

Competenze informatiche per i docenti della scuola del primo ciclo

Primo incontro - 8 e 11 settembre 2017

BimboRobot

G. Barbara Demo

- Dipartimento di Informatica - Università di Torino
- Commissione **Informatica e scuola** del dipartimento

barbara@di.unito.it

B. Demo, Incontro 1 CattaneoDucaAO - 8 e 11 settembre 2017

1

Il gioco dei robot è la prima attività cui ci interessiamo, proposta nelle sue classi dall'insegnante Sandro Rabbone, presentata al Festival Educazione 2015. Nella figura lo "spazio" di gioco:



B. Demo, Incontro 1 CattaneoDucaAO - 8 e 11 settembre 2017

2

Lo "spazio" di gioco (da Rabbone-Festival Educaz. 2015)



B. Demo, Incontro 1 CattaneoDucaAO - 8 e 11 settembre 2017

3

Il gioco dei Robot

- Con l'utilizzo di cartelli uno per ogni comando iniziando con i seguenti :
 - Avanti di una mattonella
 - Indietro di una mattonella
 - Destra gira a destra sul posto di un quarto di giro
 - Sinistra gira a sinistra sul posto di un quarto di giro
- Sull'esempio di [Cody&Roby](#)

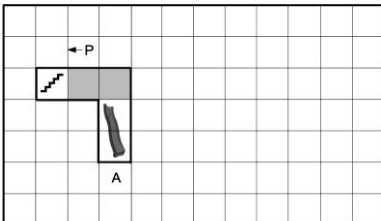


B. Demo, Incontro 1 CattaneoDucaAO - 8 e 11 settembre 2017

4

Il gioco dei Robot - insegnante Sandro Rabbone*

Squadra..... Codice alunno.....



- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....
- 7.....
- 8.....
- 9.....
- 10.....
- 11.....
- 12.....
- 13.....
- 14.....
- 15.....
- 16.....
- 17.....
- 18.....
- 19.....
- 20.....
- 21.....
- 22.....
- 23.....

Il robot, partendo dalla casella P, deve arrivare all'arrivo (A)... con il minor numero possibile di comandi

Scrivate nella colonna a fianco il programma per il robot utilizzando una linea per ogni comando

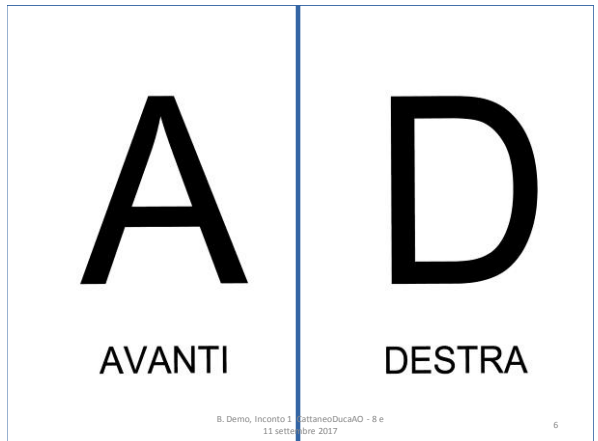
Comandi possibili:

Avanti - Destra - Sinistra - Indietro

*vedi bambinicheimparanoaprogrammare.blogspot.com/

B. Demo, Incontro 1 CattaneoDucaAO - 8 e 11 settembre 2017

5



B. Demo, Incontro 1 CattaneoDucaAO - 8 e 11 settembre 2017

6

I

INDIETRO

S

SINISTRA

B. Demo, Incontro 1 CattaneoDucaAO - 8 e 11 settembre 2017

Il gioco dei Robot - insegnante Sandro Rabbone

Aggiungiamo comandi: Prendi Lascia

Squadra..... Codice alunno.....

Il robot, partendo dalla casella P, deve prendere tutte le chiavi (@), depositarle nel deposito (D) e arrivare all'arrivo (A)... con il minor numero possibile di comandi

Scrivete nella colonna a fianco il programma per il robot utilizzando una linea per ogni comando

Comandi possibili:
Avanti - Destra - Sinistra - Indietro - Prendi - Lascia

B. Demo, Incontro 1 CattaneoDucaAO - 8 e 11 settembre 2017

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....
- 7.....
- 8.....
- 9.....
- 10.....
- 11.....
- 12.....
- 13.....
- 14.....
- 15.....
- 16.....
- 17.....
- 18.....
- 19.....
- 20.....
- 21.....
- 22.....
- 23.....
- 24.....

Il gioco dei Robot - insegnante Sandro Rabbone

Aggiungiamo i comandi: → Ripeti(n) e {

Squadra..... Codice alunno.....

Il robot, partendo dalla casella P, deve prendere tutte le chiavi (@), depositarle nel deposito (D) e arrivare all'arrivo (A)... con il minor numero possibile di comandi

Scrivete nella colonna a fianco il programma per il robot utilizzando una linea per ogni comando

Comandi possibili:
Avanti - Destra - Sinistra - Indietro - Ripeti (n) - Prendi - Lascia

B. Demo, Incontro 1 CattaneoDucaAO - 8 e 11 settembre 2017

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....
- 7.....
- 8.....
- 9.....
- 10.....
- 11.....
- 12.....
- 13.....
- 14.....
- 15.....
- 16.....
- 17.....
- 18.....
- 19.....
- 20.....
- 21.....
- 22.....
- 23.....
- 24.....

