

Prof. Enzo Marvaso

Rete Scuole "Porte aperte alla robotica"

In collaborazione con:

USR del Piemonte

IPSIA "G. Galilei" Torino

Percorsi didattici per gli studenti del II ciclo



Caserta, 20 ottobre 2010

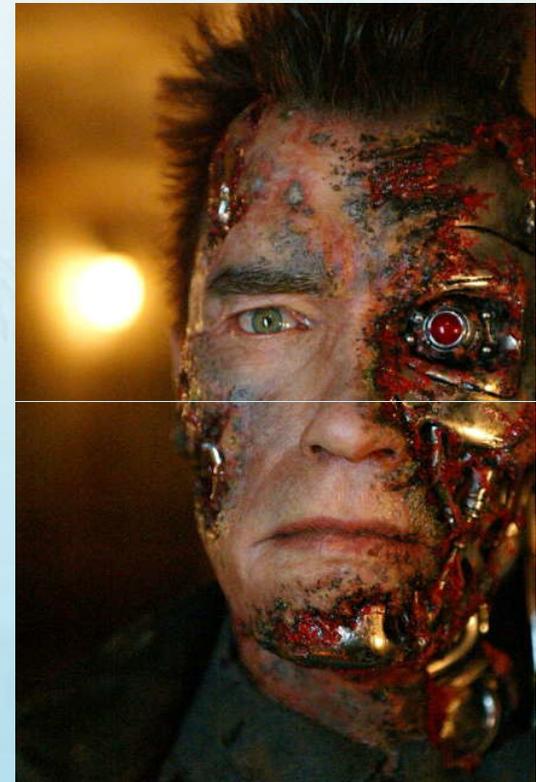
Mai fidarsi di un robot,
almeno secondo Holliwood.

Film, spettacoli televisivi,
libri hanno avuto un enorme
impatto negativo sul nostro
modo di vedere i robot e la
robotica.

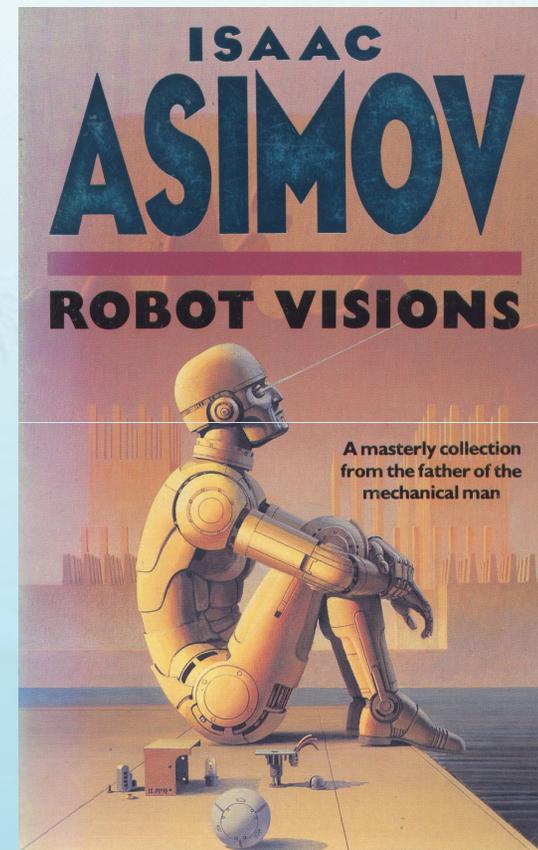


Tanta pessima filmografia ha rappresentato i robot come i “cattivi” di turno il cui unico scopo è quello di distruggere la civiltà

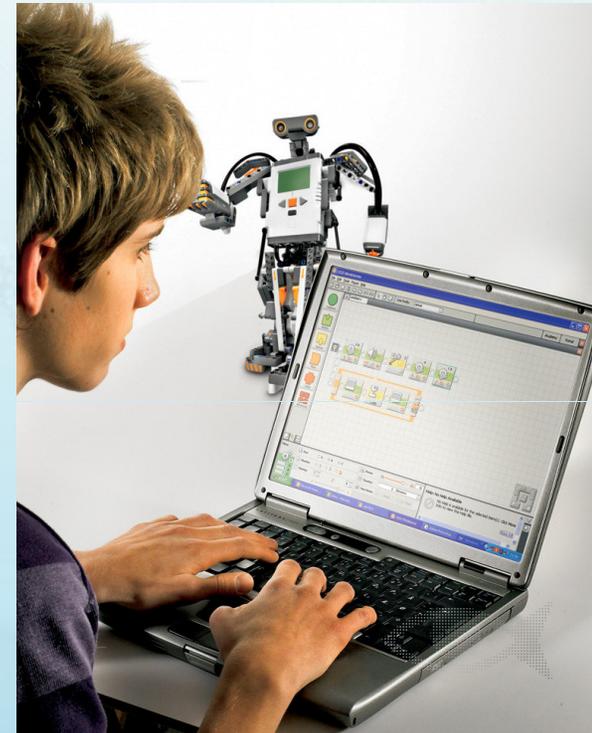
(vedi ad esempio la serie di Terminator).



Gli scrittori di fantascienza nella loro creatività da secoli prevedono un futuro che vede i robot sempre più protagonisti della quotidianità, mentre ricercatori e scienziati lavorano per trasformare la fantasia in realtà.

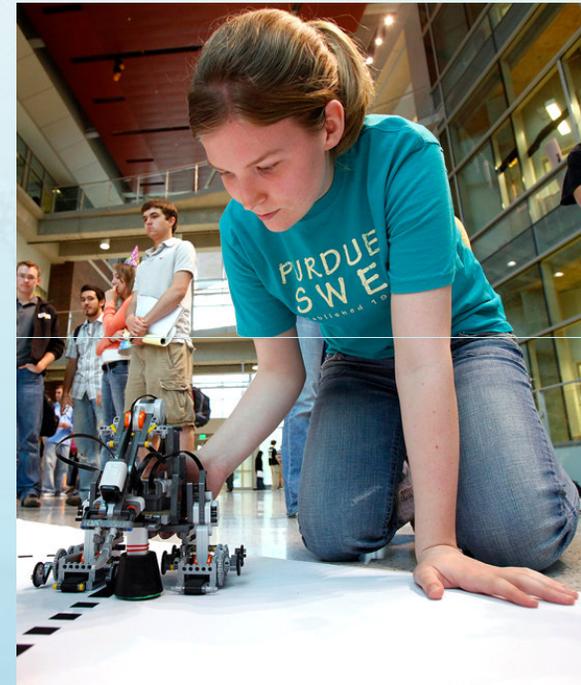


Ecco allora che dove c'è una volontà c'è un modo, un metodo, una didattica capace di trasformare il pensiero, l'idea, la conoscenza in capacità di “fare”.



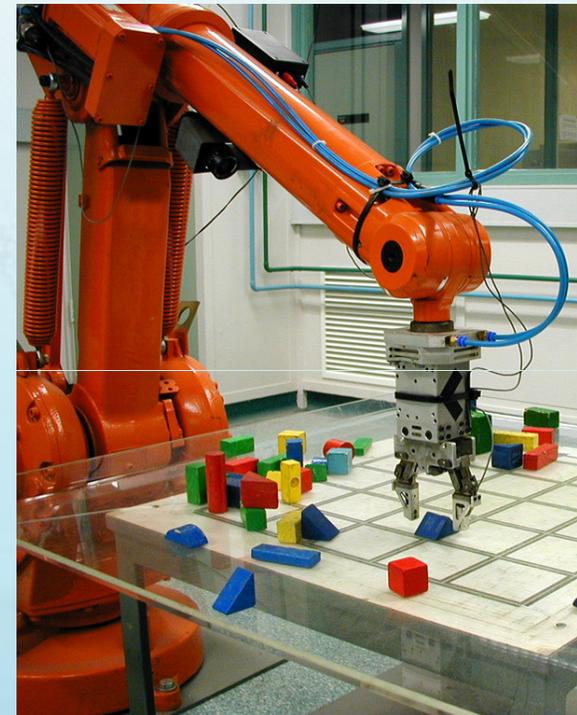
Da quando poi “Robot Wars” ha reso i robot un divertimento, il mondo della scuola ha cambiato atteggiamento, ha smesso di pensare che la robotica fosse solo “genialità” e sfruttando la valenza ludica ha iniziato a proporla come strumento e sussidio per dare formazione.

Pedagoghi, ricercatori ma soprattutto docenti hanno iniziato ad usare la robotica come strategia per migliorare e approfondire scienza e tecnologie comprendendo che i robot fornivano un eccellente veicolo capace di scatenare la fantasia degli studenti con conseguente aumento degli interessi in quasi tutte le età.



Questo perché i robot, più di ogni altra tecnologia, rappresentano il legame più stretto tra la scienza dell'oggi e la tecnologia che creerà il futuro.

Quasi tutte le discipline educative dalla matematica alla fisica, alle lingue, all'elettronica, alla meccanica, all'etica, all'arte, etc..fanno sinergia per produrre i robot moderni.



L'esperienza di questi anni all'interno della scuola piemontese ci ha convinti, ed ha convinto, del fatto che uno dei metodi più efficaci per smuovere un qualsiasi campo delle attività umane è la creazione di competizioni

Spesso, la creatività è l'abilità dei ragazzi, ma anche degli adulti, viene stimolata se messa in concorrenza con altri soggetti o posta innanzi a piccoli problemi.



Ma le competizioni hanno un'altra caratteristica: attirano pubblico e quindi, nei casi più fortunati, anche pubblicità.



Del resto la ricerca e sviluppo di motori non passa dalla Formula 1 , con tutti i Gran Premi e quindi sponsor?

Ecco, qualcosa del genere accade anche nella robotica.

Strano? Non proprio.

Da anni in realtà all'interno del mondo della scuola vengono organizzate competizioni tra robot, generalmente con lo scopo di promuovere la conoscenza e l'interesse verso la robotica.



Tra le competizioni basate sulla robotica autonoma la più nota è sicuramente la ROBOCUP e dalla prima edizione della Robocup Junior ITALIA - Torino 2009 - promossa dalla rete piemontese è partita la nostra sperimentazione.



Anche noi siamo intelligenti e quindi capaci di costruire questo ... ***benedetto robbottino...***

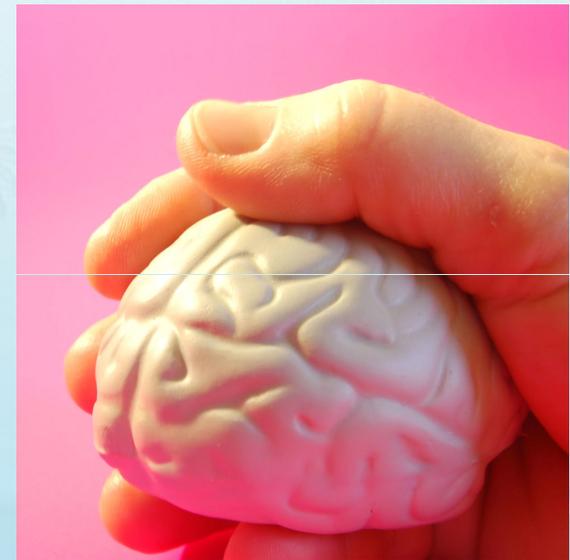
E' stato il grido di battaglia di Luca e Paolo, due dei nostri studenti che per primi si sono iscritti alla competizione.



Caserta, 20 ottobre 2010

Questa cosa ci ha fatto riflettere.

Esiste un accordo unanime nel ritenere l'intelligenza una proprietà peculiare e fondamentale appartenente agli esseri umani.



Ma non appena si cerca di identificare/comprendere un atto “intelligente” si apre un vero e proprio vaso di Pandora.

Esistono tantissime definizioni di intelligenza e altrettanti metodi per studiarla, descriverla, imitarla.

Tra questi un metodo di indagine piuttosto potente è rappresentato dalla costruzione di sistemi artificiali (macchine) che, in qualche modo, possono produrre un comportamento intelligente.

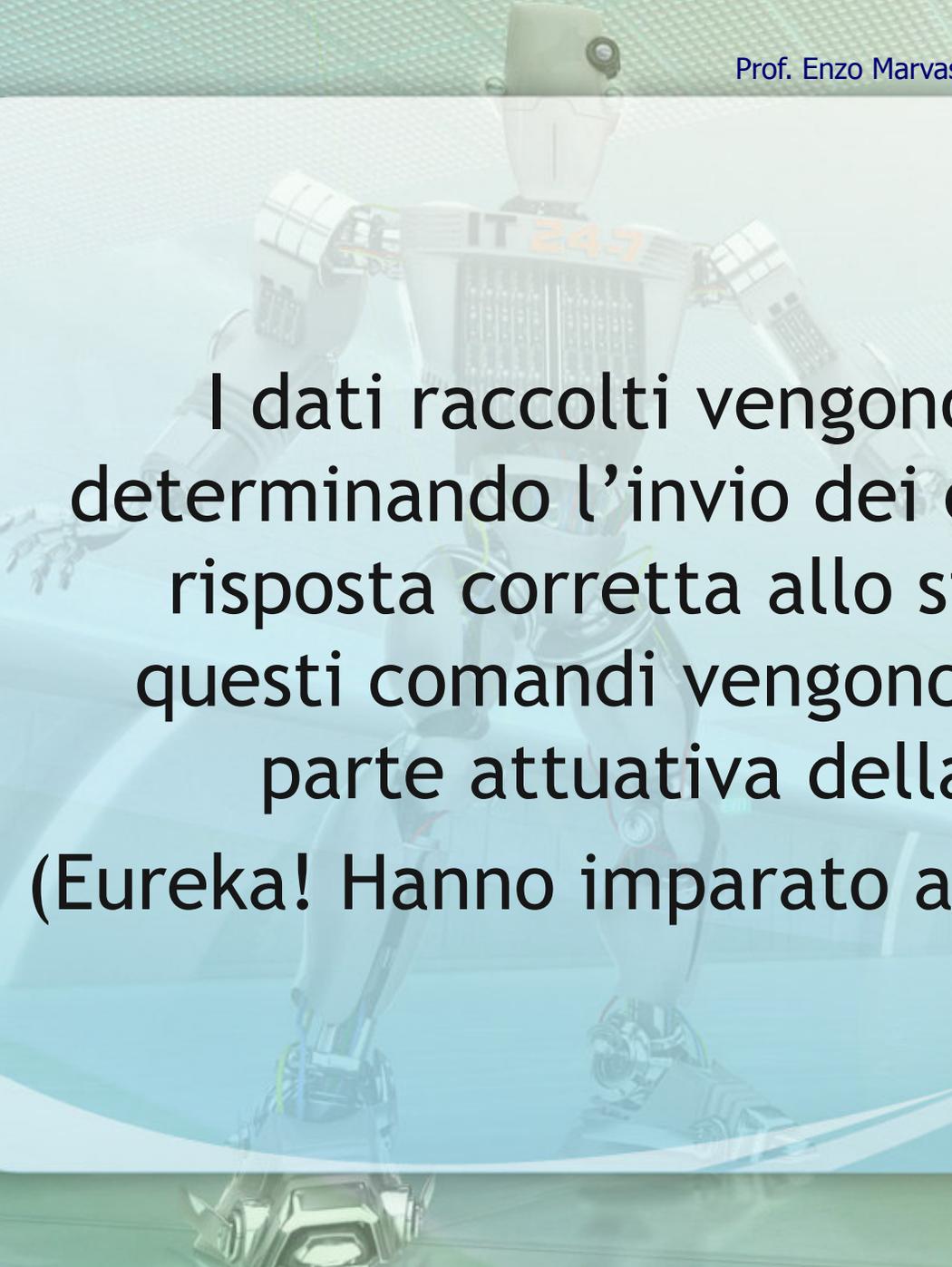
Il metodo (che noi abbiamo usato per fare robotica) è concettualmente semplice: la comprensione di un fenomeno passa per la sua imitazione, simulazione, emulazione in forma di macchina (software o hardware).
(Ri)costruire equivale a capire.



Il nostro amico e collega robot usato per fare didattica non è altro che una forma, un condensato di diverse tecnologie che se comprese e utilizzate permettono di far eseguire determinate funzioni.



Una delle definizioni di robotica insiste sul collegamento intelligente fra percezione e azione: i nostri studenti quindi comprendono (finalmente!!) che ci sono sensori che ricevano i parametri per la cui percezione sono stati programmati (stanno costruendo il calciatore).



I dati raccolti vengono elaborati determinando l'invio dei comandi ritenuti risposta corretta allo stimolo; infine questi comandi vengono eseguiti dalla parte attuativa della macchina (Eureka! Hanno imparato a programmare.)



GRAZIE

Proff. Enzo Marvaso

Caserta, 20 ottobre 2010