



*Sistema domòtic difús:
creació d'un sistema situat a Mart*

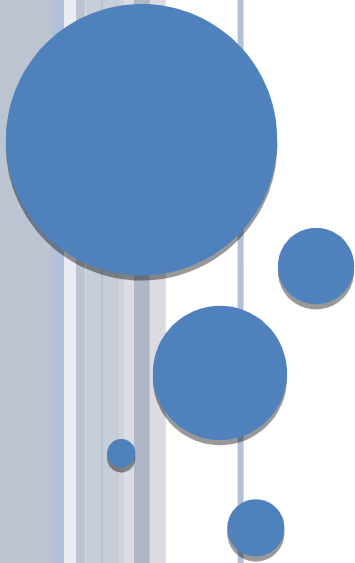
Estudiant: Myriam Tejero Cortés
Consultor: Dr. David Isern Alarcón
Tutor: Dr. Carles Ventura Royo

Índex

- Introducció
- Objectius del projecte
- Planificació
- Investigació de l'entorn
- Blocs i variables del sistema
- Eines d'implementació
- Resultats
- Conclusions

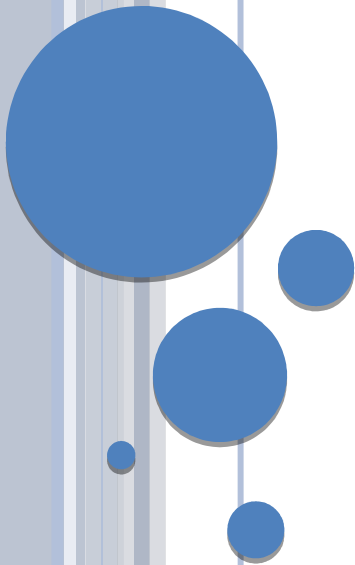
Introducció

- La incorporació de intel·ligències artificials al dia a dia.
- Contacte amb la lògica difusa.
- Casa domòtica
- La supervivència en entorns hostils.



Objectius

- Implementar un programa que simuli el sistema de decisions amb lògica difusa, amb les seves entrades i sortides, per una casa domòtica a l'entorn de Mart.



Planificació

Pac 0		dies
Escollir tema	1	
Cerca bibliogràfica	5	
Redacció del document PAC0	6	
Lliurament del document PAC0	1	
Total	13	
Pac 1		
Estructurar parts del projecte	5	
Dimensionar carga treball	5	
Redacció del document PAC1	3	
Lliurament del document PAC1	1	
Total	14	
Pac 2		
Recerca d'eines per a la implementació	4	
Recerca i definició de característiques del entorn	5	
Implementació del control temperatura i control humitat	9	
Implementació del control atmosfera, control pressió i detector d'incendis	11	
Diagrama del funcionament del sistema	3	
Redacció del document PAC2	2	
Lliurament del document PAC2	1	
Total	35	

Pac 3		dies
Correccions de la fase anterior	7	
Implementació del control d'energia i recursos	7	
Proves de sistema	4	
Correcció d'errors	3	
Implementació de la unió dels elements del sistema	4	
Redacció del document PAC3	2	
Lliurament del document PAC3	1	
Total	28	
Pac 4		
Redacció de la memòria	9	
Correcció de la memòria	5	
Lliurament de la Memòria	1	
Total	15	
Pac 5 a		
Redacció de diapositives	2	
Redacció de guio	2	
Gravació de vídeo	3	
Publicació vídeo	1	
Total	8	
Pac 5 b		
Lectura de preguntes	5	
Estudi i presentació de respostes	7	
Total	12	

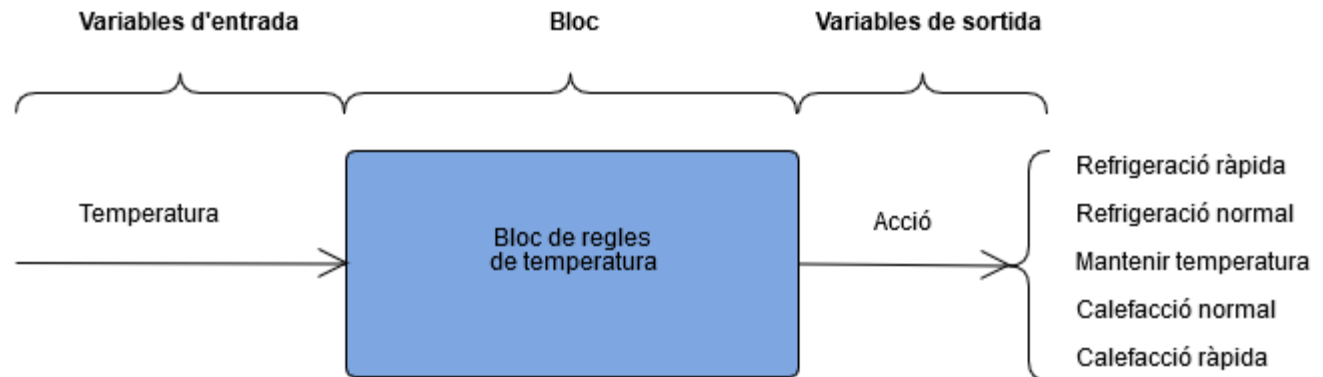
Investigació de l'entorn

- Característiques de l'entorn: Mart.
- Variables d'entorn en comú: temperatura, humitat.
- Variables d'entorn noves: Atmosfera, pressió.
- Recursos enèrgics i d'aigua

Blocs i variables del sistema

Bloc de regles senzills:

- Bloc de regles de temperatura, Bloc de regles d'Humitat, Bloc de regles del nivell d'aigua, Sub-bloc d'oxigen
- Una sola variable difusa amb funcions de pertinença. (Temperatura, Humitat, nivell d'aigua i oxigen)
- Variable de sortida: Acció (valors d'accions diferents per cada bloc)

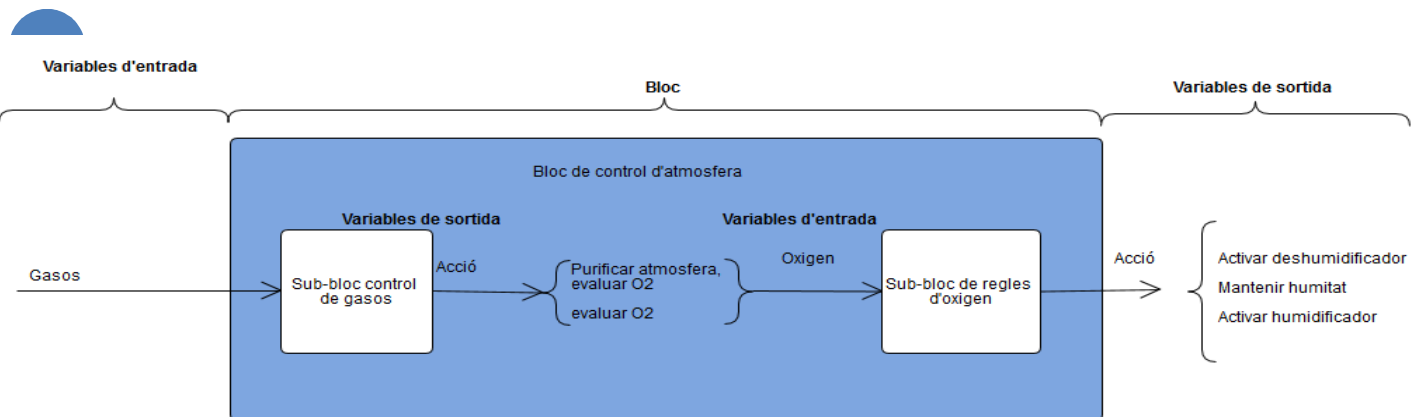


Blocs i variables del sistema

Bloc de control d'atmosfera

Sub-blocs:

- Sub-bloc control de gasos
- Sub-bloc de regles d'oxigen



Blocs i variables del sistema

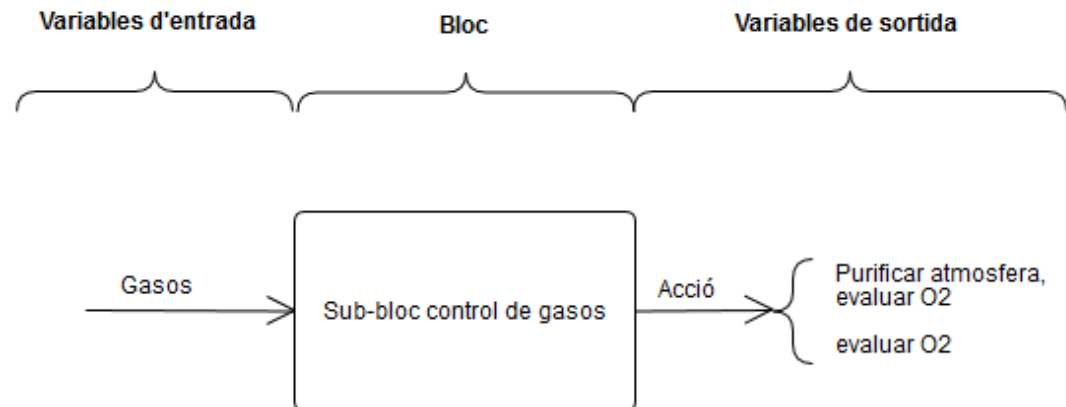
Sub-bloc de control de gasos

Variables d'entrada:

- Gasos. Variable booleana.

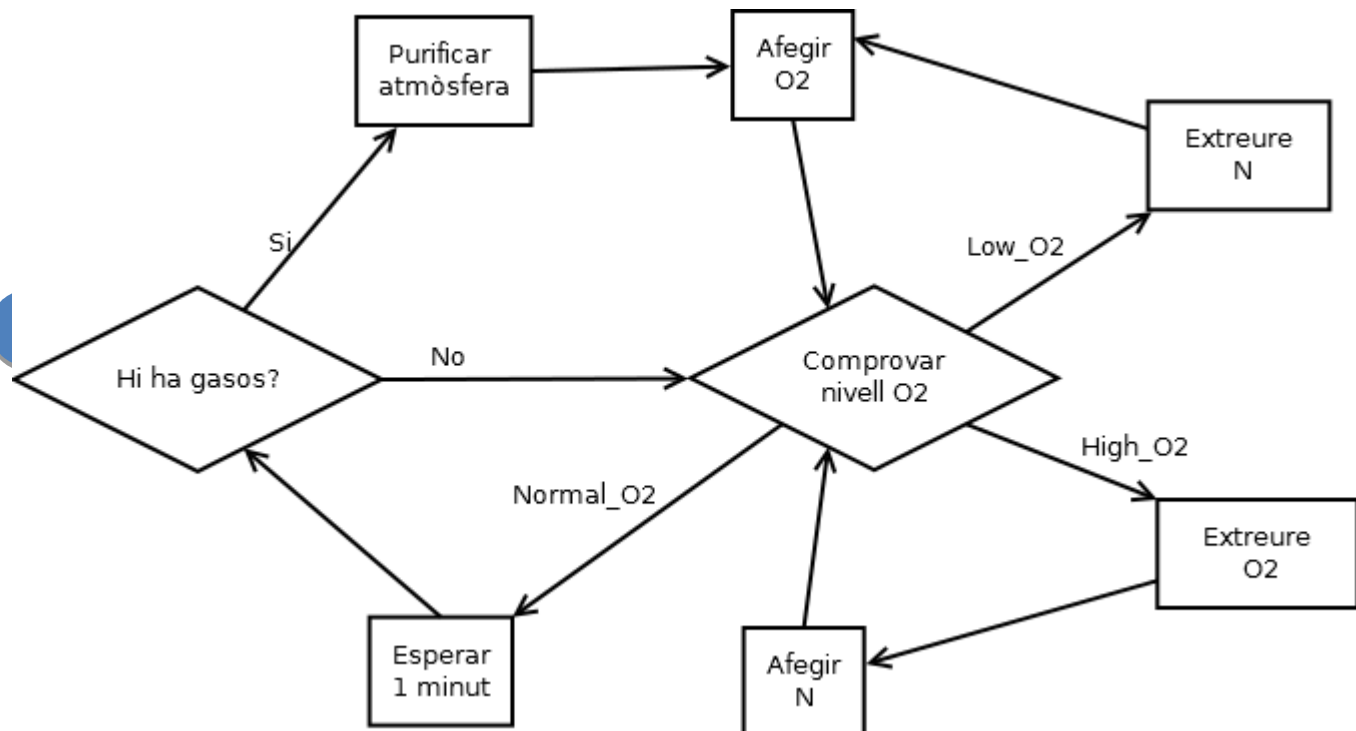
Variable de sortida:

- Acció



Blocs i variables del sistema

Diagrama de flux.



Blocs i variables del sistema

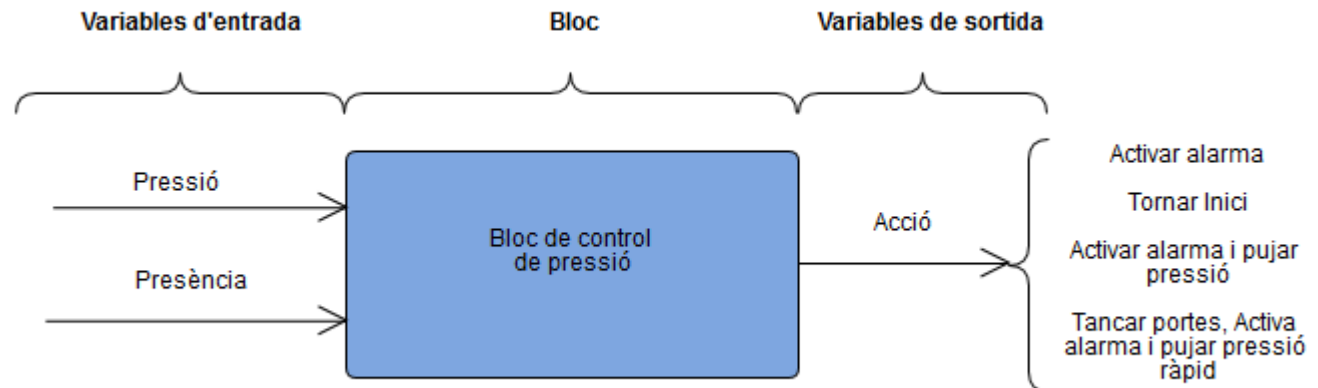
Bloc de control de pressió

Variables d'entrada:

- Pressió. Variable difusa amb funcions de pertinença.
- Presència. Variable booleana

Variable de sortida:

- Acció



Blocs i variables del sistema

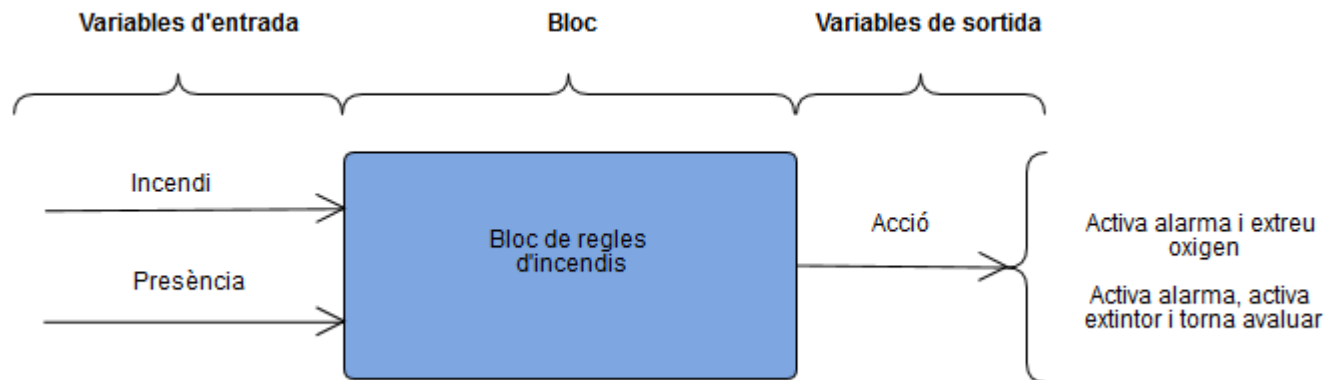
Bloc de regles d'incendis

Variables d'entrada:

- Incendi. Variable booleana
- Presència. Variable booleana

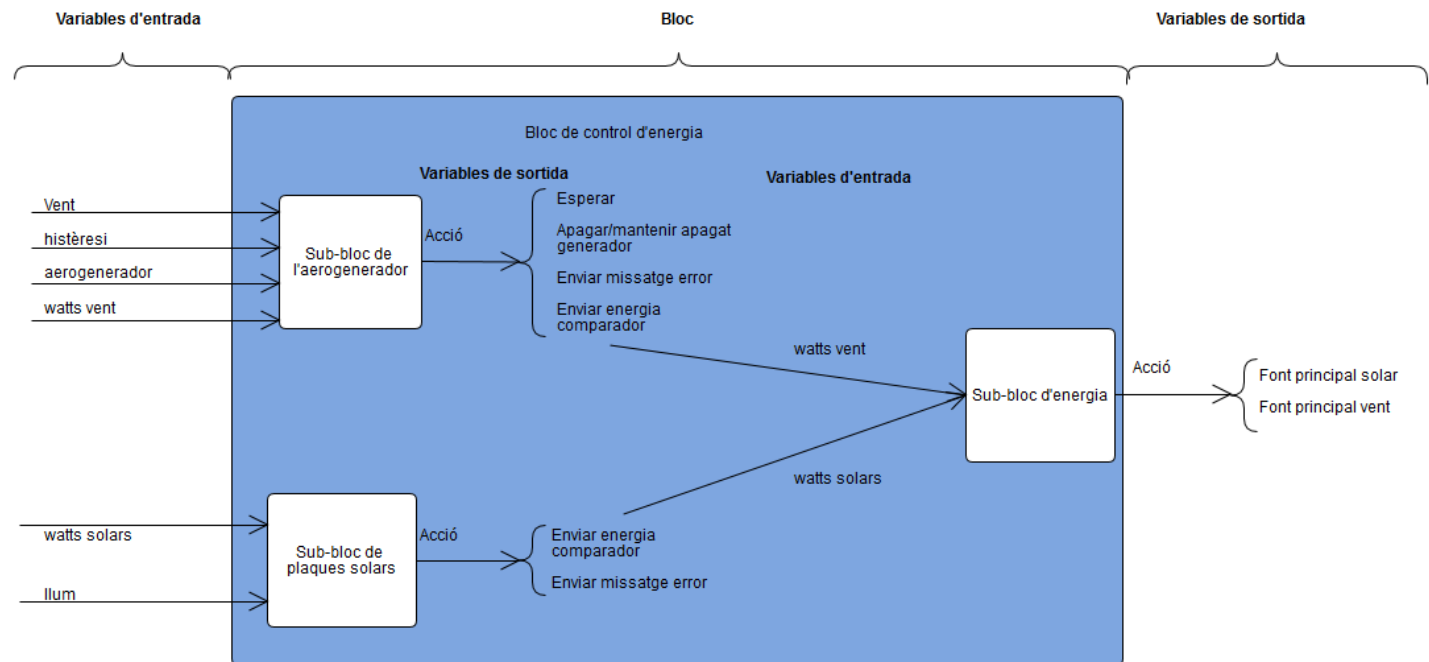
Variable de sortida:

- Acció



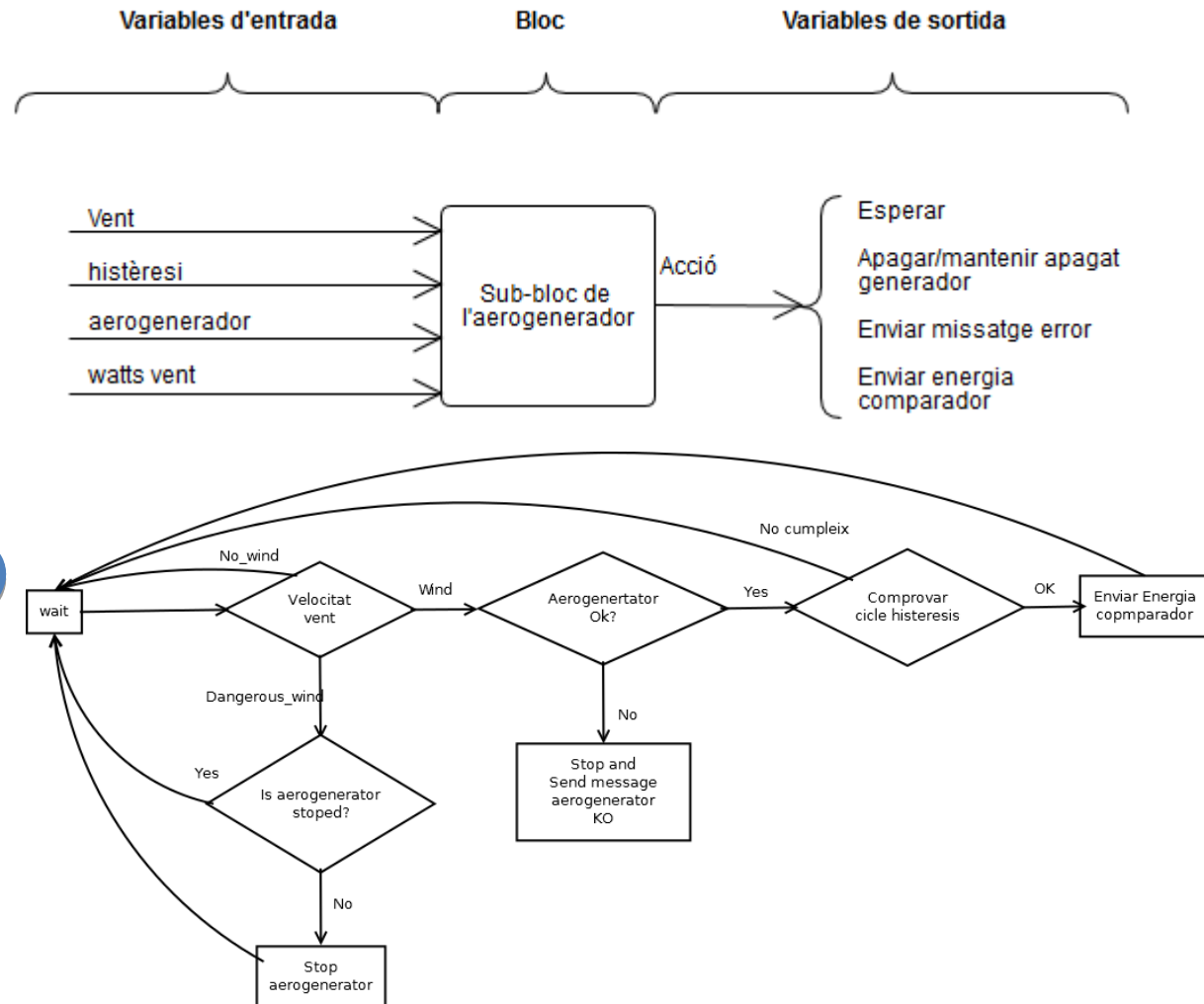
Blocs i variables del sistema

Bloc de control d'energia



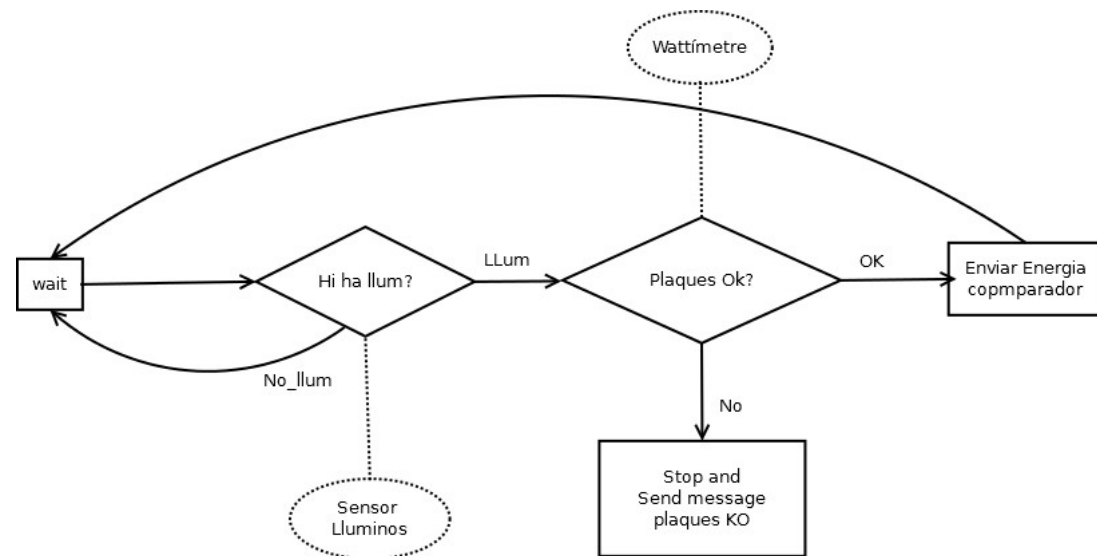
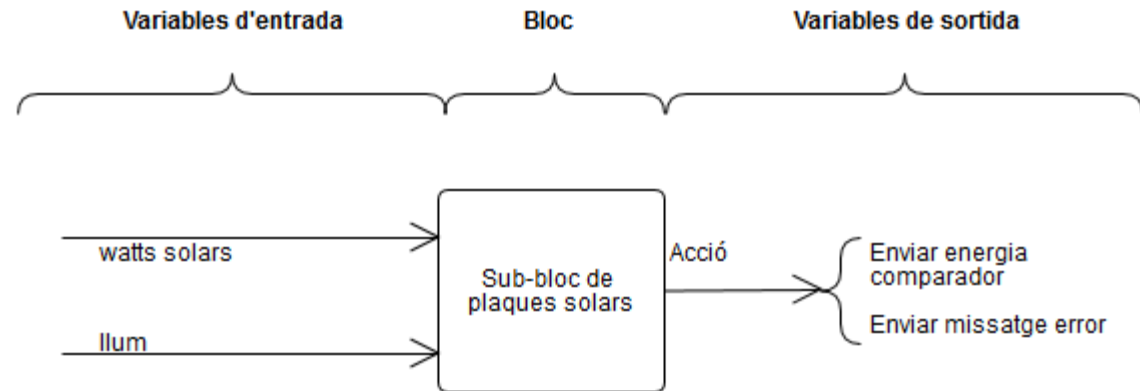
Blocs i variables del sistema

Sub-bloc de l'aerogenerador



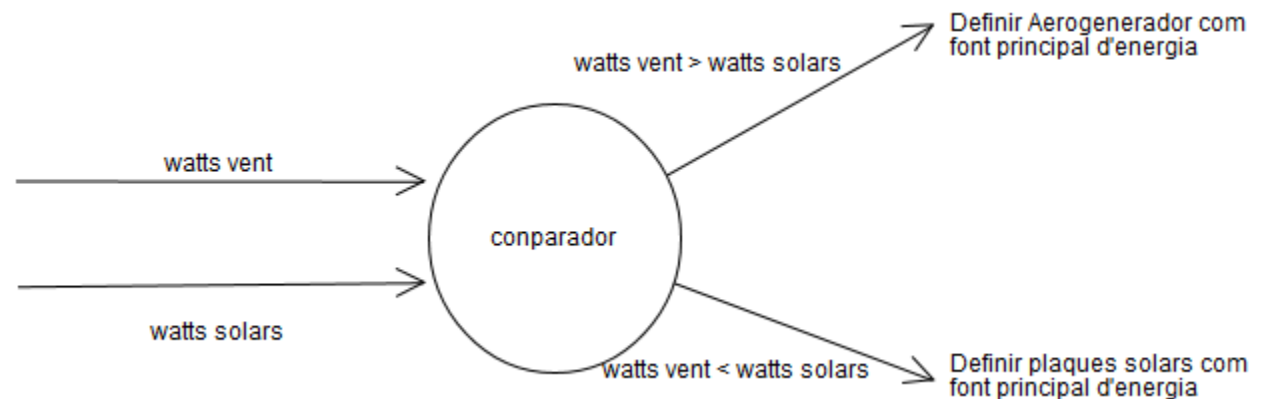
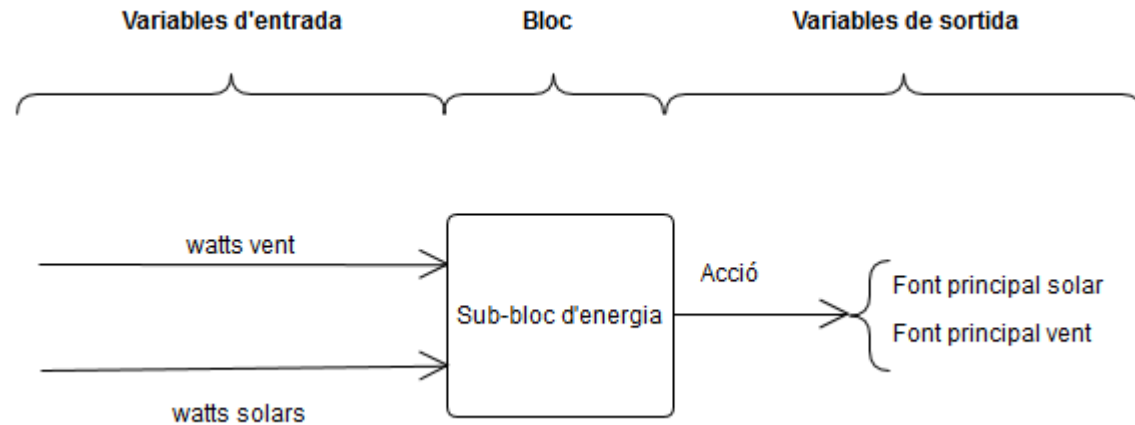
Blocs i variables del sistema

Sub-bloc de plaques solars



Blocs i variables del sistema

Sub-bloc d'energia



Eines d'implementació

- Eclipse Mars
- Java 7
- JFuzzyLogic

Resultats

- Programa obtingut:
 - Simulació Manual
 - Simulació Automàtica
 - Simulació de Tempesta

Conclusions

- Objectius definits: implementació d'un programa de simulació
- Objectius assolits: implementat un programa amb diferents tipus de simulacions.
- Possibilitat d'ampliació del treball: possibilitat d'afegir blocs i variables

Gràcies per la vostra atenció

