



IL SEGRETO DI EDDY

La tua avventura robotica

**Fascicolo
didattico**
6P-8P.

eddy.espace-des-inventions.ch/school

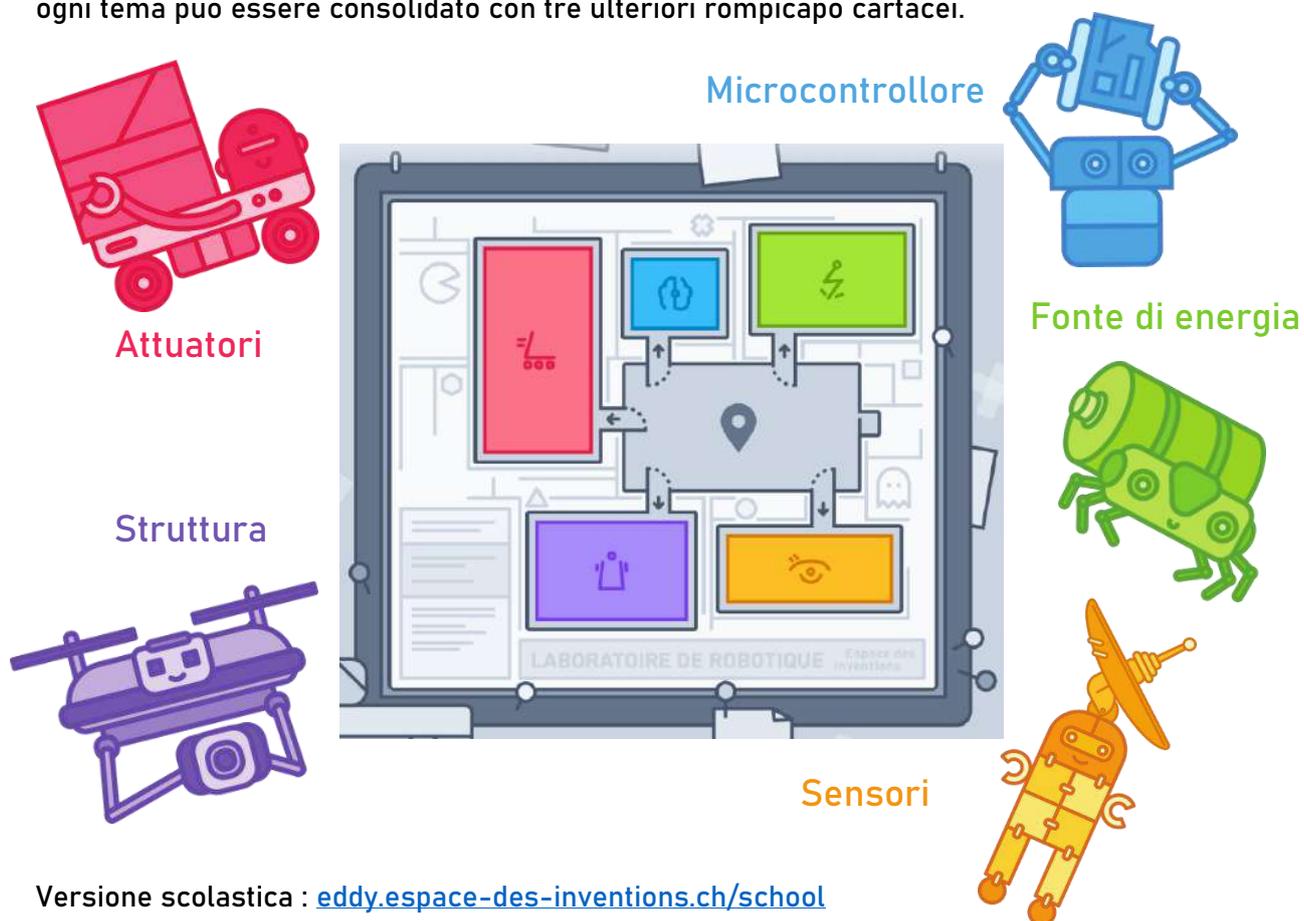
**Espace des
inventions**
Lausanne

HE VD **MEI**
IG Media
Engineering
Institute

1. Introduzione

Questo gioco è una combinazione di una "storia in cui siete l'eroe" e di una "escape game". È il risultato di una collaborazione tra l'Espace des inventions di Losanna e il MEI (Media engineering institute) dell'HEIG-VD di Yverdon. È stato progettato per bambini a partire dagli 8 anni, come introduzione al mondo della robotica. Questo fascicolo didattico è destinato alle classi 6P-8P.

Dopo essere entrati in un laboratorio virtuale di robotica, il gioco affronta cinque temi: sensori, attuatori, microcontrollore, fonte di energia e struttura del robot. Per ogni argomento, gli studenti esplorano una sala giochi accessibile dal laboratorio principale e risolvono un puzzle, con l'obiettivo di ottenere i cinque elementi necessari per costruire un robot che permetta loro di fuggire dal laboratorio. In seguito o in parallelo al gioco online, ogni tema può essere consolidato con tre ulteriori rompicapo cartacei.



Versione scolastica : eddy.espace-des-inventions.ch/school

- ➔ Pagina per gli studenti: eddy.espace-des-inventions.ch/pupils
- ➔ Pagina per gli insegnanti: eddy.espace-des-inventions.ch/teachers

Versione pubblica (individuale): eddy.espace-des-inventions.ch

Collegamenti con gli obiettivi PER (per il II ciclo) : MSN24, MSN25, MSN26, EN22, EN23

Contatto per domande e commenti: eddy@espace-des-inventions.ch

Il segreto di Eddy: Fascicolo didattico

2. Attività in classe

La versione scolastica del gioco ha una struttura asimmetrica che consente all'insegnante di gestire l'andamento generale del gioco di fronte alla classe, mentre gli studenti esplorano i temi e risolvono gli enigmi su computer individuali (o in coppia).

1. Gioco online

Insegnanti
Progettato per la classe intera
→ Pagina docente (/teachers)

Studenti
Individuale o a coppie
→ Pagina allievi (/pupils)

Video introduttivo	...		
	...	Esplorare le sale	}
	...	Risolvere enigmi	
Inserire il codice nella macchina	...	Inserire i codici nella roadmap	
Attivare gli elementi del robot	...		
Video finale	...		

Per ognuna delle 5 stanze



Video introduttivo (/teachers)



Piano della stanza (/pupils)



Macchina da laboratorio principale (/teachers)



Sala dei sensori (/pupils)

2. Puzzle aggiuntivi su carta

- 3 puzzle o giochi aggiuntivi per tema per consolidare la conoscenza del gioco online
- Possibilità di alternare in 2 gruppi il gioco online e i puzzle cartacei se il numero di computer a disposizione è insufficiente.
- I codici ottenuti vengono inseriti nella roadmap per il puzzle finale.
- Attività di ricapitolazione "inventa il tuo robot" per la fine della sequenza.

Il segreto di Eddy: Fascicolo didattico

Sequenze suggerite

→ 2 periodi

- Solo gioco online
- Video introduttivo - Esplorazione delle 5 stanze da parte degli studenti e ottenimento dei codici - Attivazione delle 5 parti del robot - Video finale

→ 5 periodi

- Un periodo per ogni tema/stanza esplorata
- Gioco online + puzzle aggiuntivi su carta, in sequenza o in parallelo
- Se l'insegnante non cambia computer, l'avanzamento della pagina /teachers viene salvato da un periodo all'altro.

→ 6 periodi

- Simile alla versione "5 periodi", aggiungendo un periodo per l'attività di revisione "inventa il tuo robot".
- Creazione di robot con un gioco di carte, poi in disegno, con lego o materiali di recupero
- Possibilità di collegamento con un'altra sequenza di robotica educativa o di programmazione.

3. Attrezzatura necessaria

Gioco online

- Computer con sistema di proiezione o TBI e impianto audio
- Un computer per due alunni (o più, se disponibile)

Puzzle aggiuntivi su carta

- Forbici, matite, nastri
- I puzzle della confezione didattica sono stampati su carta (carta spessa o cartone, come indicato). È possibile stampare in bianco e nero.

4. Sintesi dei puzzle e dei codici

1. Gioco online

Stanza	Colore	Codice	Dove ?
Energia	Verde	1859	
Attuatori	Rosso	2331	
Microcontrollore	Blu	1971	
Struttura	Viola	1618	
Sensori	Arancione	3241	

