

Instruccions de l'activitat de les Termites

Primera part (amb material físic) : Programar termites

Objectiu: Treballar com a grup per a programar dues termites per a construir una pila de palets de fusta. Hi ha moltes respostes correctes. Feu servir la menor quantitat de comandes possible.

Regles:

1. Cadascun dels dos blocs de color representa una termita. La marca que té (si no la té, li heu de fer) representa el “nas” de la termita i apunta cap a la direcció a la que està orientada. Col·loca els blocs termita a qualsevol de les caselles del tauler.
2. La resta de blocs (n'ha d'haver 10) representen els palets de fusta . Separeu aquests blocs i distribuir-los aleatòriament pel taulell, ficant un sol bloc per casella.
3. Cada termita pot carregar un únic palet de fusta a la vegada.
4. Cada termita segueix el mateix conjunt d'instruccions. No ha d'haver moltes instruccions (entre 3 i 5).
5. El conjunt d'instruccions es repeteix contínuament (com en un cicle).
6. Els palets de fusta es distribueixen de forma aleatòria en el terreny (el taulell, que és com una graella de posicions)
7. Les termites poden girar a l'esquerra o a la dreta, 90, 180, o 270 graus.
8. Si una termita arriba a un dels costats del taulell, gira 180° i acaba d'executar la instrucció.
9. Es poden combinar algunes de les comandes per a fer una comanda condicional : **Si llavors**

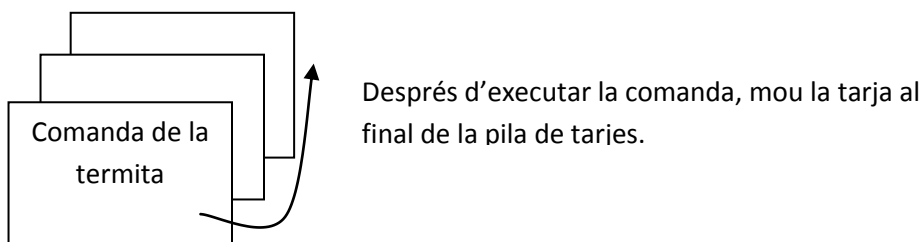
Si condició llavors acció

- a. Exemple 1: **Si** (tens palet?) **llavors** avança 4
traducció: **If** (have chip?) **then** forward 4.
- b. Exemple 2: **Si** no(tens palet?) **llavors** dreta 90.
traducció: **If not**(have chip?) **then** right 90.

Pistes:

1. Com podeu fer que la vostra termita agafi un palet?
2. Si la vostra termita ha agafat un palet, a on hauria de deixar-lo? Com pots fer servir una comanda condicional (Si.. llavors) que faci això?
3. Com pots programar la teva termita per tal de moure-la a molts llocs del taulell de forma que tingui més possibilitats de que trobi un palet?

Model d'execució:

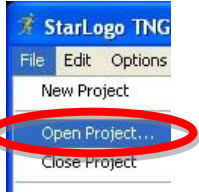


Segona part (amb ordinador) : Programar termites fent servir el StarLogo TNG:

1. Obrir StarLogo TNG



2. Obrir el menú: File → Open project → termites.sltng (el trobareu a z:\alumnes\StarLogo\)



3. Anar al menú File → Save project as → feu servir un nom de fitxer que contingui “termites” seguit de les vostres inicials (exemple termitesMLS.sltng) → fer-ho dins la unitat D: de l'ordinador.
4. Trobar el bloc anomenat “forever” dins la zona de la finestra on es poden incloure les comandes (canvas)



5. Navegar fins a la paleta de “Subsets” i troba la carpeta “Termites” .



6. Fer servir el full de comandes per a fer la correspondència de les comandes que heu escrit a les targetes amb els blocs del StarLogo. Arrastrar els blocs apropiats a la zona de la finestra on es poden incloure les comandes (canvas). Cal portar els blocs a l'ancoratge “Termites” del bloc “forever” seguint el mateix ordre en que apareixen a la pila de targetes.

Termite Commands

Command	Description	Blocks
Forward ()	Move forward by the number of steps given.	
Forward (roll dice)	Move forward a number of steps depending on what number is rolled on the dice.	

7. A la finestra Spaceland, anar a la secció (pestanya) “Runtime” i fer clic en “Setup” i “Forever” per tal d'iniciar el programa.



8. Fer observacions: Les termites estan fent piles de palets? Arribarà en algun moment a fer-se una única pila?
9. Desafiaments:
 - a. Podríeu treure alguna comanda i que el programa encara funcionés? Quina comanda no és completament necessària?
 - b. Quina és la comanda més important?
 - c. Quin és el mínim nombre de comandes que us calen?
 - d. Podríeu programar les termites per tal d'apilar els palets en un ordre diferent?