SeSAm. Tutorial exemple Ratolí

El tutorial s'ha extret de

http://130.243.124.21/mediawiki/index.php/TutorialIndex

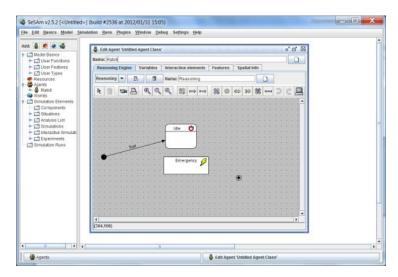
Volem simular el moviment d'un agent ratolí. Per simplificar-ho, el nostre ratolí es mou per l'entorn de manera que la velocitat del ratolí depèn del seu cansament. Quan el ratolí està cansat s'adorm i es recupera (disminueix el seu cansament) per tornar a moure's. El ratolí també té una propietat que és la seva edat.

A continuació veurem els diferents passos per a crear un entorn amb SeSam amb diversos agents ratolins.

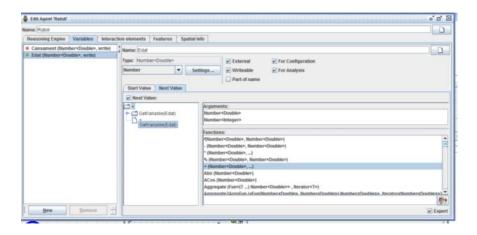
1. Obrir el SeSAm i crear un nou model buit. New model



 Crear un nou agent: "Ratolí". Al clicar a dins l'agent s'obre la finestra per definir-ne les seves propietats, ens centrarem en les variables i el motor de raonament (reasoning engine).



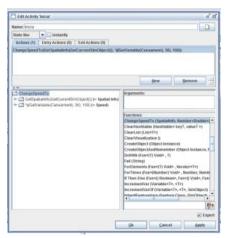
- Variables. Crear les noves variables.
 - Cansament. Propietats Writeable (es pot escriure) amb el valor inicial (ex. 36) i externa.
 - Edat. Writable i externa amb valor inicial 0. A la pestanya next value cal especificar com varia el següent valor. Aquí i en els següents passos s'utilitzarà l'editor de funcions que permet especificar funcions de manera visual (però un mica feixuga).
 L'objectiu és sumar 1 a l'edat en cada iteració, per tant clicarem a la funció +, amb el primer operador la variable edat (GetVariable(Edat)) i l'altre operador 1.



- 3. Crear Activitat. El ratolí podrà fer les següents activitats
 - Inicia. Inicialitzar la velocitat inicial depenent del seu cansament.
 - Mou. Moviment del ratolí (es cansa).
 - Dorm. Dormir (descansa)

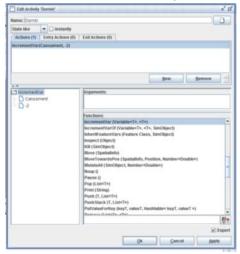
Les activitats s'especifiquen en l'apartat Reasoning Engine (motor de raonament). Bàsicament cada activitat es representa amb una caixa i conté una o més accions. Hi han dues accions "especials", la inicial (punt negre) i final (cercle amb un punt petit). L'agent s'inicia a partir de l'activitat inicial i depenent d'unes regles (fletxes) passarà a diferents activitats.

Activitat Inicia. Editem l'activitat per defecte (idle). Especifiquem nova acció (apareix noop). Fem clic a expert mode i triem la funció ChangeSpeed. Hi definim l'objecte actual (GetSpacialInfo) i hi especificarem la velocitat amb la següent funció depenent del cansament, Cansament /36 * 100 amb la definició de funcions, tal i com mostra la figura: (ChangeSpeedTo(GetSpatialInfo (GetCurrentSimObject()), *(/(GetVariable(cansament), 36), 100))

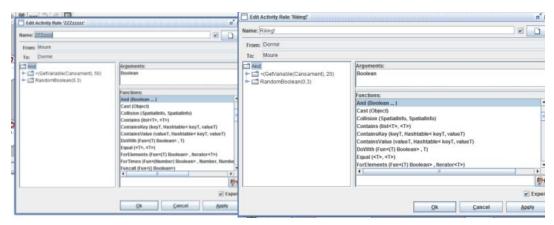


 Activitat Moure. Mou el ratolí un angle i direcció determinat, i augmenta el cansament del ratolí. Creem una nova activitat (caixa rodona) on hi afegim 3 accions:

- Canviar l'angle del moviment: ChangeDirectionBy(GetSpatialInfo(GetCurrentSimObject()), If Then Else(RandomBoolean(0.5), /(GetVariable(cansament), 9), -Unary(/(GetVariable(cansament), 9))))
- Moure: Move(GetSpatialInfo(GetCurrentSimObject()))
- Canviar la variable cansament: SetVariable(cansament, + (GetVariable (cansament), 1))
- Activitat Dormir. Quan el ratolí dorm redueix el seu cansament. En aquest cas creem una acció que modificarà la variable cansament.



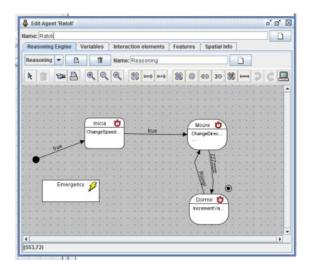
- **4. Crear Regles.** Condicions perquè el ratolí passi d'una activitat a l'altra. Es creen amb les fletxes.
 - o De Inicia a Moure es compleix sempre (per tant serà sempre a true).
 - o De Moure a Dormir (ZZZZzzzz), quan estigui cansat (cansament >50).
 - o De Dormir a Moure (Riiing!), quan ja no estigui cansat (cansament <20).



Regla ZZZZzzz

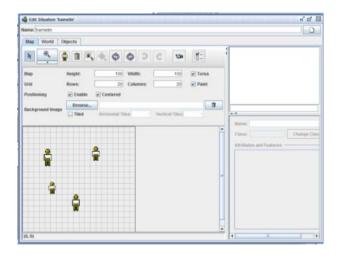
Regla Riiing!

Al final de tots aquests passos haurem construït el nostre agent ratolí, la finestra de definició de l'agent quedaria de manera similar a:



Finalment, abans de simular, només queda definir el "món" on es mouran els agents i la seva situació.

- A Worlds, creem el món "MonRatolí" amb les opcions per defecte.
- A Simulation Elements Situation, creeu el mapa o espai on es mouran els ratolins i la situació inicial i número de ratolins que hi hauran. Assegureu-vos de clicar l'opció *Torus* a map option (si es mou fora del límit del mapa surt per la banda oposada). Podeu veure un exemple de Situació,



Ja podeu Simular (New Simulation) i fent run observar el correcte funcionament dels diferents agents (podeu controlar la velocitat de simulació així com el que fa cada agent (acció i valors de les variables).