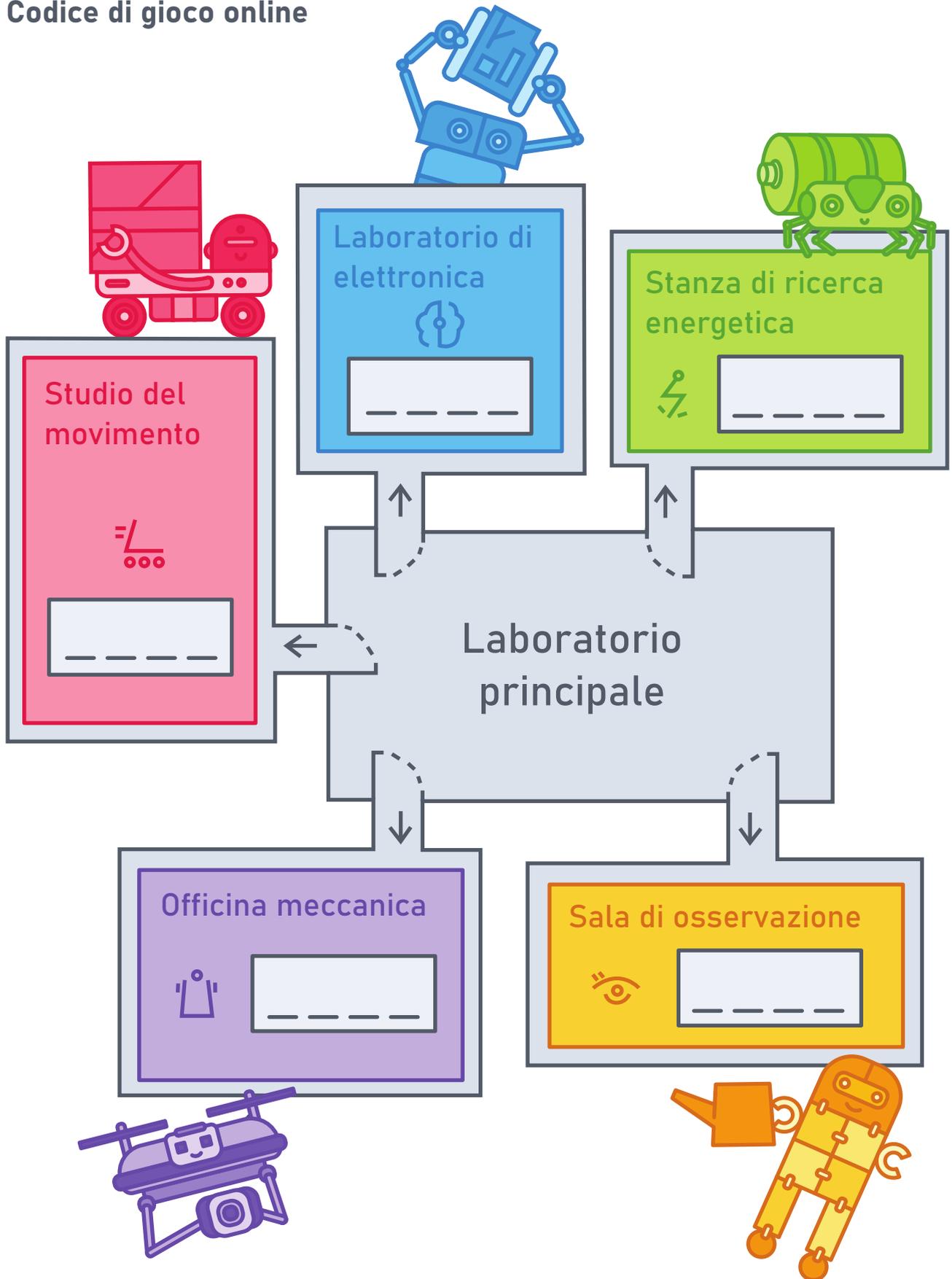
2. Puzzle aggiuntivi su carta

Puzzle / Gioco	Tema	Difficoltà	Codice	Materiali	Dove?	Carta ?
Quiz elettrico	Energia	★★★	La luna nera	/	Eddy-energia.pdf	Normale
Trasformazioni	Energia	★★★★	Pianeta	Forbici	Eddy-energia.pdf	Normale
Chi consuma cosa ? - Gioco	Energia	★★★	/	Forbici	Eddy-energia.pdf	Spessa
Traiettorie	Attuatori	★★★	Cuore	/	Eddy-attuatori.pdf	Normale
La macchina del cioccolato	Attuatori	★★★★	Automati-città	2 nastri Forbici	Eddy-attuatori.pdf	Spessa
Tangram	Attuatori	★★★	848	Forbici	Eddy-attuatori.pdf	Normale
Tabella binaria	Micro-controllore	★★★★	35	/	Eddy-mcu.pdf	Normale
I tappetini	Micro-controllore	★★★	Sole	/	Eddy-mcu.pdf	Normale
Il messaggio segreto	Micro-controllore	★★★	Un robot puo essere divertente?	/	Eddy-mcu.pdf	Normale
Il labirinto	Struttura	★★★	42	/	Eddy-struttura.pdf	Normale
Puzzle robotico	Struttura	★★★★	4123	Forbici	Eddy-struttura.pdf	Normale
Gioco della Chimera	Struttura	★★★	/	Forbici	Eddy-struttura.pdf	Spessa
Crucisensori	Sensori	★★★★	Intelli-genza	/	Eddy-sensori.pdf	Normale
Quale sensore per quale robot?	Sensori	★★★	843	Forbici	Eddy-sensori.pdf	Normale
I sensori e i cinque sensi	Sensori	★★★	471	/	Eddy-sensori.pdf	Normale
Puzzle finale	Tutti		1NG3GN3RE 0 CRE47ORE		ultima pagina di questo documento	Normale
Inventa il tuo robot	Recupero		/	Forbici	Eddy-inventa.pdf	Normale o spessa

5. Roadmap per gli studenti (puzzle online/ su carta)

Il segreto di Eddy

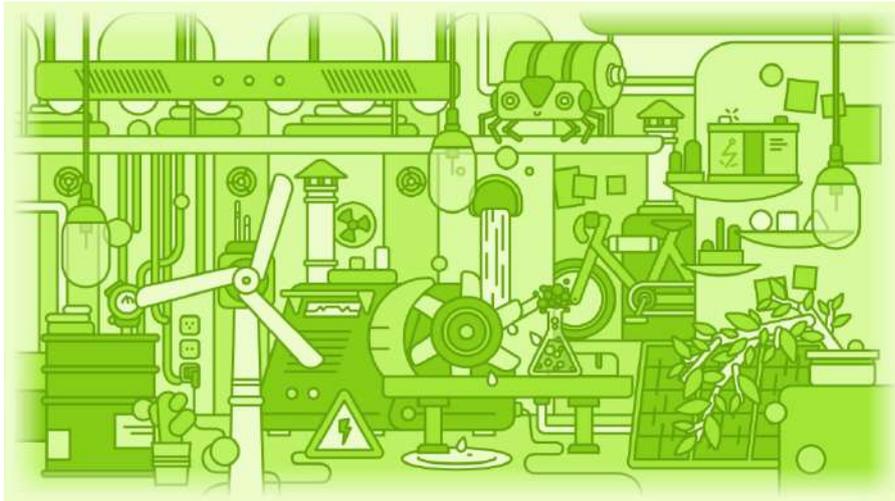
Codice di gioco online



Il segreto di Eddy : Energia

1. Gioco online: contenuto della stanza

Il robot ha bisogno di una fonte di energia elettrica. Ma questo non viene dal nulla. Quali sono i modi per produrre elettricità e come si può immagazzinare? Questo è ciò che esploreremo in questa stanza.



Ecco i diversi elementi cliccabili e il testo visualizzato nel gioco:



Questa presa fornisce elettricità. Non produce energia elettrica e può solo veicolarla. Non metterci le dita!



Il vento permette alla turbina eolica di girare. Il vento può essere una fonte di energia, per esempio per far volare un aquilone. Oppure per far girare le eliche di una turbina eolica per fare elettricità.



Questa pianta è tutta verde. Utilizza l'energia del sole. I raggi emessi dal sole gli permettono di produrre il suo cibo attraverso la fotosintesi. Noi esseri umani utilizziamo i pannelli solari per produrre elettricità.



Anche le reazioni chimiche possono produrre energia. Ecco cosa succede nelle batterie! E sì! L'energia immagazzinata nelle batterie viene rilasciata gradualmente attraverso una reazione chimica.



Per generare elettricità, è possibile utilizzare petrolio o carbone, sepolti nel terreno per milioni di anni. Purtroppo è molto inquinante e le riserve non sono infinite!



Possiamo produrre elettricità sfruttando l'enorme energia contenuta nel nucleo degli atomi : questa è l'energia nucleare. Ma realizzarlo può essere pericoloso !



Questa è una turbina ! La turbina viene utilizzata nelle dighe per generare elettricità con la pressione dell'acqua. Non è molto inquinante e le risorse idriche si rinnovano con pioggia e neve !

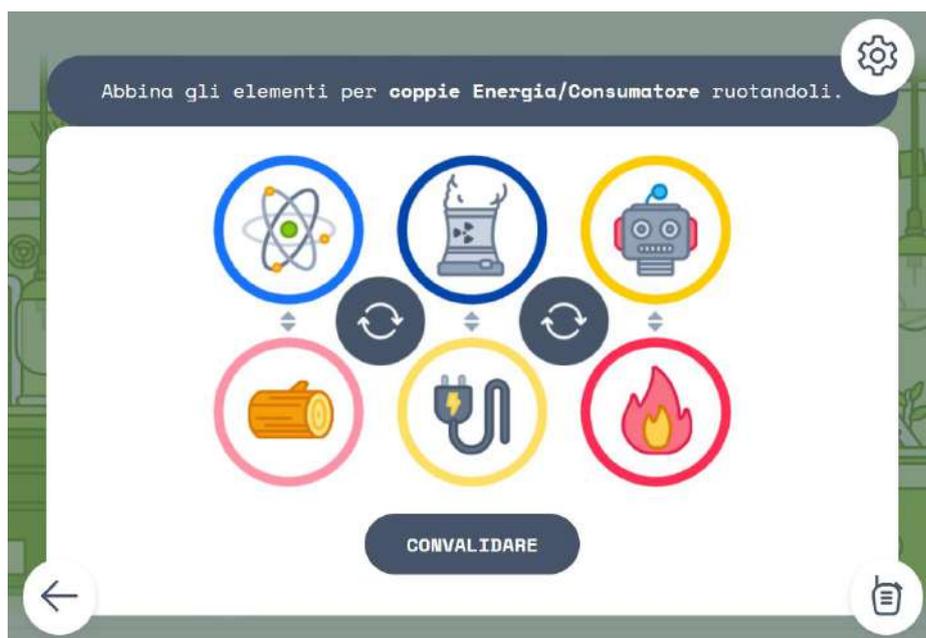


Pedalare in bicicletta è un'energia che non inquina ! Ma non produce elettricità... Produrre elettricità inquinando il meno possibile è estremamente importante per proteggere il nostro pianeta. Esiste già, ma non è ancora abbastanza efficace e molti ricercatori ci stanno lavorando !

L'enigma principale inizia quando si fa clic sulla grande batteria contenente il simbolo della stanza.



In questo rompicapo, dovete associare ogni tipo di energia a quella che la consuma. Premendo le frecce, gli elementi vengono ruotati l'uno rispetto all'altro. L'obiettivo è rimettere le coppie giuste nell'ordine giusto. Il codice da trovare è 1859.



Il segreto di Eddy: Energia

2. Puzzle aggiuntivi su carta

Attività 1: Quiz elettrico

Difficoltà : ★★☆☆

Frase cloze con parole da riempire, basate sui concetti principali visti nell'esplorazione della stanza (diversi tipi di energia e modi di produrre elettricità). Una volta trovate tutte le parole, bisogna estrarre le lettere per trovare il codice segreto.

Obiettivi: Conoscere alcuni modi per produrre elettricità.
Ricapitolare le informazioni del gioco

Attività 2: Trasformazioni

Difficoltà : ★★★☆☆

Nella nostra vita quotidiana assistiamo spesso a trasformazioni da un tipo di energia a un altro, tra energia elettrica, meccanica (movimento), chimica (reazioni tra molecole), radiante (radiazione luminosa) e termica (calore). Ritagliare i diversi elementi che trasformano l'energia e posizionarli sotto con l'energia iniziale e finale corretta. Poi si possono trovare le lettere del codice segreto.

Obiettivi: Sapere che l'energia può essere trasformata da un tipo all'altro.
Riconoscere i diversi tipi di energia

Materiali: Un paio di forbici

Attività 3: Chi usa cosa? - GIOCO (nessun codice)

Difficoltà : ★☆☆☆☆

L'energia si manifesta in molti contesti diversi e può assumere molte forme diverse. In questo gioco di memorizzazione scoprirete quali elementi consumano energia e quale forma assume questa energia, cioè quale combustibile consumano questi elementi. Una volta ritagliate le carte, si può giocare con un amico come in un classico gioco di memoria. Sta a voi trovare le coppie giuste con l'aiuto dei disegni!

Obiettivi: Sapere che l'energia può assumere diverse forme e conoscerne alcune
Associare ogni elemento al suo combustibile

Materiali: Un paio di forbici

3. Correzione di puzzle aggiuntivi

Il segreto di Eddy: Energia

Quiz elettrico

La forza del vento è utilizzata dai mulini a vento (1) per produrre elettricità e dagli aquiloni (2) per volare, alla fine delle loro corde.

Mangio ogni giorno cose diverse per ottenere energia. Non come le piante, che devono accontentarsi dello stesso menu ogni giorno: sole (3). Inoltre, producono l'ossigeno (4) che respiriamo.

Molti ricercatori stanno cercando di sviluppare motori per auto alimentati a idrogeno, per sostituire la benzina prodotta da olio (5). Sarebbe molto meno inquinante.

Una spina (6) può produrre elettricità? No, solo trasmetterla!

In Svizzera sono state costruite molte dighe in montagna per produrre elettricità grazie alla forza dell'acqua (7) : questa è l'energia idroelettrica.

Se potessimo immagazzinare l'enorme quantità di elettricità contenuta nei fulmini durante i temporali in un oggetto come una batteria (8), non avremmo bisogno di trovare altri modi per produrre elettricità!

Enormi centrali elettriche con grandi ciminiere che utilizzano l'energia contenuta negli atomi, cioè l'energia nucleare (9).

