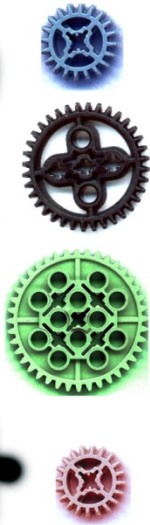


**BO
GA
TE
CH**



Projecte Pilot del Taller de Robòtica Lego Bogatell-Icària



Josep Maria Fargas • fargas@dtec.es
www.bogatech.org

only rarely does some exceptional event lead people to reorganize their intellectual self-image in such a way as to open up new perspectives on what is learnable

“debugging” is the essence of intellectual activity

Seymour Papert

pots descobrir més d'una persona en una hora de joc que en un any de conversa

Plató

learning by doing

Roger Schank

*he who has a **why** to (live) learn can bear with almost any **how***

Neil Postman parafrasejant a Nietzsche

there is a learning revolution taking place right before our eyes –and largely outside of school classrooms

Hyperlearning Technology (HL) can enable anyone to learn anything, anywhere, anytime, with grade-A results

Lewis Perelman

Índex

- La història
- Els objectius
- Qualitat dels tallers
- Extensió als centres
- Demostració d'un exercici de robòtica col·laborativa



La història

- Disseny de la proposta del taller al desembre de 2006 i aprovació del CEIP Bogatell i l'AMPA
- Primer taller intensiu al juny-juliol de 2007
- Participació a la FLL 2007 al setembre de 2007
 - Obtenció de premis a nivell regional i estatal
 - La **visibilitat** permet obtenir patrocinis i ajuts
 - Participació al OAC de Tokio en representació d'Espanya

Els objectius

- Tenen moltes característiques que els fan extremadament atractius des de molts punts de vista
- Són una molt bona forma de començar a **formar tecnòlegs** des d'edats molt joves, despertant en els infants la passió per la ciència, la tecnologia, les matemàtiques, la física, la informàtica i moltes altres matèries que es poden relacionar de forma transversal



Qualitat dels tallers - 1

- Presenten la tecnologia als nens i nenes d'una forma lúdica, on ***l'aprenentatge es realitza a través del joc***, però de forma dirigida
- Aquest fet aprofita la motivació personal per dur a terme un aprenentatge molt més eficaç i d'alt nivell
- Els infants aprenen dels seus propis errors, aprenen a treballar en equip i, el que és molt important, comparteixen els seus propis coneixements, posant en pràctica els valors del que s'anomena “***gracious professionalism***”



Qualitat dels tallers - 2

- La temàtica anual de la competició, enguany el “canvi climàtic” i l’any passat les “energies alternatives”, és una molt bona oportunitat per realitzar un projecte científic on totes les àrees curriculars participen de formes i amb intensitats diferents
- Aquesta **qualitat transversal** del projecte permet donar coherència i integrar els programes dels centres i alhora permet relacionar molts conceptes aparentment inconnexes

Qualitat dels tallers - 3

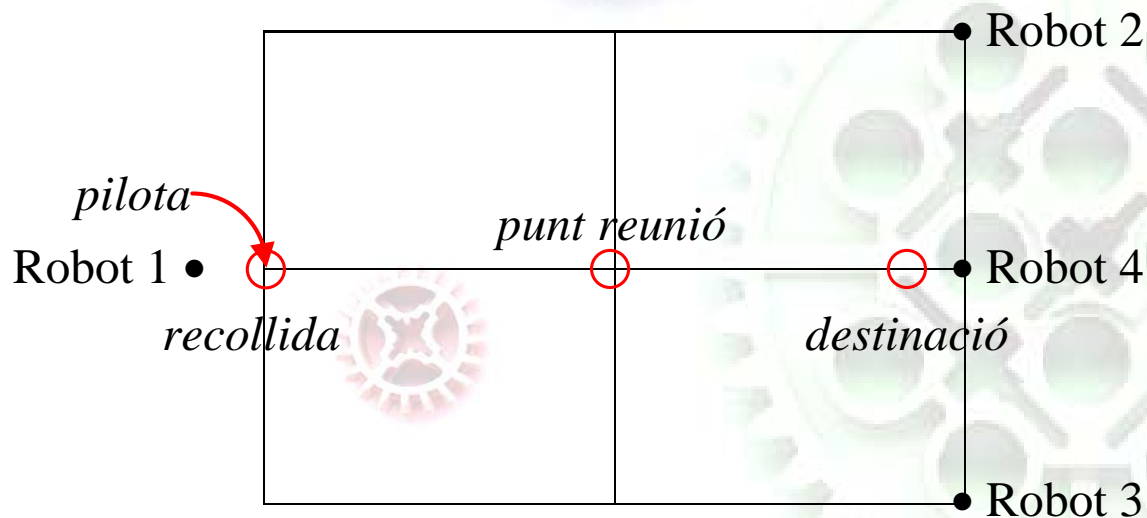
- La **col·laboració entre els centres d'ensenyament primari i secundari i de les AMPAs**, implicant professors i pares, permet donar una magnitud més gran al projecte i assegura la continuïtat del programa d'ensenyament i dels interessos educatius
- Aquest curs, es realitzen diferents activitats
 - Activitat extraescolar al CEIP Bogatell i optativa curricular quadrimestral de 1er de ESO al IES Icària, per tal d'estendre l'experiència a un nombre d'alumnes molt superior
 - Presentació de BOGATECH a la FLL 2008
 - Al mateix temps, diferents àrees curriculars del CEIP Bogatell utilitzen la temàtica del canvi climàtic i els recursos de l'A21E per completar el projecte

Extensió als centres

- Experiència molt eficaç tant des del punt de vista educatiu, com relacionant diferents disciplines de diferents àmbits i aconseguint una gran motivació dels participants per acomplir un repte
- Els èxits obtinguts pel CEIP Bogatell durant el curs 2007-2008 són molt encoratjadors
- Esforços de divulgació de la nostra experiència a altres centres
 - III Jornades de Robots Didàctics a Olot
 - Primer Fòrum Ludens sobre el joc com a forma innovadora d'educar
 - Presentació d'una comunicació al Primer Fòrum d'Innovació Educativa
 - Hem confeccionat un curs per professors de Primària i d'ESO sobre la tecnologia de robòtica Lego, per facilitar la posta en marxa de cursos de diferents nivells

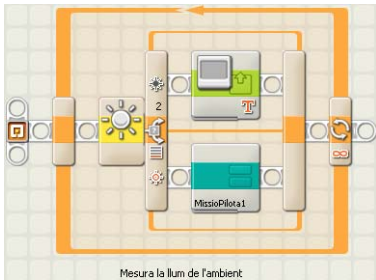
Projecte de col·laboració entre 4 robots NXT

- Un robot agafa una pilota i segons el seu color crida dos altres robots per què la vinguin a buscar i la passin a un quart robot que la porta a la destinació



Projecte de col·laboració entre 4 robots NXT

Programa del robot 1, que actua de pont de connexió Bluetooth entre els 4 robots



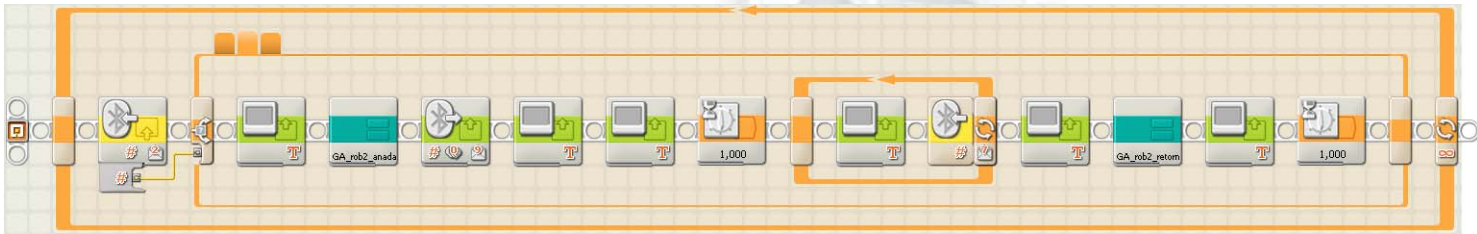
Programa principal que fa actuar el robot si hi ha una pilota



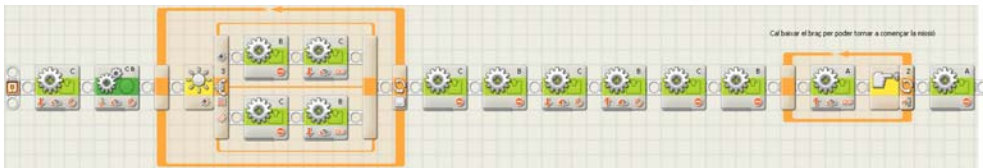
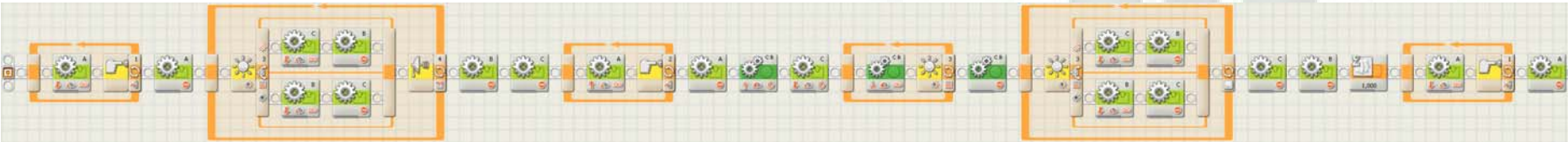
Detall del bloc (o subprograma) que realitza la missió

Projecte de col·laboració entre 4 robots NXT

Programa del robot 2, similar al del robot 3



Programa principal amb els blocs d'anada i tornada i els de connexió Bluetooth



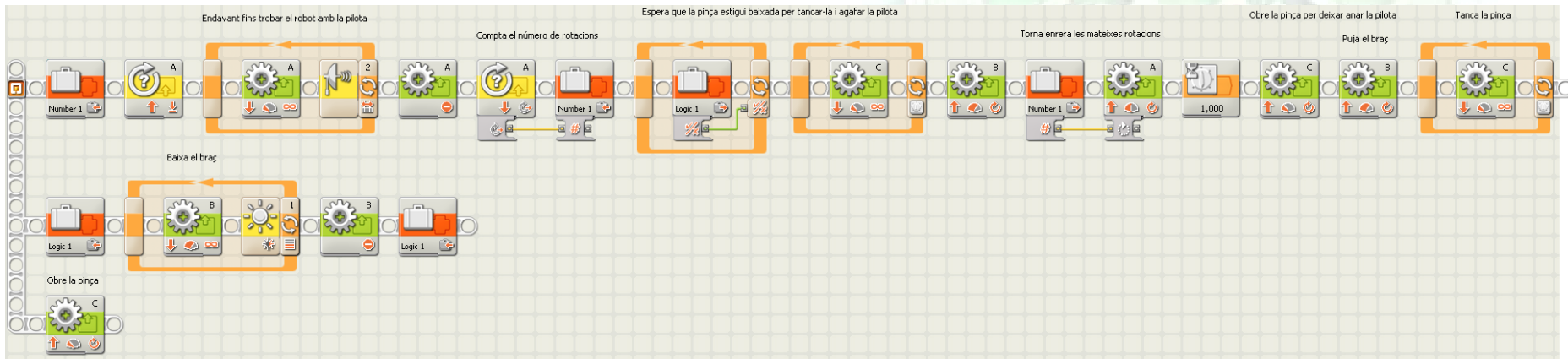
Detall dels blocs (o subprogrames) d'anada i tornada

Projecte de col·laboració entre 4 robots NXT

Programa del robot 4, que realitza 3 tasques a l'hora



Programa principal amb el bloc de connexió Bluetooth



Detall del bloc (o subprograma) que realitza la missió