

Il logo della Rete per la RoboCup jr Italia



La sfida dei robot calciatori rappresenta bene un approccio all'intelligenza che privilegia il suo essere contestualizzata e tutt'uno con la fisicità del corpo in cui si esprime. Un'intelligenza più adattiva ed evolutiva che razionante, più sociale e collettiva che individuale.

Le scatole da costruzione robotiche permettono anche ai bambini di creare, assemblare e programmare i propri robot e agli insegnanti di sviluppare una proposta educativa che amplia le attività di laboratorio sperimentale non limitandole a sensori direttamente collegati a un PC. Inoltre, questi kit di costruzione permettono di approcciare competenze e saperi che ragionevolmente prevediamo essere importanti domani, quando le ragazze e i ragazzi a cui ci rivolgiamo oggi saranno cresciuti.

Anche se LEGO MINDSTORM è la scatola da costruzione robotica più nota e diffusa, non è la sola e RoboCup jr non discrimina i partecipanti sull'uso dei componenti hardware. Molte sono le iniziative di Robotica educativa e di gare nella scuola italiana, anche se finora queste hanno avuto un carattere locale e manca un coordinamento nazionale.

Sono forse maturi i tempi per coinvolgere dirigenti e insegnanti in una iniziativa di ampio respiro territoriale e temporale come può essere una manifestazione nazionale che, con scadenza annuale, chiami a confronto i nostri studenti. Anche se RoboCup jr prevede due livelli – squadre con studenti fino a 14 anni d'età e squadre con età dai 14 ai 19 – data la complessità di un progetto trasversale riteniamo utile partire limitando l'iniziativa al secondo livello e

quindi a scuole superiori: l'iniziativa qui proposta.

Una manifestazione, quindi, che vuole essere non solo momento di leale competizione, ma più di tutto incontro per socializzare e sviluppare nuove ispira-

zioni per il lavoro che verrà, per esplorare nuove frontiere del sapere e – per i docenti – della potenzialità didattica della Robotica se ben impiegata per lo sviluppo delle competenze umane, scientifiche e tecniche dei nostri giovani studenti.

Una Rete di scuole per la RoboCup jr italiana di Giovanni Marcianò

L'Autonomia scolastica (Decreto del Presidente della Repubblica 8 marzo 1999, n. 275) ha mutato radicalmente l'assetto istituzionale della scuola italiana, rendendo sempre meno determinante l'azione esterna verso la scuola, ponendo invece le basi per una azione "dall'interno". Perché la proposizione "dall'interno" della scuola non subisca il limite dimensionale della singola Istituzione scolastica, l'art. 7 del sopra citato DPR consente alle Istituzioni scolastiche autonome di stipulare accordi e convenzioni per la realizzazione di attività di comune interesse.

Gli autori del Manifesto per una RoboCup jr italiana, da anni coinvolti in sperimentazioni e progetti centrati sull'impiego a scuola della Robotica, sulla base

delle proprie esperienze ritengono che solo una Rete nazionale di Istituzioni Scolastiche Autonome possa oggi in Italia, come in altre nazioni del mondo, dare vita a un'iniziativa come in premessa definita.

Quale modello di riferimento? Il panorama internazionale pone diverse iniziative simili a quella qui proposta (per esempio FIRST) a cui potersi ispirare. Non tanto per un futuro possibile raccordo, che comunque non è da escludersi, quanto per coerenza con il modello costruttivista a cui gli autori hanno sempre riferito l'impiego della Robotica a scuola. Meglio "cominciare da tre" che da zero. La sfida di creare robot capaci di giocare a pallone ci sembra un contesto che ben si adatta a evidenziare



La home page del Wiki formativo a disposizione delle squadre

alcuni aspetti e idee potenti della Robotica, che riteniamo caratterizzanti per la nostra proposta. Inoltre le gare di pallone e RoboCup sono potenzialmente un terreno su cui sviluppare un coinvolgimento di studenti e ricercatori universitari italiani come tutor e esperti.

Dopo otto anni di attività RoboCup jr è in una fase di riflessione e di discussione di una evoluzione della gara di pallone. In Australia, un anno fa, è nata una iniziativa – ben documentata sul Web – di riflessione critica rispetto alla manifestazione RoboCup jr a cui da anni le scuole di quella nazione partecipavano. Tale riflessione ha portato a una nuova versione “GenII – Second Generation” che già in parte sarà recepita nel regolamento di quest’anno.

La critica australiana alla tradizionale manifestazione nasce dalle seguenti considerazioni:

- La formula della RoboCup jr, nata nell’anno 2000, è ormai datata.
- Il panorama attuale di kit robotici permette nuove sfide, più motivanti e impegnative.
- La tendenza nelle ultime edizioni, per cui le squadre partecipanti hanno puntato sempre più sulla velocità, potenza e aggressività dei loro modelli, non è in sintonia con gli ideali ispiratori della RoboCup jr.
- Troppi modelli portati in gara dalle squadre nelle ultime edizioni erano frutto di evoluzioni o progettazioni al di là della potenzialità di una scuola, per cui era evidente che gli studenti non erano stati autori della realizzazione, ma solo utilizzatori.

I punti qualificanti intesi a risolvere le criticità sopra sintetizzate tramite la nuova proposta GenII – Second Generation della RoboCup jr sono i seguenti:

- La RoboCup jr deve puntare a essere accessibile al maggior numero di scuole e studenti, dei diversi ordini e indirizzi.
- Le sfide non devono essere troppo complesse, permettendo anche alle squadre alle prime esperienze di poter gareggiare con soddisfazione.
- Il ruolo dell’hardware robotico dovrebbe avere meno peso nei risultati delle competizioni rispetto alle scelte tattiche, ovvero alle abilità di programmazione del robot da parte degli studenti.

- Le dotazioni necessarie per partecipare devono essere economiche, di facile costruzione e programmazione.
- Il regolamento deve impedire ogni vantaggio di potenza, velocità o peso dei modelli portati in gara.
- Deve anche cercare di ridurre il margine di casualità nell’esito delle sfide, massimizzando invece il valore della programmazione accurata dei robot, in contesti di gara complessi ma ben definiti.
- È bene comunque lasciare una opportunità per l’introduzione di sviluppi ed evoluzioni tecnologiche negli anni a venire.

E su questi elementi si fonda la proposta di bando per la Manifestazione italiana.

Tabella B

Il Bando 2009 è stato diffuso alle scuole italiane da:

- Ministero dell’Istruzione Università e Ricerca (Direzione generale Ordinamenti)
- Presidenza Consiglio dei Ministri – Dip. Innovazione e Tecnologie (progetto InnovaScuola)
- USR Piemonte
- Provincia autonoma di Bolzano (Sovrintendenza scolastica di lingua italiana)
- USP Torino
- ScuolaER – portale della Regione Emilia-Romagna
- Eurodesk Italia
- Vocescuola
- Genitori in Rete Campania
- Genitori in Rete Abruzzo
- Genitori in Rete Umbria
- Sophia.it
- ABCD Fiera di Genova
- Ragazzi & Stampa
- DIDAWeb Informa



Il logo della manifestazione Torino 2009, con "Robito", la mascotte scelta dall'IPIA "Galilei", Istituto fondatore della Rete cui è stata affidata l'organizzazione

Mapa delle squadre iscritte
(al 28 febbraio 2009)

Il bando della prima manifestazione nazionale per la RoboCup jr 2009

La RoboCup jr è un progetto con finalità educazionali che promuove eventi centrati sull'uso didattico della robotica a livello locale, nazionale e internazionale per studenti sino a 19 anni.

La "Rete di scuole per la RoboCup jr Italia" intende organizzare la Prima Manifestazione nazionale riferita alla RoboCup jr aperta a tutte le scuole superiori statali e parificate italiane.

La squadra prima classificata alla Manifestazione nazionale avrà il supporto della Rete di scuole per partecipare alla finale della RoboCup jr 2009 (Graz – Austria dal 1° al 5 luglio 2009).

Chi può partecipare

Tutte le scuole superiori statali e paritarie italiane possono far partecipare una o più squadre alla Manifestazione Nazionale 2008/2009 che si terrà nella terza settimana di maggio 2009.

Le prove

La Manifestazione Nazionale 2008/2009 si svolgerà con due prove:

- **Ricerca dispersi (Rescue):** i robot devono identificare le vittime disperse in uno scenario di catastrofe ricostruito in miniatura. La prova consiste nel seguire un percorso tracciato nello scenario su più livelli, evitando ostacoli e macerie, giungendo all'uscita dopo aver identificato il maggior numero di vittime. La complessità della prova sta nel riuscire a non perdere la traccia-guida e nell'evitare false identificazioni.
- **Calcio (Soccer):** squadre di due robot si affrontano in un minicampo di calcio impiegando una palla speciale, identificabile dai sensori a infrarossi dei robot. La complessità della prova sta nel coordinare i due robot della squadra, tra attacco e difesa, come pure nella gestione della posizione assoluta e relativa rispetto al campo di gioco, alla palla e agli avversari.

Come partecipare

Studenti o docenti interessati a partecipare a una, all'altra o a entrambe le prove della Manifestazione Nazionale 2008/2009 possono trovare ampia documentazione in lingua italiana sul sito dedicato al supporto delle squadre e scuole partecipanti: www.iis-lancia.it/rcj. Nella stessa area Web saranno a tempo debito resi disponibili gli

strumenti per l'iscrizione e partecipazione alla manifestazione. Dopo aver letto regolamenti e condizioni di partecipazione, se la sfida da affrontare appare interessante e affrontabile, allora si potrà presentare la propria iscrizione come segue:

- **PRIMO STEP** – Dal 7 al 31 gennaio 2009 (scadenza poi prorogata al 15 febbraio) compilando il form online a cura del docente che rappresenta la squadra.
- **SECONDO STEP** – Entro il 28 febbraio 2009 trasmettendo la domanda di iscrizione cartacea sottoscritta in originale dal Dirigente scolastico.

Tutte le squadre iscritte avranno l'aiuto di esperti tramite servizi Web dedicati, in grado di dare risposte pronte a dubbi e problemi sia sul piano tecnico (meccanico, elettronico, informatico) che sul piano strategico e tattico e della corretta interpretazione delle Regole di gara.

I Regolamenti definitivi – strettamente riferiti a quelli internazionali per la finale 2009 di Graz – saranno pubblicati appena possibile. Nel frattempo è possibile riferirsi ai Regolamenti 2007, disponibili sempre nell'area Web www.iis-lancia.it/rcj.

Ulteriori informazioni

Specifici incontri di informazione saranno organizzati presso le sedi degli Istituti della Rete di scuole che cura l'organizzazione della Manifestazione Nazionale 2008/2009:

- BORGOSIESIA (VC) (IIS V. Lancia)
- CATANIA (ITIS Cannizzaro)
- DOMODOSSOLA (VB) (IIS Marconi-Galletti)
- GENOVA (IPSIA Gaslini)
- MONCALIERI (TO) (ITIS Pininfarina)
- PADOVA (ITAS Scalcerle)
- SUSA (TO) (IIS Ferrari)
- TORINO (IPSIA Galilei)

Il calendario degli incontri sarà pubblicato tempestivamente sul sito Web sopra richiamato. Ogni Istituto pubblicherà a livello locale l'incontro convocato presso la propria sede.