(1) M U L I N I A V E N T O
 

(4) O S S I G E N O


(7) A C Q U A


(2) A Q U I L O N I


(5) O L I O


(8) B A T T E R I A


(3) S O L E

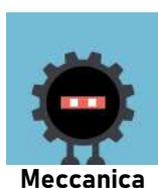
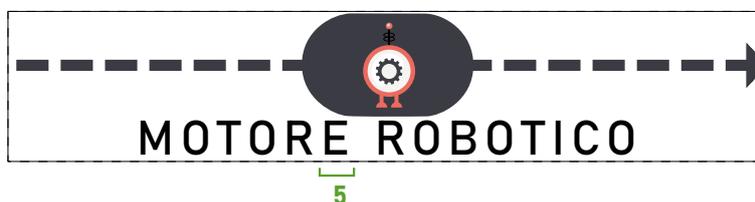
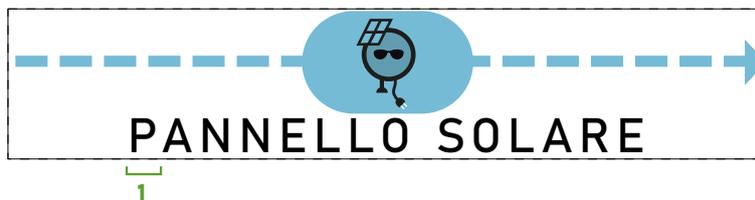
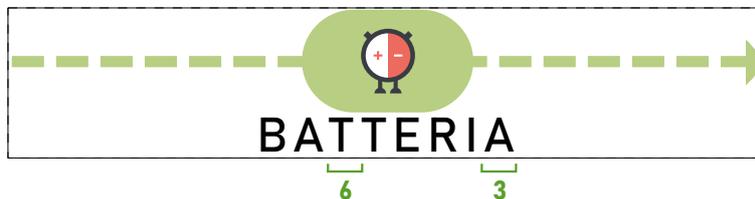

(6) S P I N A


(9) N U C L E A R E


Codice segreto: L A L U N A N E R A
         

Trasformazioni

Nella nostra vita quotidiana assistiamo spesso a trasformazioni da un tipo di energia a un altro, tra energia elettrica, meccanica (movimento), chimica (reazioni tra molecole), radiante (radiazione luminosa) e termica (calore). Ritagliare i diversi elementi che trasformano l'energia e posizionarli sotto con l'energia iniziale e finale corretta. Poi si possono trovare le lettere del codice segreto.



Codice segreto: P I A N E T A

Quiz elettrico

La forza del vento è utilizzata dai _____ (1) per produrre elettricità e dagli _____ (2) per volare, alla fine delle loro corde.

Mangio ogni giorno cose diverse per ottenere energia. Non come le piante, che devono accontentarsi dello stesso menu ogni giorno: _____ (3). Inoltre, producono l'_____ (4) che respiriamo.

Molti ricercatori stanno cercando di sviluppare motori per auto alimentati a idrogeno, per sostituire la benzina prodotta da _____ (5). Sarebbe molto meno inquinante.

Una _____ (6) può produrre elettricità? No, solo trasmetterla!

In Svizzera sono state costruite molte dighe in montagna per produrre elettricità grazie alla forza dell' _____ (7) : questa è l'energia idroelettrica.

Se potessimo immagazzinare l'enorme quantità di elettricità contenuta nei fulmini durante i temporali in un oggetto come una _____ (8), non avremmo bisogno di trovare altri modi per produrre elettricità!

Enormi centrali elettriche con grandi ciminiere che utilizzano l'energia contenuta negli atomi, cioè l'energia _____ (9).

(1)  _____ 

(4) _____ 

(7) _____ 

(2) _____ 

(5) _____ 

(8) _____ 

(3) _____ 

(6) _____ 

(9) _____ 

Codice segreto: _____



Trasformazioni

Nella nostra vita quotidiana assistiamo spesso a trasformazioni da un tipo di energia a un altro, tra energia elettrica, meccanica (movimento), chimica (reazioni tra molecole), radiante (radiazione luminosa) e termica (calore). Ritagliare i diversi elementi che trasformano l'energia e posizionarli sotto con l'energia iniziale e finale corretta. Poi si possono trovare le lettere del codice segreto.



Elettrica



2



Radiante



Chimica



6

3



Elettrica



Elettrica



7



Termica



Radiante



1



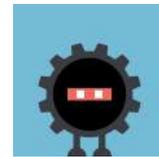
Elettrica



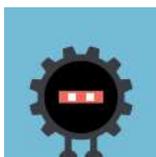
Elettrica



5



Meccanica



Meccanica

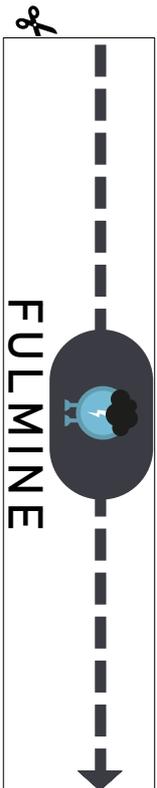
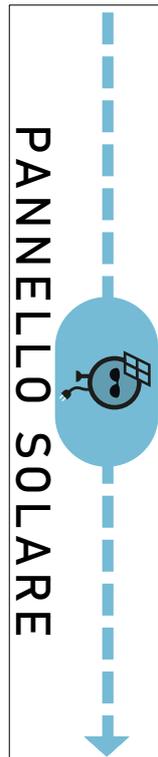


4



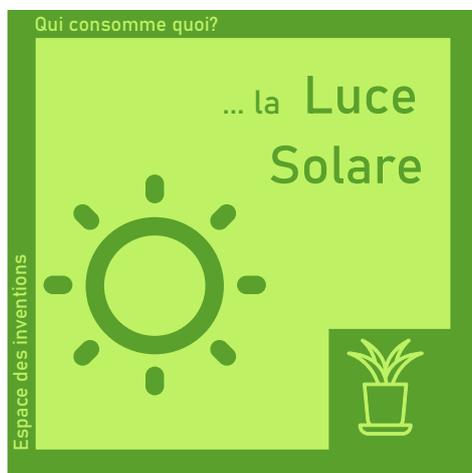
Elettrica

Codice segreto: _ _ _ _ _



Chi consuma cosa ?

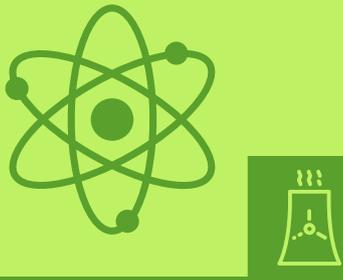
L'energia si manifesta in molti contesti diversi e può assumere molte forme diverse. In questo gioco di memorizzazione scoprirete quali elementi consumano energia e quale forma assume questa energia, cioè quale combustibile consumano questi elementi. Una volta ritagliate le carte, si può giocare con un amico come in un classico gioco di memoria. Sta a voi trovare le coppie giuste con l'aiuto dei disegni!



Qui consume quoi?

... Uranio

Espace des inventions



Qui consume quoi?

L' Auto consuma...

Espace des inventions



Qui consume quoi?

... Olio

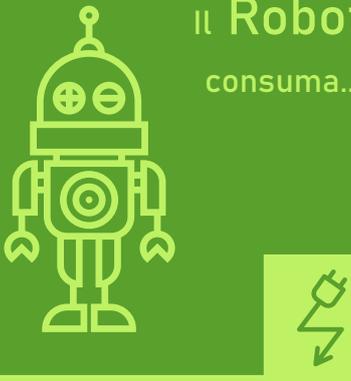
Espace des inventions



Qui consume quoi?

Il Robot consuma...

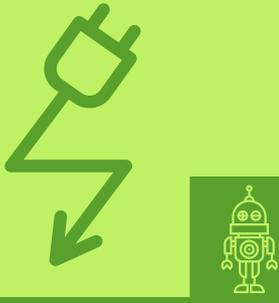
Espace des inventions



Qui consume quoi?

... l' Elettricità

Espace des inventions



Qui consume quoi?

L' Aquilone consuma...

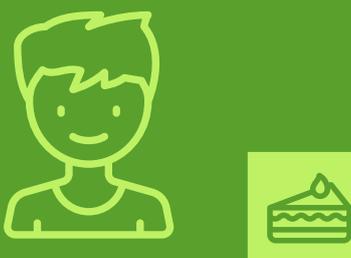
Espace des inventions



Qui consume quoi?

L' Essere umano consuma...

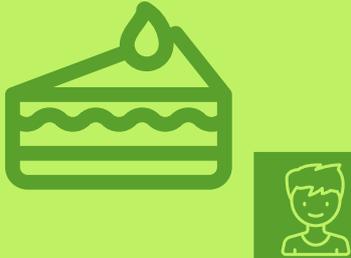
Espace des inventions



Qui consume quoi?

... Dolci

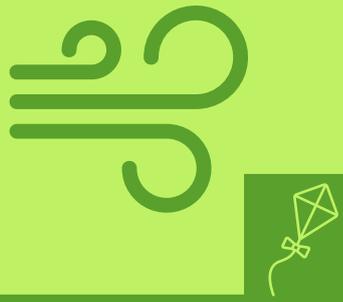
Espace des inventions



Qui consume quoi?

... Vento

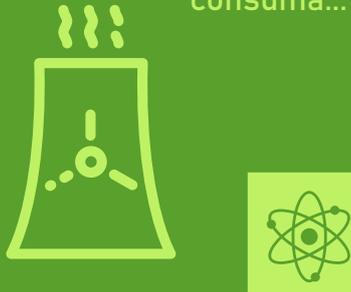
Espace des inventions



Qui consume quoi?

Il Reattore nucleare consuma...

Espace des inventions



Qui consume quoi?

... Energia umana (muscoli)

Espace des inventions



Qui consume quoi?

La Bicicletta consuma...

Espace des inventions



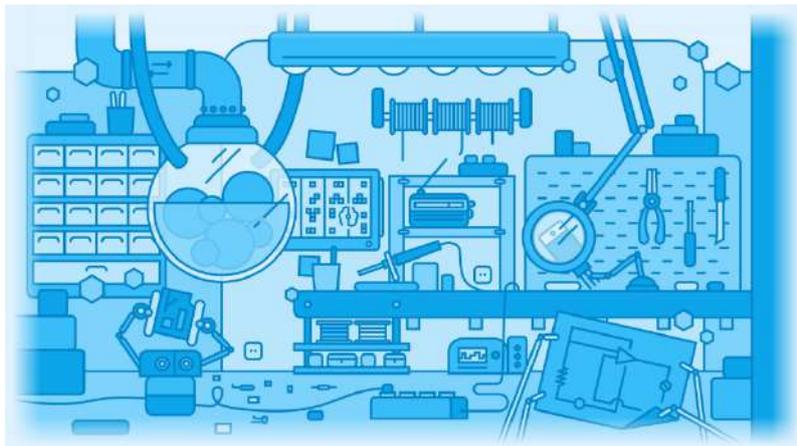
Il segreto di Eddy : Microcontrollore

1. Gioco online: contenuto della stanza

Il microcontrollore è l'elemento centrale di ogni robot. Riceve le informazioni dai sensori, calcola ciò che il robot deve fare in base al programma presente nella sua memoria e quindi invia le istruzioni agli attuatori. È in un certo senso il "cervello" del robot.

È collegato alle diverse parti del robot (sensori, motori, fonte di energia) tramite ingressi e uscite e contiene anche una memoria, in cui sono memorizzati il programma e i dati registrati, e un processore, che può eseguire i calcoli necessari.

Tutti i segnali che passano attraverso il microcontrollore sono in linguaggio binario (0 o 1). Questo perché il processore è composto da migliaia di transistor (mini-switch) che possono trovarsi nello stato 1 (l'elettricità scorre) o 0 (non scorre). Vengono combinati insieme per formare le porte logiche (e, o, gli inverter, che sono l'oggetto del puzzle in questa stanza). A loro volta, le combinazioni di porte logiche consentono al processore di eseguire calcoli complessi.



Ecco i diversi elementi cliccabili e il testo visualizzato nel gioco:



Sembra lo schema di un microcontrollore... Un microcontrollore è un chip elettronico che include diversi componenti: Un processore, che esegue calcoli complessi. Una memoria, che memorizza informazioni (chiamate dati) Connessioni, che consentono la comunicazione con altre parti del robot. Il microcontrollore è come il cervello del robot. Riceve informazioni dai sensori, calcola cosa dovrebbe fare il robot in base al suo programma e invia i suoi ordini ai motori.



Ecco un transistor! È molto piccolo dietro questa lente d'ingrandimento... È un piccolo interruttore utilizzato nei circuiti elettronici. Un microcontrollore può contenere migliaia di transistor, quindi devono essere minuscoli!



