

equation
generades.incidencies = treballadors*ratiIncidencies + totalTancades*reopertures;
der(totalTancades) = totalTancades + tancades.incidencies;
der (totalObertes) = totalObertes + treballadors*ratiIncidencies + totalTancades*reopertures;

end Empresa;

```

```

model Formacio
//Constants
parameter Real formacio;
parameter Real maximResolucions; //maxim de resolucions per persona i hora.
//conexions
Incidencies entrada;
Incidencies tancades;
Incidencies seguentNivell;
//treballadors
Integer treballadors;
//variables
// Real incidenciesPendents (start = 0);
equation

tancades.incidencies = min(entrada.incidencies*formacio*maximResolucions*treballadors,
    entrada.incidencies*formacio);
seguentNivell.incidencies = entrada.incidencies*(1-formacio);
entrada.incidencies-(entrada.incidencies*formacio*maximResolucions*treballadors)=0;

// tancades.incidencies = max((entrada.incidencies +
//    incidenciesPendents)*formacio*maximResolucions*treballadors, (entrada.incidencies +
//    incidenciesPendents));
// seguentNivell.incidencies = entrada.incidencies*(1-formacio);
// (entrada.incidencies + incidenciesPendents)-((entrada.incidencies +
//    incidenciesPendents)*formacio*maximResolucions*treballadors)=0;
// der(incidenciesPendents) = max(0, (entrada.incidencies +
//    incidenciesPendents)-((entrada.incidencies +
//    incidenciesPendents)*formacio*maximResolucions*treballadors));
end Formacio;

```

```

connector Incidencies
output Real incidencies;
end Incidencies;

```

1.2 Exercici 2

Els resultats que equilibren el sistema són 4 treballadors per el nivell 1, 4 treballadors per el nivell 2 i 2 treballadors per el nivell 3.

1.3 Exercici 3

La mitjana d'incidències resoltes per persona i hora són: