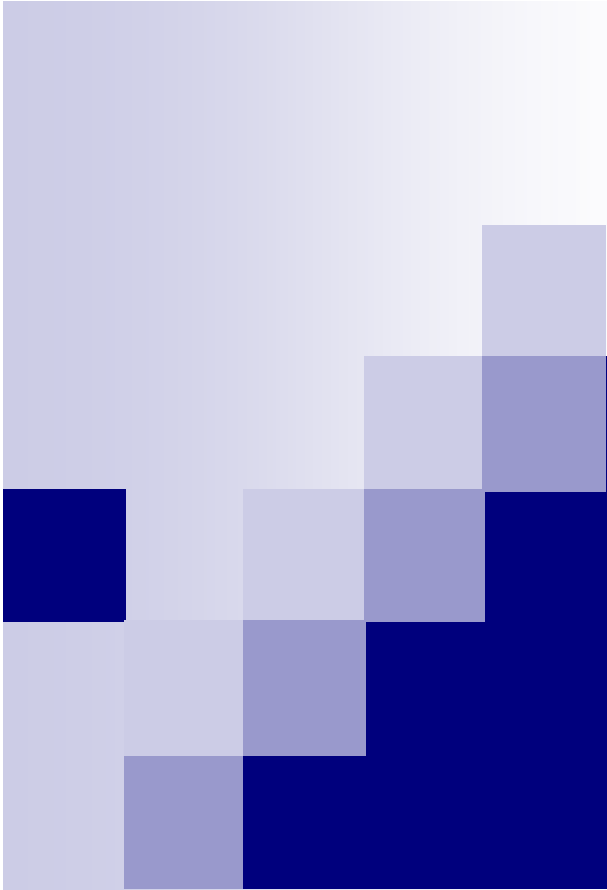




Notițe de curs - 4 - Utilizarea atributelor și a variabilelor

Radu VLAD

*Modelarea și simularea sistemelor
Discrete-Event System Simulation*

Modificări aduse modelului sistemului de producție cu două stații

■ “Definirea” a două tipuri de entități

```
;Model statements for module: Assign 1  
;  
0$ ASSIGN: Tip_reper=DISC(0.2, 1, 1.0, 2): Stare=1:  
Entity.Picture=(Tip_reper.EQ.1)*2 + (Tip_reper.EQ.2)*8:NEXT(1$);
```

■ Stabilirea imaginilor entităților în funcție de tipul și starea reperelor

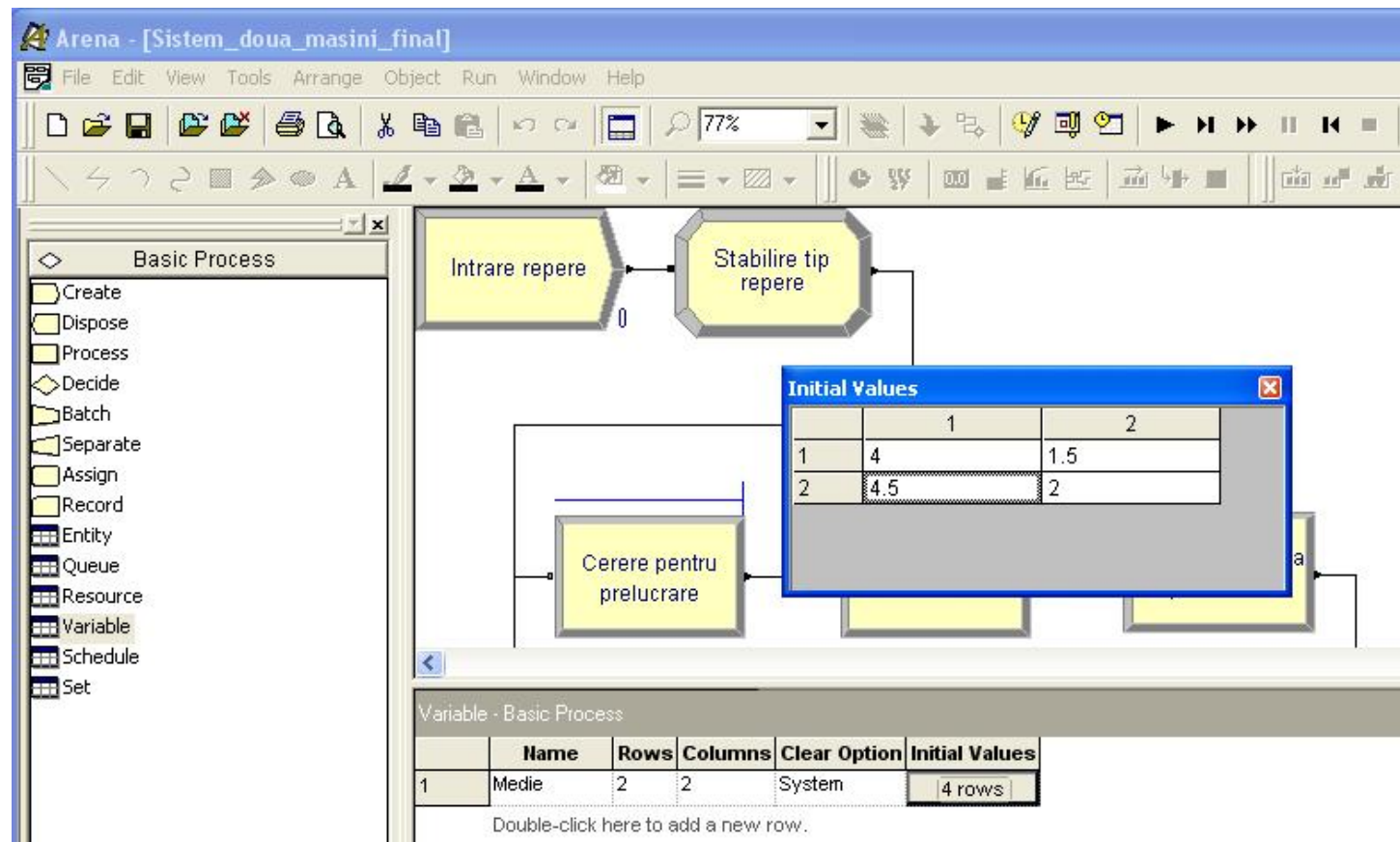
```
;Model statements for module: Assign 2  
;  
13$ ASSIGN: Stare=2:  
Entity.Picture=(Tip_reper.EQ.1)*25+(Tip_reper.EQ.2)*5:NEXT(1$);
```

■ Stabilirea timpului de prelucrare în funcție de tipul și starea reperelor

```
;Model statements for module: Delay 1  
;  
3$ DELAY: NORM( Medie(Tip_reper,Stare), 0.2),,Other:NEXT(4$);
```

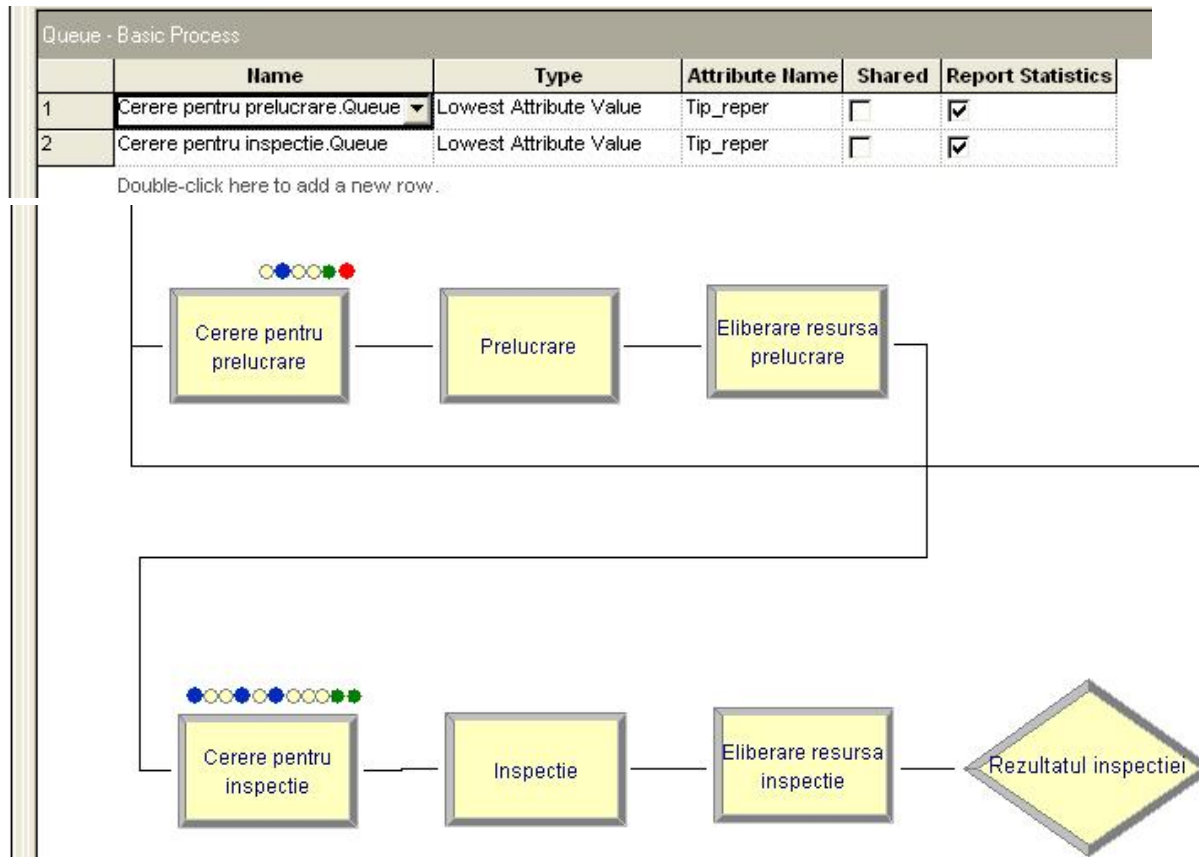
Modificări aduse modelului sistemului de producție cu două stații

- Stabilirea timpului de prelucrare în funcție de tipul și starea reperelor



Modificări aduse modelului sistemului de producție cu două stații

- Asigurarea priorității entităților



Utilizarea atributelor

- Scop: înregistrarea datelor specifice entităților
- Nu trebuie declarate în mod explicit
- Tipuri de atribute
 - introduse de utilizator - Tip_reper
 - predefinite
 - legate de timp
 - Nu pot fi modificate de utilizator
 - Entity.CreateTime
 - legate de costuri
 - Entity.HoldCosteRate
 - generale
 - Entity.Picture, Entity.Type

Run Setup

Run Speed | Run Control | Reports

Project Parameters | Replication Parameters

Project Title:
Sistem de productie cu doua stati

Analyst Name:
Radu Vlad

Project Description:

Statistics Collection

☐ Costing	☒ Queues	☐ Transporters
☐ Entities	☐ Processes	☐ Conveyors
☒ Resources	☐ Stations	☐ Activity Areas
☐ Tanks		