Sembra un microcontrollore! Ma è troppo vecchio! È una replica del primo microcontrollore, inventato in America da una società di calcolatrici. Il nostro deve essere più potente, non è quello giusto!



Questa radio contiene sicuramente un microcontrollore... Oggi se ne può trovare uno in quasi tutti i dispositivi elettronici.



Un rack di componenti elettronici riempito fino all'orlo! Resistori, fusibili, diodi... C'è quasi tutto... ma non un microcontrollore.

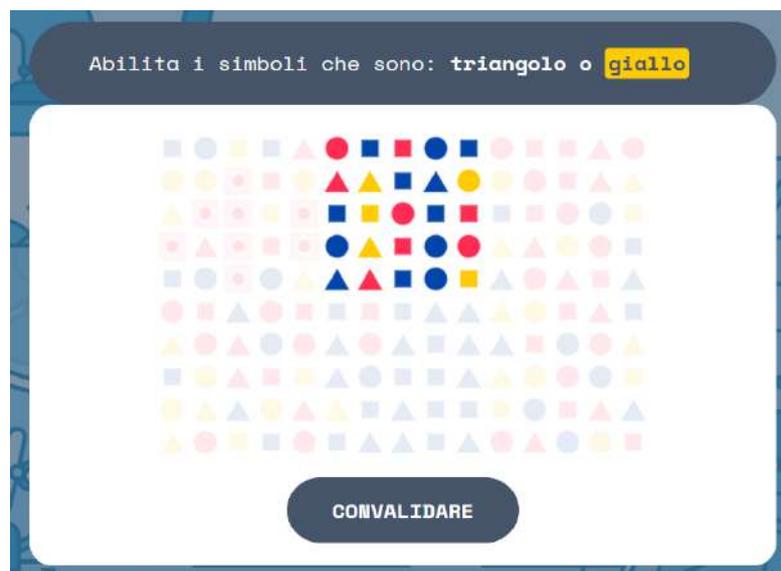


Piccole bobine di cavi sottili. Possono essere utilizzati per la saldatura. La saldatura collega i componenti elettronici insieme. Oggi sono così piccoli che quasi sempre li saldiamo con le macchine, e non più a mano!

L'enigma principale inizia quando si clicca sul pannello luminoso contenente il simbolo della stanza.



In questo rompicapo, dovete illuminare i pixel giusti in ogni parte dello schermo seguendo gli indizi. Dovete interpretare il ruolo del microcontrollore! Ogni pixel contiene un simbolo triangolare, quadrato o rotondo, rosso, giallo o blu, e gli indizi sono indicazioni logiche di questi simboli. Ad esempio, selezionare tutti i triangoli o i simboli blu, quadrati e rossi, ecc. Il codice da trovare è 1971.



Il segreto di Eddy: Microcontrollore

2. Puzzle aggiuntivi su carta

Attività 1: Tabella binaria

Difficoltà : ★★☆☆

Questi numeri in linguaggio informatico (0 e 1) codificano un'immagine in bianco e nero, riga per riga. Lo 0 corrisponde a un quadrato nero e l'1 a un quadrato bianco. Sta a voi trovare l'immagine colorando in bianco e nero i pixel corretti della griglia. A questo punto apparirà il numero di codice segreto.

Obiettivi: Capire il principio della codifica di un'immagine per pixel con 0 e 1.
Sapere che i robot e i computer utilizzano il linguaggio binario

Attività 2: I tappetini

Difficoltà : ★☆☆☆

L'utente svolge il ruolo di microcontrollore del robot e deve decidere dove muoversi in base al colore del tappeto su cui si trova, seguendo le istruzioni del programma. Iniziate dal tappetino giallo in basso a sinistra e seguite le istruzioni del programma fino a raggiungere un tappetino blu. Il disegno del tappetino blu su cui si arriva fornisce il codice segreto.

Obiettivi: Comprendere il ruolo del microcontrollore in un robot
Saper seguire un elenco di istruzioni condizionali

Attività 3: Il messaggio segreto

Difficoltà : ★★☆☆

I computer e i robot utilizzano 0 e 1 per comunicare: questo è il linguaggio binario. Per codificare molte informazioni, si usano sequenze di 0 e 1. Ad esempio, ogni lettera dell'alfabeto è codificata con una sequenza di diversi 0 o 1. Questo è chiamato codice ASCII. Siete in grado di comprendere il linguaggio dei robot e di decodificare il seguente messaggio utilizzando l'alfabeto a disposizione?

Obiettivi: Comprendere il principio della codifica in linguaggio binario
Utilizzare un codice sostitutivo lettera per lettera

3. Correzione di puzzle aggiuntivi

Tabella binaria

Questi numeri in linguaggio informatico (0 e 1) codificano un'immagine in bianco e nero, riga per riga. Lo 0 corrisponde a un quadrato nero e l'1 a un quadrato bianco. Sta a voi trovare l'immagine colorando in bianco e nero i pixel corretti della griglia. A questo punto apparirà il numero di codice segreto.

1100111	0010100	0010100	0100110
---------	---------	---------	---------

0010001	0010001	1100110
---------	---------	---------

							1100111
							0010100
							0010100
							0100110
							0010001
							0010001
							1100110

Codice segreto: 35

Il messaggio segreto

I computer e i robot utilizzano 0 e 1 per comunicare: questo è il linguaggio binario. Per codificare molte informazioni, si usano sequenze di 0 e 1. Ad esempio, ogni lettera dell'alfabeto è codificata con una sequenza di diversi 0 o 1. Questo è chiamato codice ASCII.

Siete in grado di comprendere il linguaggio dei robot e di decodificare il seguente messaggio utilizzando l'alfabeto a disposizione?

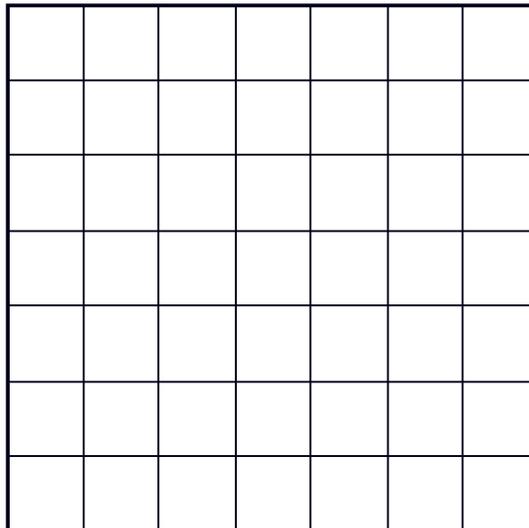
1010101	1001110	/	1010010	1001111	1000010
<u>U</u>	<u>N</u>	/	<u>R</u>	<u>O</u>	<u>B</u>
1001111	1010100	/	1010000	1010101	1001111 /
<u>O</u>	<u>T</u>	/	<u>P</u>	<u>U</u>	<u>O</u> /
1000101	1010011	1010011	1000101	1010010	1000101
<u>E</u>	<u>S</u>	<u>S</u>	<u>E</u>	<u>R</u>	<u>E</u>
/	1000100	1001001	1010110	1000101	1010010
/	<u>D</u>	<u>I</u>	<u>V</u>	<u>E</u>	<u>R</u>
1010100	1000101	1001110	1010100	1000101	?
<u>T</u>	<u>E</u>	<u>N</u>	<u>T</u>	<u>E</u>	?

Tabella binaria

Questi numeri in linguaggio informatico (0 e 1) codificano un'immagine in bianco e nero, riga per riga. Lo 0 corrisponde a un quadrato nero e l'1 a un quadrato bianco. Sta a voi trovare l'immagine colorando in bianco e nero i pixel corretti della griglia. A questo punto apparirà il numero di codice segreto.

1100111	0010100	0010100	0100110
---------	---------	---------	---------

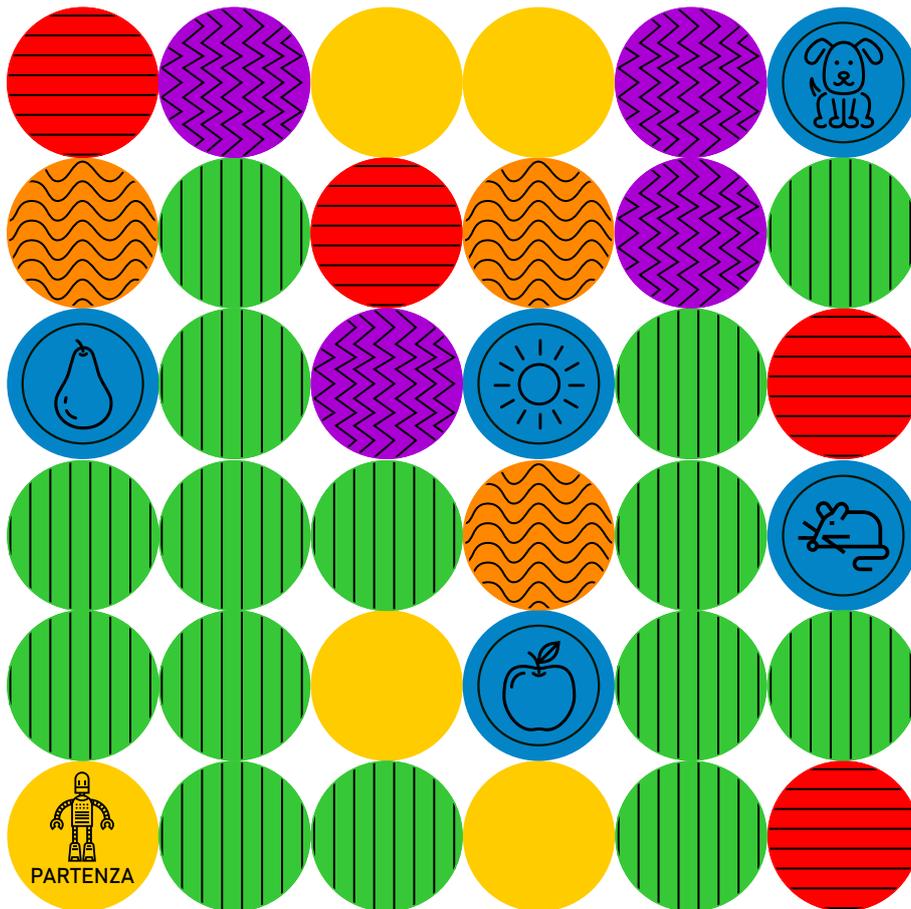
0010001	0010001	1100110
---------	---------	---------



Codice segreto:

I tappetini

L'utente svolge il ruolo di microcontrollore del robot e deve decidere dove muoversi in base al colore del tappeto su cui si trova, seguendo le istruzioni del programma. Iniziate dal tappetino giallo in basso a sinistra e seguite le istruzioni del programma fino a raggiungere un tappetino blu. Il disegno del tappetino blu su cui si arriva fornisce il codice segreto.



PROGRAMMA

Codice segreto: _ _ _ _

Il messaggio segreto

I computer e i robot utilizzano 0 e 1 per comunicare: questo è il linguaggio binario. Per codificare molte informazioni, si usano sequenze di 0 e 1. Ad esempio, ogni lettera dell'alfabeto è codificata con una sequenza di diversi 0 o 1. Questo è chiamato codice ASCII.