P

PRENDI

L

LASCIA

B. Demo, Incontro 1 CattaneoDucaAO - 8 e 11 settembre 2017

Importante specificare il significato e il modo in cui scrivere i comandi ovvero sintassi e semantica di un linguaggio formale:

- **Avanti** è avanti di una mattonella
- **Sinistra/destra** sono girare a sinistra o destra sul posto di un quarto di giro (destra o sinistra di chi? Chi da i comandi o chi li esegue?)
- **Lascia** è lascia un oggetto o lascia tutto quello che hai raccolto? Sta a noi definirlo ma una volta definito il significato (o come si dice di più in informatica: la **semantica**) rimane quello scelto
- **Ripeti(n) con {** : posso scegliere di scrivere come mi sembra meglio, noi scegliamo – ripeti(n) su una linea e il blocco di comandi da ripetere uno per ogni linea successiva alla linea dei ripeti raccolti insieme con una parentesi. Ma di nuovo una volta scelta, la modalità di scrittura (o come si dice di più in informatica la **sintassi**) rimane quella.

Il gioco dei Robot - insegnante Sandro Rabbone

Aggiungi i comandi: → Ripeti(n) e {

Squadra..... Codice alunno.....

Il robot, partendo dalla casella P, deve prendere tutte le chiavi (@), depositarle nel deposito (D) e arrivare all'arrivo (A)... con il minor numero possibile di comandi

Scrivete nella colonna a fianco il programma per il robot utilizzando una linea per ogni comando

Comandi possibili:
Avanti - Destra - Sinistra - Indietro - Ripeti (n) - Prendi - Lascia

non aggiungere righe !!

B. Demo, Incontro 1 CattaneoDucaAO - 8 e 11 settembre 2017

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....
- 7.....
- 8.....
- 9.....
- 10.....
- 11.....
- 12.....
- 13.....
- 14.....
- 15.....
- 16.....
- 17.....
- 18.....
- 19.....
- 20.....
- 21.....

R(n) R(n)

RIPETI(n-volte)

{
{
}

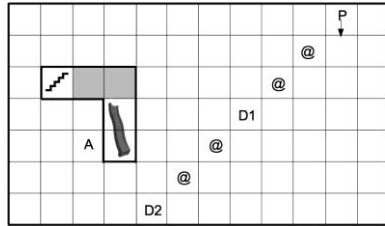
RIPETI(n-volte)

ricordare la {

13

Il gioco dei Robot - insegnante Sandro Rabbone

Squadra..... Codice alunno.....



- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....
- 7.....
- 8.....
- 9.....
- 10.....
- 11.....
- 12.....
- 13.....
- 14.....
- 15.....
- 16.....
- 17.....
- 18.....
- 19.....
- 20.....
- 21.....
- 22.....
- 23.....
- 24.....

Il robot, partendo dalla casella P, deve prendere tutte le chioccioline (@), depositarne una coppia nel primo deposito (D1) e due nel secondo deposito (D2) depositato e infine arrivare all'arrivo (A) con il minor numero possibile di comandi

Scrivete nella colonna a fianco il programma per il robot utilizzando una linea per ogni comando

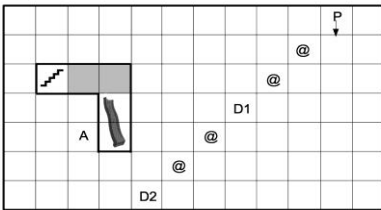
Comandi possibili:
Avanti - Destra - Sinistra - Indietro - Ripeti (n) - Prendi - Lascia

B. Demo, Incontro 1 CattaneoDucaAO - 8 e
11 settembre 2017

14

Il gioco dei Robot - insegnante Sandro Rabbone

Squadra..... Codice alunno.....



- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....
- 7.....
- 8.....
- 9.....
- 10.....
- 11.....
- 12.....
- 13.....
- 14.....
- 15.....
- 16.....
- 17.....
- 18.....
- 19.....
- 20.....
- 21.....
- 22.....
- 23.....
- 24.....

Il robot, partendo dalla casella P, deve prendere tutte le chioccioline (@), depositarne una coppia nel primo deposito (D1) e due nel secondo deposito (D2) depositato e infine arrivare all'arrivo (A) con il minor numero possibile di comandi

Scrivete nella colonna a fianco il programma per il robot utilizzando una linea per ogni comando

Comandi possibili:
Avanti - Destra - Sinistra - Indietro - Ripeti (n) - Prendi - Lascia

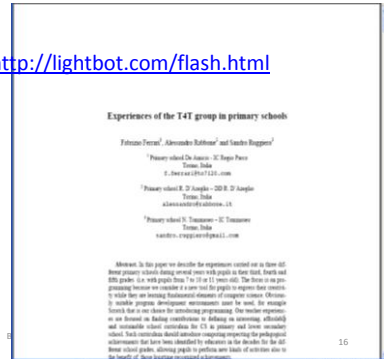
B. Demo, Incontro 1 CattaneoDucaAO - 8 e
11 settembre 2017

15

Da insegnanti in T4T è stato presentato un lavoro alla Teachers' ISSEP Conference, Lubiana, 2015

- il gioco del robot
- risoluzione di puzzle tipo Lighthbot
- esperienze di programmazione come lavoro collettivo: Cappuccetto rosso

<http://lightbot.com/flash.html>



16



- Grazie dell'attenzione
- Se avete commenti dopo l'incontro odierno inviatemeli a:

barbara@di.unito.it

B. Demo, Incontro 1 CattaneoDucaAO - 8 e
11 settembre 2017

17