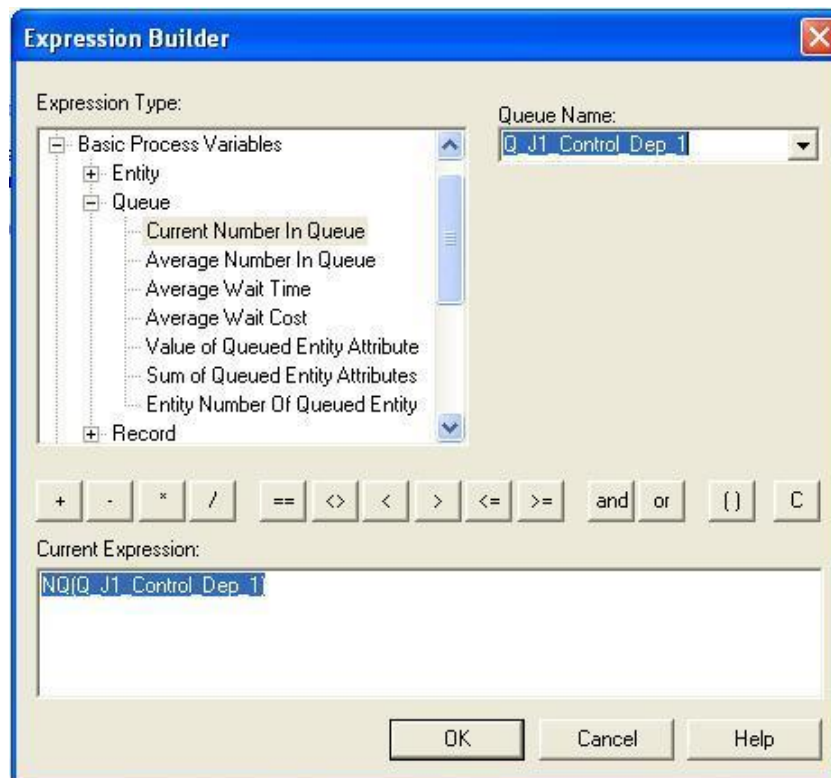
OK Cancel Apply Help

Utilizarea variabilelor

- Scop: înregistrarea datelor specifice sistemului
- Nu trebuie declarate în mod explicit
- Atenție la unitățile de măsură
- În general au nevoie de argumente - FIRSTINQ (Queue ID)
- Tipuri de variabile
 - introduse de utilizator – Medie(2,2)
 - predefinite
 - legate de timp
 - TNOW, TFIN
 - legate de șiruri
 - AQUE (Queue ID, Rank, Attribute Number), NQ (Queue ID)
 - Legate de resurse
 - NR (Resource ID), MR (Resource ID)

Utilizarea variabilelor

Formarea expresiilor



Operatori	Operația	Prioritate
aritmetici		
***	Ridicare la putere	5
/	Împărțire	4
*	Înmulțire	4
-	Scădere	3
+	Adunare	3
logici		
.EQ. , ==	egalitate	2
.NE. , <>	inegalitate	2
.LT. , <	mai mic	2
.GT. , >	mai mare	2
.LE. , <=	mai mic sau egal	2
.GE. , >=	mai mare sau egal	2
.AND. , &&	ȘI logic	1
.OR. ,	SAU logic	1

Mecanismul de actualizare a ceasului simulării

How does the time advance mechanism work?

Simulation starts at $t=0$ - The first customer enters at $t=0$

Second customer will enter at $t=1.6$

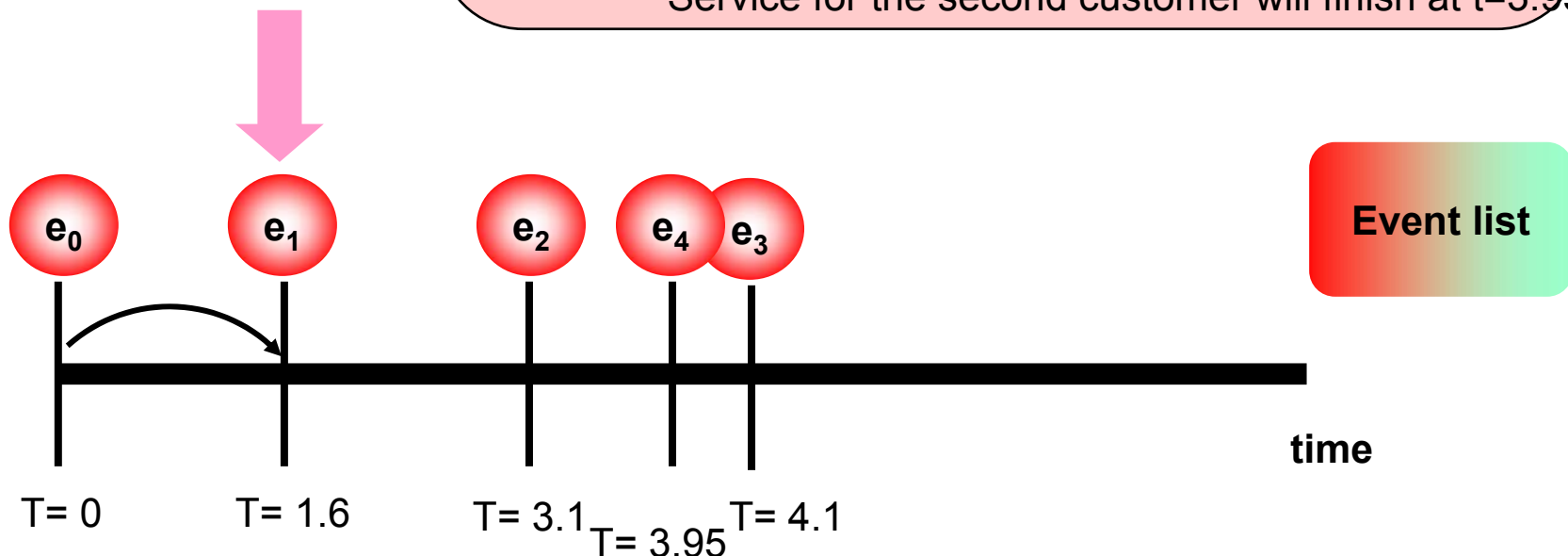
Service for the first customer will finish at $t=3.1$

Second customer enters at $t=1.6$

Third customer will enter at $t=4.1$

Service for the second customer will finish at $t=3.95$

**Simulation
clock**



Mecanismul de actualizare a ceasului simulării

**Simulation
clock**

How does the time advance mechanism work?

Service for the first customer finishes at $t=3.1$

No other events are generated

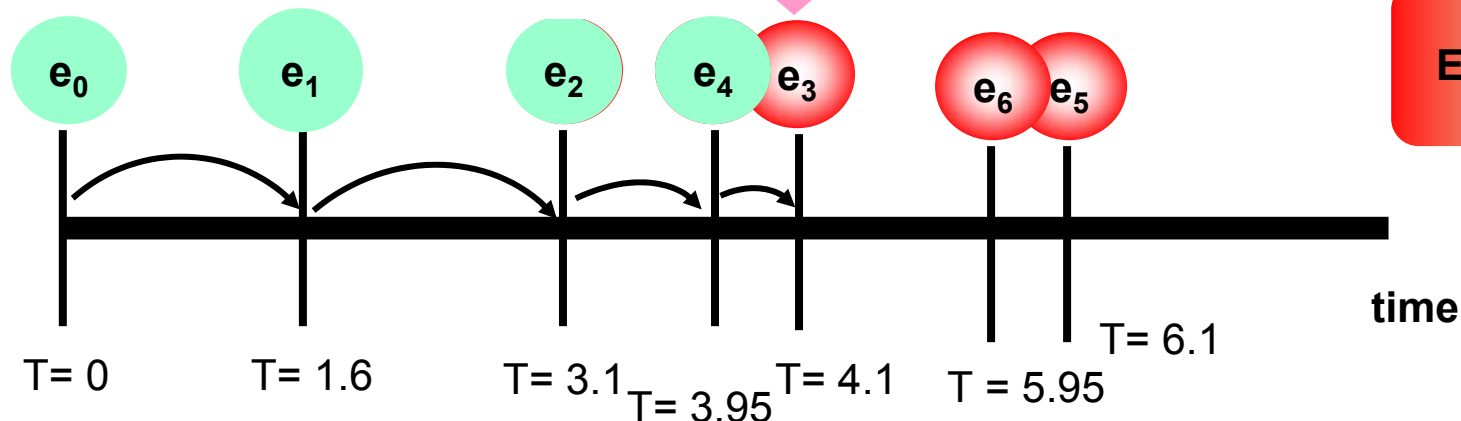
Service for the second customer finishes at $t=3.95$

No other events are generated

Third customer enters at $t=4.1$

Fourth customer will enter at $t=6.1$

Service for the third customer will finish at $t=5.95$



Event list