Siete in grado di comprendere il linguaggio dei robot e di decodificare il seguente messaggio utilizzando l'alfabeto a disposizione?

```

1010101 1001110 / 1010010 1001111 1000010
  _____ / _____
1001111 1010100 / 1010000 1010101 1001111 /
  _____ / _____ /
1000101 1010011 1010011 1000101 1010010 1000101
  _____
/ 1000100 1001001 1010110 1000101 1010010
/
  _____
1010100 1000101 1001110 1010100 1000101 ?
  _____ ?

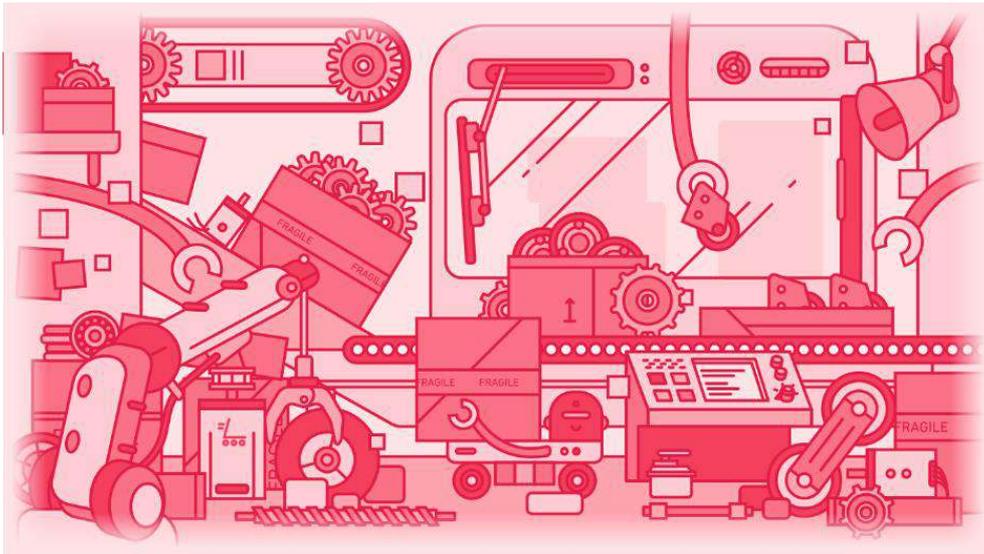
```

A 1000001	B 1000010	C 1000011	D 1000100	E 1000101
F 1000110	G 1000111	H 1001000	I 1001001	J 1001010
K 1001011	L 1001100	M 1001101	N 1001110	O 1001111
P 1010000	Q 1010001	R 1010010	S 1010011	T 1010100
U 1010101	V 1010110	W 1010111	X 1011000	Y 1011001
		Z 1011010		
Codice ASCII				

Il segreto di Eddy : Attuatori

1. Gioco online: contenuto della stanza

Gli attuatori sono tutti gli elementi che possono modificare il comportamento del robot. Questo può avvenire muovendosi grazie a motori, emettendo luce grazie a LED, emettendo suoni grazie a un altoparlante o emettendo onde Wi-Fi o radio.



Ecco i diversi elementi cliccabili e il testo visualizzato nel gioco:



Questo motore è troppo piccolo. Lo sapevi che questo è anche chiamato attuttore? Un attuttore trasforma l'energia in un altro tipo di energia, come l'elettricità in movimento o in luce.



Ingranaggi e pulegge sono ampiamente utilizzati per trasmettere il movimento o anche per accelerarlo o rallentarlo secondo necessità.



Combinando più motori in direzioni diverse, è possibile eseguire movimenti molto complessi, come in alcuni bracci robotici.



Non tutti gli attuatori sono motori! Possono anche emettere suoni, come nel caso di questo altoparlante.



Non tutti gli attuatori sono motori! Possono anche emettere luce, come i LED multicolori in questo pannello luminoso. E sì! Combinando la luce di un LED rosso, verde e blu, è possibile emettere qualsiasi colore. Questo è ciò che accade a ogni pixel sullo schermo di un computer.

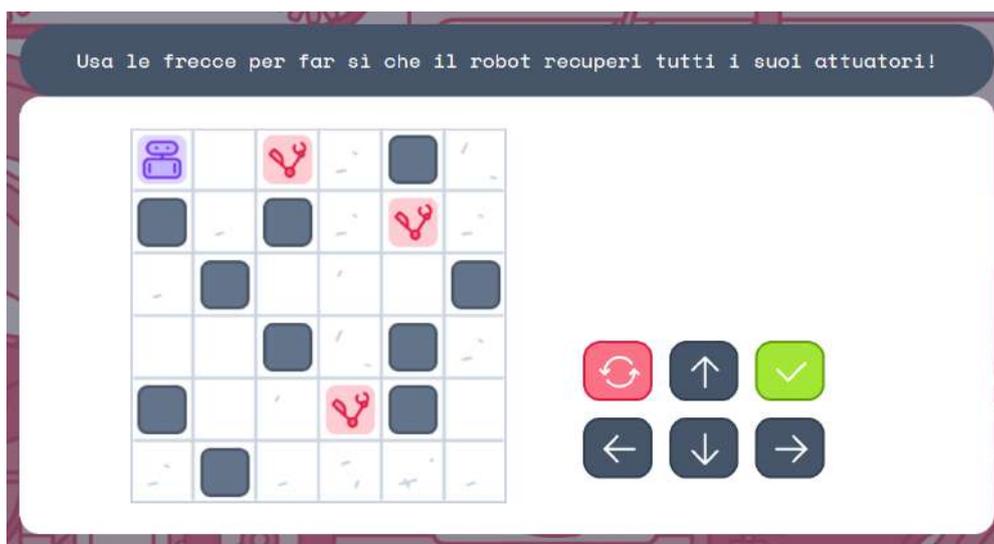


I motori di un robot dipendono da come funziona: devono guidare una ruota, un braccio robotico o un'elica? Questo deve sollevare oggetti con le braccia e muoversi con le ruote!

L'enigma principale inizia quando si fa clic sul grande motore contenente il simbolo della stanza.



In questo puzzle bisogna raccogliere tutti gli attuatori necessari da una griglia: motori per il braccio articolato e per i binari, LED colorati e un altoparlante. Per farlo, bisogna pianificare il percorso del robot sulla griglia, con una sequenza di frecce, evitando gli ostacoli. Il codice da trovare è 2331.



2. Puzzle aggiuntivi su carta

Attività 1: Traiettorie

Difficoltà : ★☆☆

Un disegno è stato codificato con le frecce. Per decifrarlo bisogna disegnare la traiettoria, partendo dal quadrato colorato. Il codice segreto è il nome del disegno che si ottiene.

Obiettivi: Eseguire una serie di istruzioni.

Il segreto di Eddy: Attuatori

Attività 2: La macchina del cioccolato

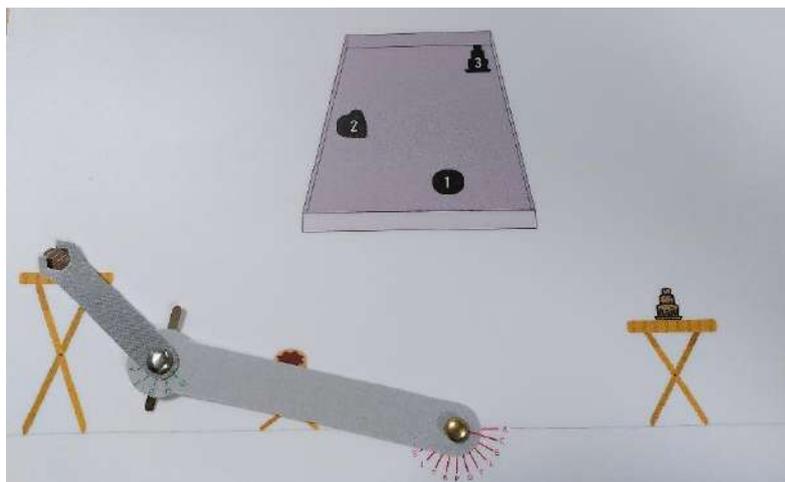
Difficoltà : ★★☆☆

Siete un ingegnere e dovete programmare il braccio robotico di una macchina che mette i cioccolatini nelle loro scatole. Iniziare a ritagliare la macchina e le due parti del braccio del robot. Praticare dei piccoli fori nei cerchi neri e unirli con due fascette collega-cavi. Prestate attenzione ai colori: le linee rosse devono stare insieme, così come le linee verdi. Per programmare la posizione del braccio, è necessario trovare un codice con una lettera maiuscola (posizione del braccio grande, in rosso) e una lettera minuscola (posizione del braccio piccolo, in verde). Il vostro compito è programmare il robot in modo che prenda ogni oggetto dal suo tavolo e lo collochi sulla sua sagoma nera nella scatola, nell'ordine indicato dai numeri.

Obiettivi: Pianificare una serie di istruzioni
Comprendere e utilizzare un nuovo sistema di codifica posizionale

Materiali: Due fascette collega-cavi (parigine)
Un paio di forbici

Si consiglia di stampare il materiale su carta spessa o cartone.



Attività 3: Tangram

Difficoltà : ★★☆☆

Avete costruito un bellissimo robot, ricoperto di LED che ne colorano la superficie. Purtroppo i LED si sono spenti e i colori non sono più visibili! Bisogna ritagliare i pezzi colorati e rimetterli al posto giusto sulla sagoma del robot per sistemarla. Quando il robot ha riacquisito tutti i suoi colori, apparirà un codice segreto a 3 cifre. Attenzione: i numeri 0 non fanno parte del codice segreto!

Obiettivi: Imparare che i LED sono anche attuatori
Ricostruire una silhouette a partire da forme semplici

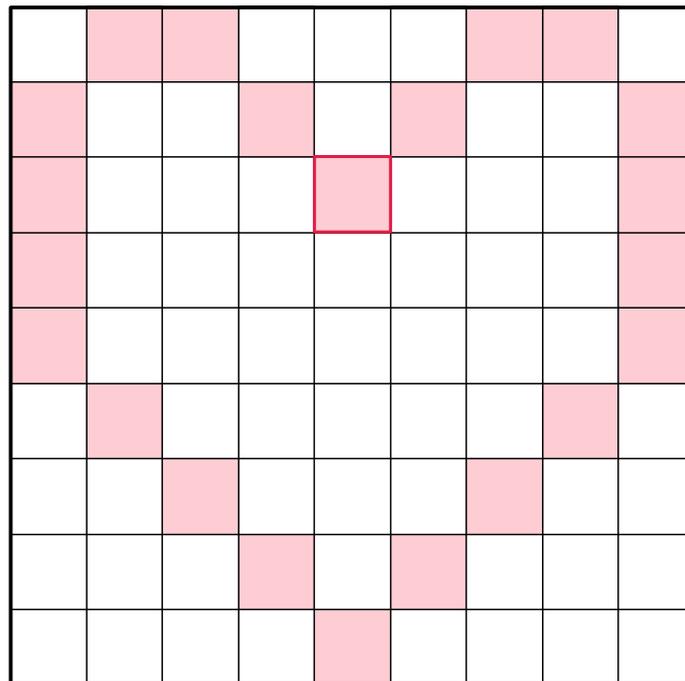
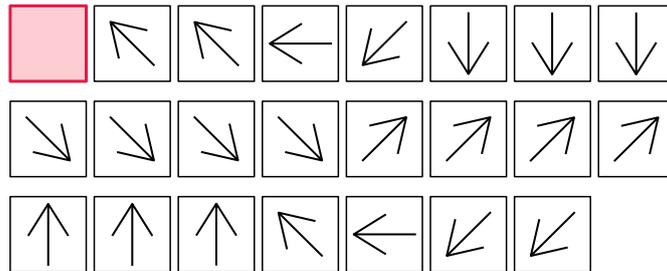
Materiali: Un paio di forbici

3. Correzione di puzzle aggiuntivi

Il segreto di Eddy: Attuatori

Traiettorie

Un disegno è stato codificato con le frecce. Per decifrarlo bisogna disegnare la traiettoria, partendo dal quadrato colorato. Il codice segreto è il nome del disegno che si ottiene.



Codice segreto: C U O R E

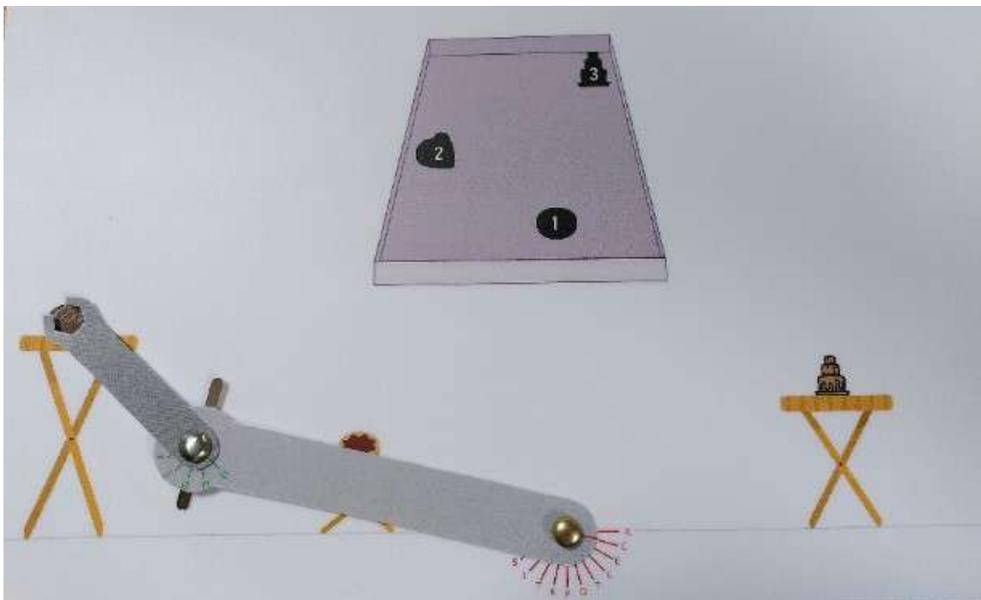
La macchina del cioccolato

Siete un ingegnere e dovete programmare il braccio robotico di una macchina che mette i cioccolatini nelle loro scatole.

Iniziare a ritagliare la macchina e le due parti del braccio del robot. Praticare dei piccoli fori nei cerchi neri e unirli con due brads. Prestate attenzione ai colori: le linee rosse devono stare insieme, così come le linee verdi.

Per programmare la posizione del braccio, è necessario trovare un codice con una lettera maiuscola (posizione del braccio grande, in rosso) e una lettera minuscola (posizione del bracciopiccolo, in verde).

Il vostro compito è programmare il robot in modo che prenda ogni oggetto dal suo tavolo e lo collochi sulla sua sagoma nera nella scatola, nell'ordine indicato dai numeri.



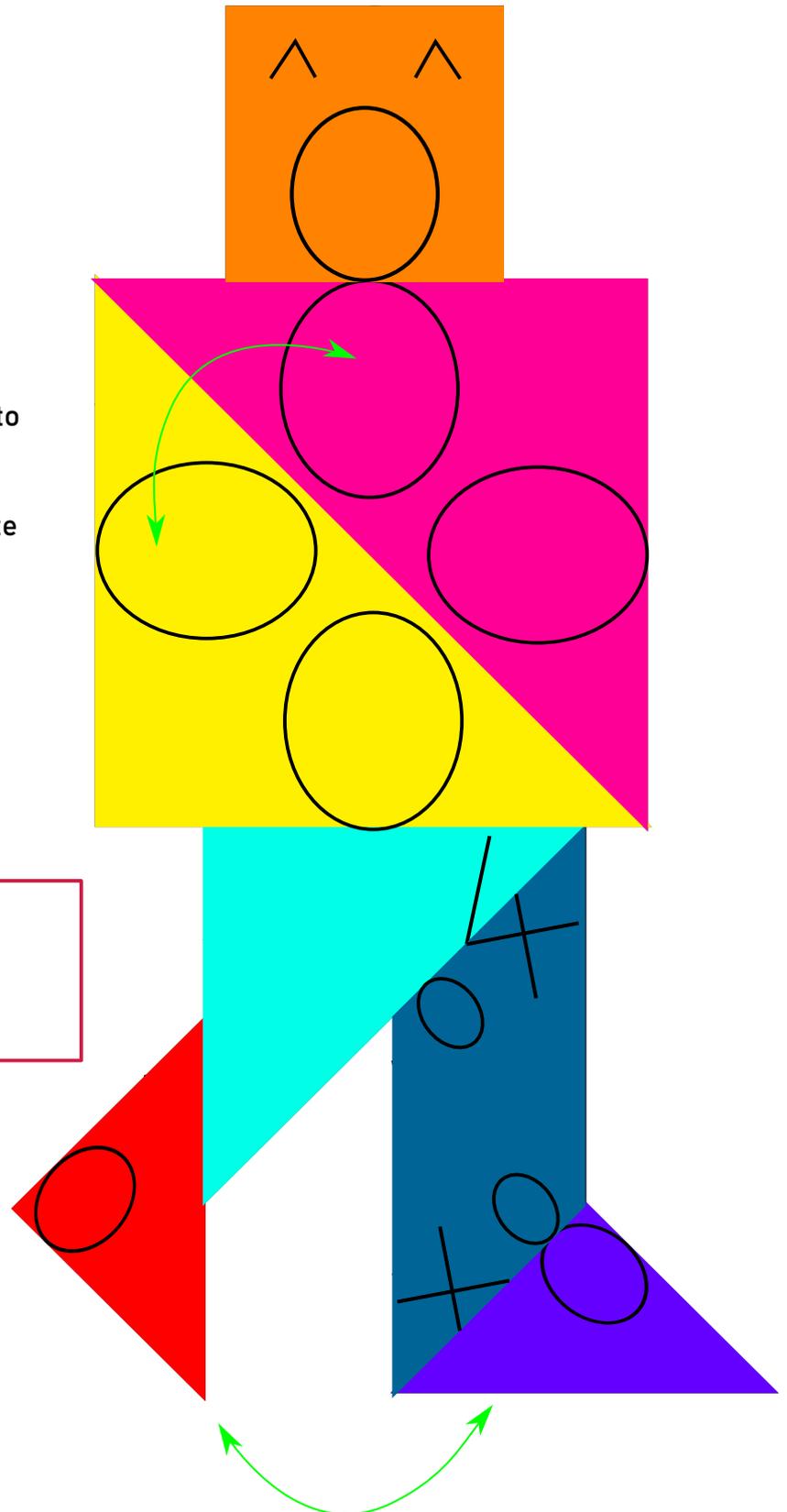
Codice segreto: A u T o M a T i C i T à

Tangram

Avete costruito un bellissimo robot, ricoperto di LED che ne colorano la superficie. Purtroppo i LED si sono spenti e i colori non sono più visibili!

Bisogna ritagliare i pezzi colorati e rimetterli al posto giusto sulla sagoma del robot per sistemarla. Quando il robot ha riacquisito tutti i suoi colori, apparirà un codice segreto a 3 cifre.

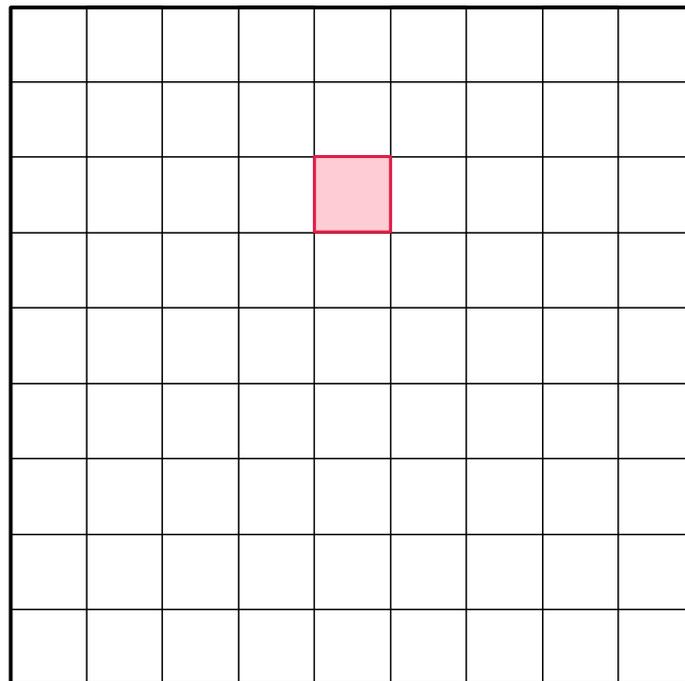
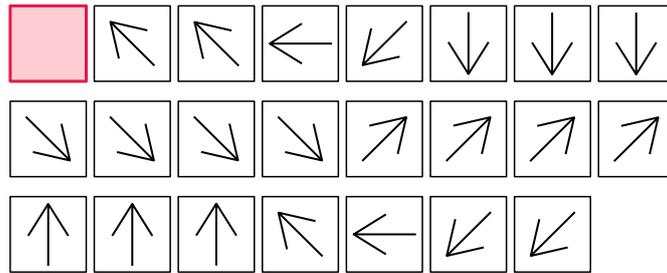
Attenzione: i numeri 0 non fanno parte del codice segreto!



Codice segreto: 8 4 8

Traiettorie

Un disegno è stato codificato con le frecce. Per decifrarlo bisogna disegnare la traiettoria, partendo dal quadrato colorato. Il codice segreto è il nome del disegno che si ottiene.



Codice segreto:

— — — — —

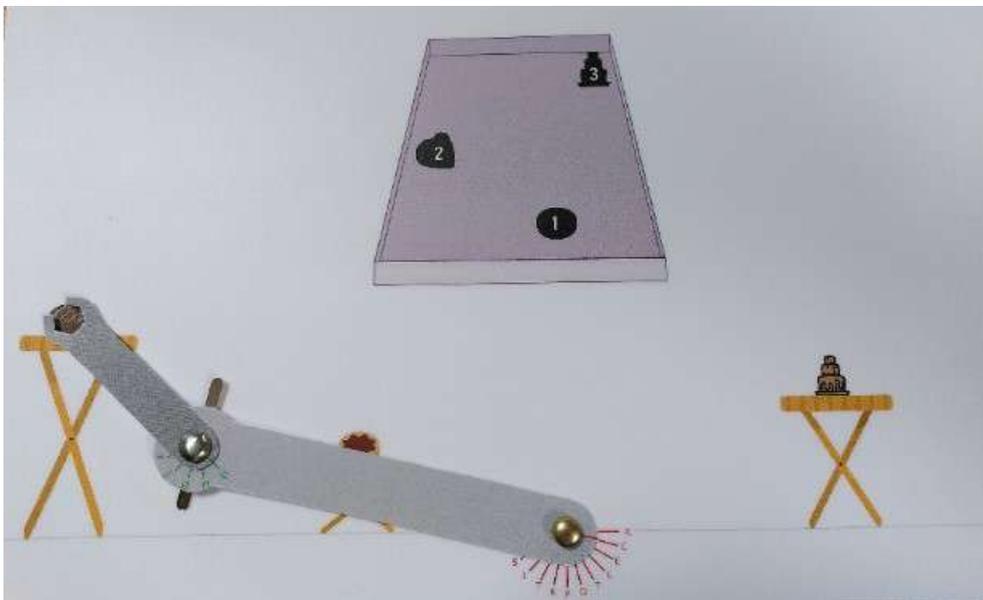
La macchina del cioccolato

Siete un ingegnere e dovete programmare il braccio robotico di una macchina che mette i cioccolatini nelle loro scatole.

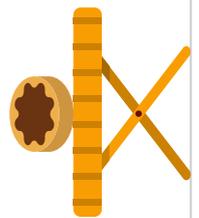
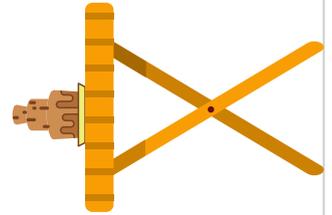
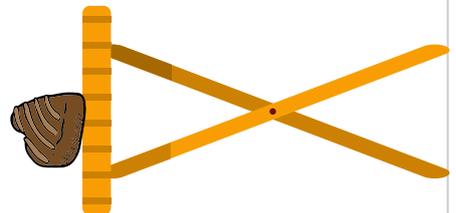
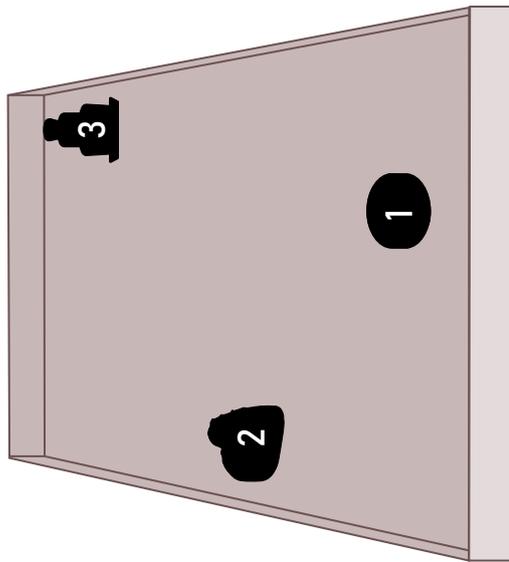
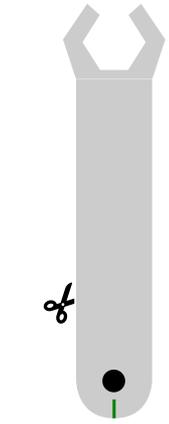
Iniziare a ritagliare la macchina e le due parti del braccio del robot. Praticare dei piccoli fori nei cerchi neri e unirli con due brads. Prestate attenzione ai colori: le linee rosse devono stare insieme, così come le linee verdi.

Per programmare la posizione del braccio, è necessario trovare un codice con una lettera maiuscola (posizione del braccio grande, in rosso) e una lettera minuscola (posizione del bracciopiccolo, in verde).

Il vostro compito è programmare il robot in modo che prenda ogni oggetto dal suo tavolo e lo collochi sulla sua sagoma nera nella scatola, nell'ordine indicato dai numeri.



Codice segreto:



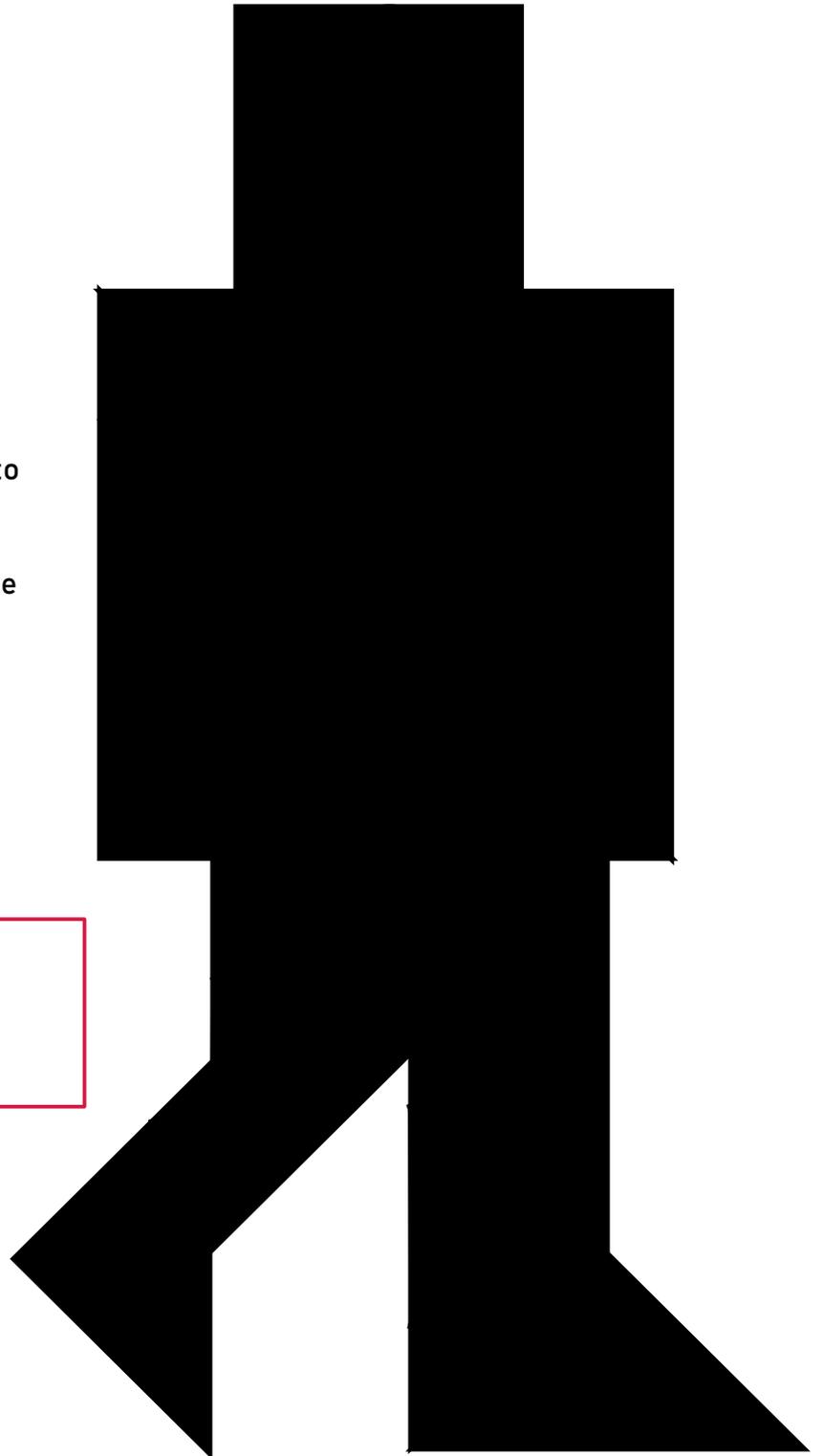
Tangram

Avete costruito un bellissimo robot, ricoperto di LED che ne colorano la superficie. Purtroppo i LED si sono spenti e i colori non sono più visibili!

Bisogna ritagliare i pezzi colorati e rimetterli al posto giusto sulla sagoma del robot per sistemarla.

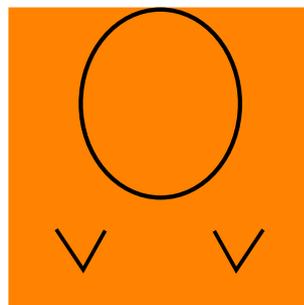
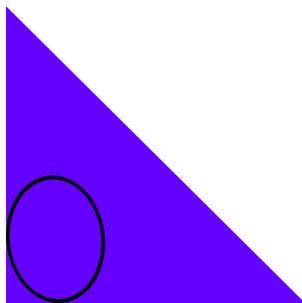
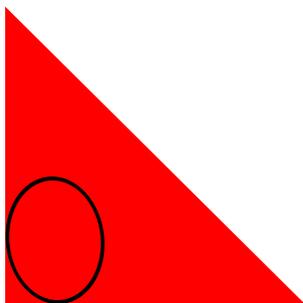
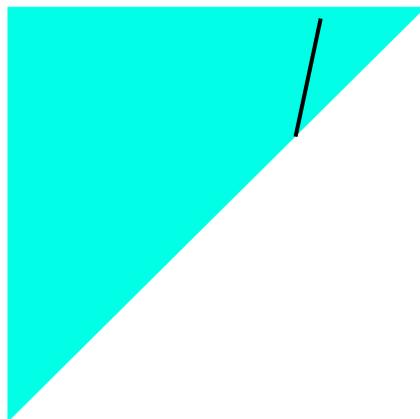
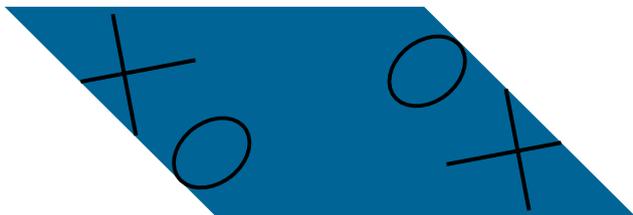
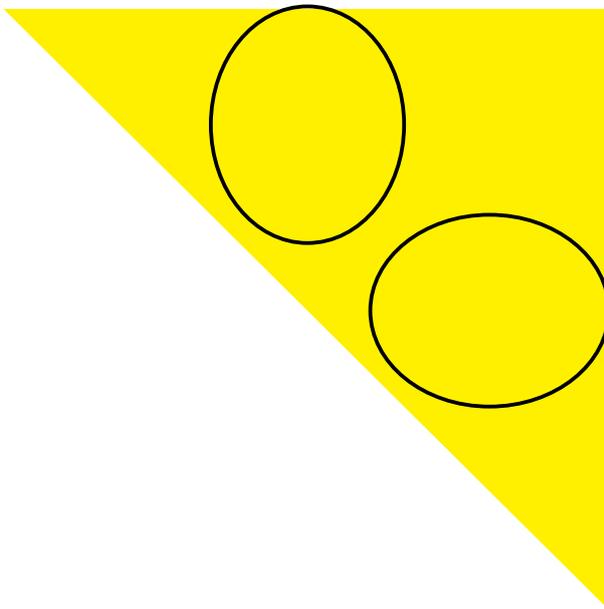
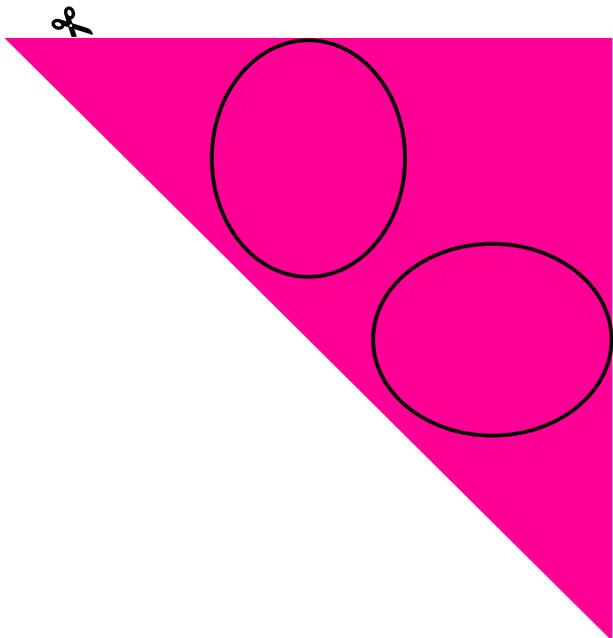
Quando il robot ha riacquisito tutti i suoi colori, apparirà un codice segreto a 3 cifre.

Attenzione: i numeri 0 non fanno parte del codice segreto!



Codice segreto:

— — —



Il segreto di Eddy : Struttura

1. Gioco online: contenuto della stanza

Il robot ha bisogno di una struttura di base che gli dia forma e forza. Può trattarsi di uno scheletro, ad esempio per i robot umanoidi, o di un telaio per i robot a ruote o cingolati. I materiali giusti devono essere scelti in base alla funzione del robot: deve essere abbastanza leggero per volare, molto robusto, resistente all'umidità? Deve essere in grado di galleggiare, essere molto manovrabile o essere estremamente preciso nei movimenti?



Ecco i diversi elementi cliccabili e il testo visualizzato nel gioco:



Legno, plastica, metallo... La scelta di un materiale da costruzione è molto importante affinché il robot abbia il giusto peso e la giusta solidità.



Questo robot mi dice qualcosa... In ogni caso non sembra molto sviluppato senza la testa!



Per imitare la complessità dei muscoli del corpo umano, un braccio robotico necessita di un gran numero di motori.



Esistono moltissime forme di robot. La forma generale del robot dipende dal suo utilizzo: Dovrebbe camminare come un ragno, rotolare come un'auto, volare come un insetto o resistere agli urti?

Il segreto di Eddy: Struttura



Questo telaio per droni è molto leggero. Anche con eliche e piccoli motori, rimane abbastanza leggero per volare!



Alcuni robot possono andare in acqua. Hanno un telaio che sembra lo scafo di una barca.

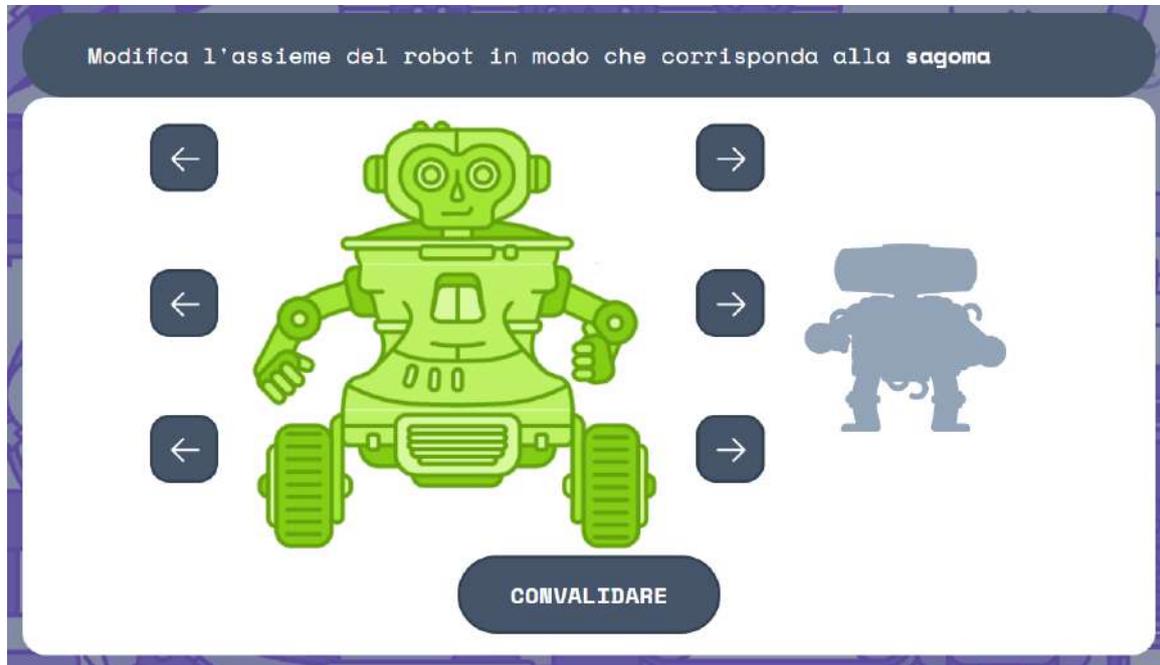


I robot umanoidi hanno uno scheletro che si avvicina a quello degli umani. Testa, braccia, gambe... Sono robot molto complessi!

Il puzzle principale inizia quando si fa clic sul telaio con i binari contenenti il simbolo della stanza.



In questo rompicapo, dovete trovare le parti giuste di ogni robot e assemblarle in modo che il robot corrisponda alla sua sagoma. Il codice da trovare è 1618.



2. Puzzle aggiuntivi su carta

Attività 1: Il labirinto

Difficoltà : ★★☆☆

Per trovare la serratura giusta, cercate di attraversare questo labirinto. Ad ogni incrocio, rispondi alla domanda per scegliere il percorso giusto! Siete pronti? Quindi entrare nel labirinto in corrispondenza della freccia. Buona fortuna!

Obiettivi: Comprendere il legame tra un robot e il suo utilizzo.
Comprendere le domande da porre quando si progetta un robot.
Esercitare la nozione logica di "se... allora".

Attività 2: Puzzle robotico

Difficoltà : ★★★☆☆

Siete un ingegnere robotico e dovete costruire 4 robot che hanno una funzione specifica. Utilizzando le descrizioni e le sagome, trovate e assemblate gli elementi corretti: sensori, attuatori, struttura e fonte di energia, per trovare il codice segreto.

Obiettivi: Comprendere il legame tra la struttura e la funzione di un robot
Conoscere gli elementi necessari al funzionamento di un robot

Materiali: Forbici

Attività 3: Gioco della Chimera - GIOCO (nessun codice)

Difficoltà : ★★☆☆

In questo gioco di osservazione e strategia, ogni giocatore deve ricostruire i robot dalla loro sagoma, raccogliendo i pezzi corretti che li compongono. Dovete prestare attenzione ai piccoli dettagli ed evitare le trappole degli altri giocatori!

Obiettivi: individuare le parti di un robot dalla sua sagoma

Materiali: Forbici

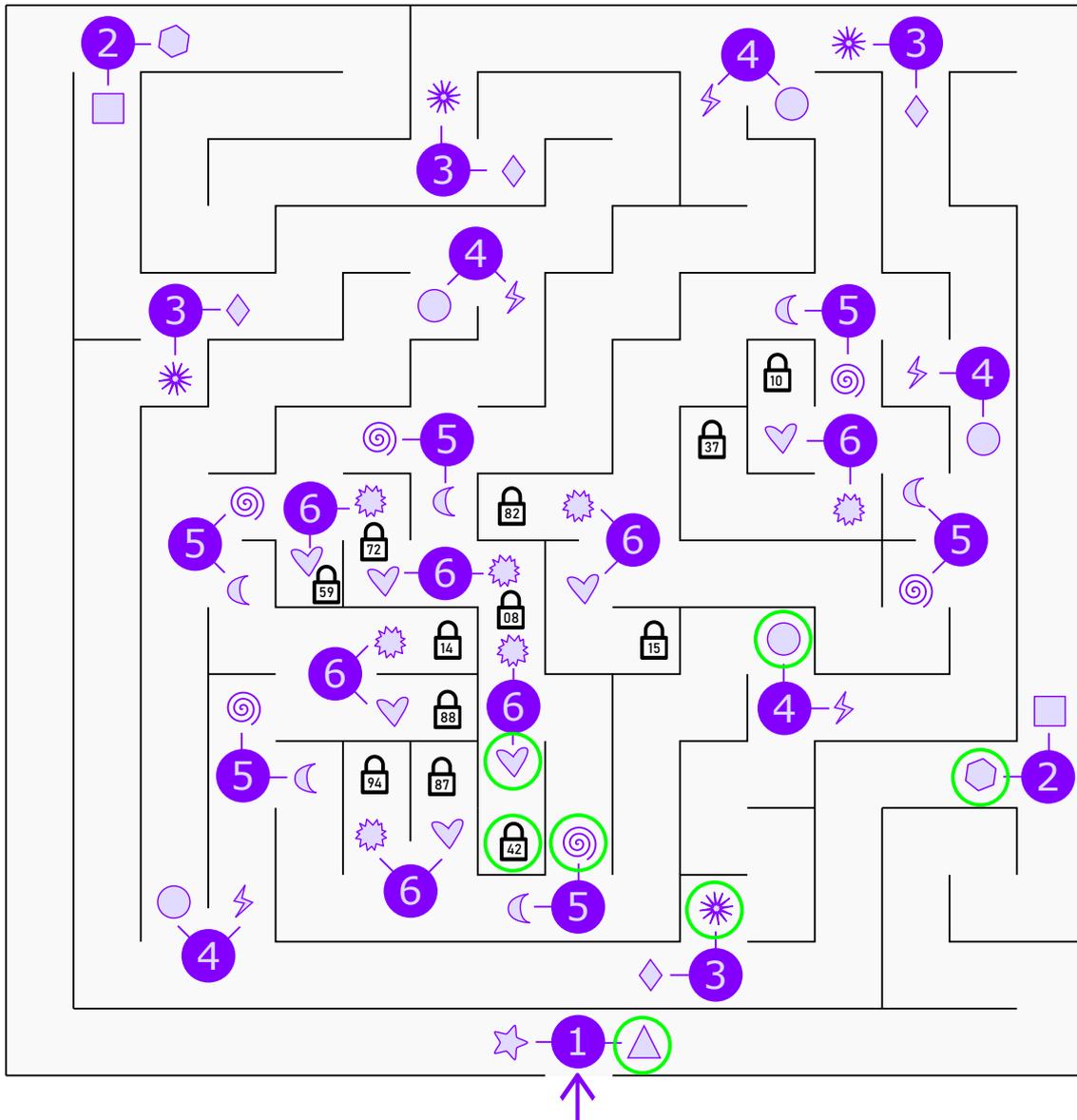
3. Correzione di puzzle aggiuntivi

Il segreto di Eddy: Struttura

Il labirinto

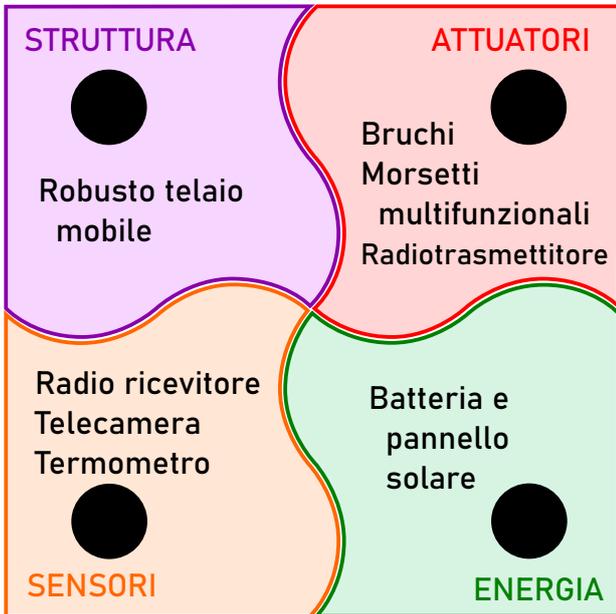
Per trovare la serratura giusta, cercate di attraversare questo labirinto. Ad ogni incrocio, rispondi alla domanda per scegliere il percorso giusto!

Siete pronti? Quindi entrare nel labirinto in corrispondenza della freccia. Buona fortuna!

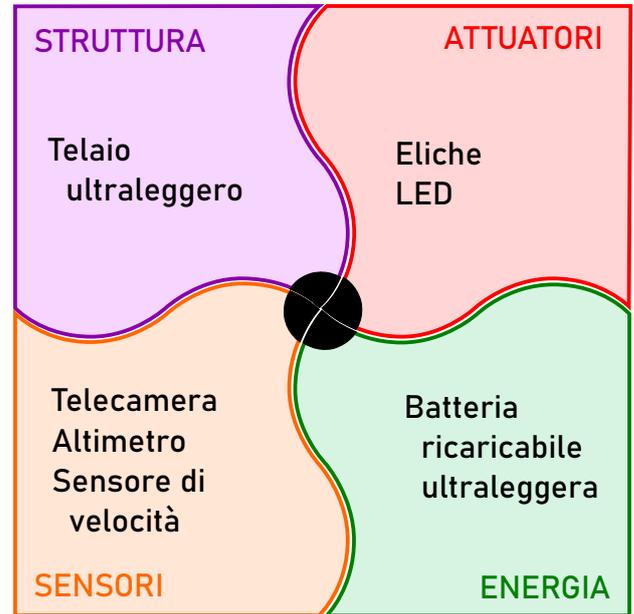


- | | |
|---|---|
| <p>1 È più importante che un drone sia :
 <input checked="" type="radio"/> leggero <input type="radio"/> grande ?</p> <p>2 È più importante che un'auto autonoma sia :
 <input type="radio"/> veloce <input checked="" type="radio"/> sicura ?</p> <p>3 È più importante che un robot tagliaerba sia :
 <input checked="" type="radio"/> resistente all'umidità <input type="radio"/> pesante ?</p> | <p>4 È più importante che un robot per l'esplorazione di Marte sia :
 <input checked="" type="radio"/> autosufficiente dal punto di vista energetico <input type="radio"/> deformabile ?</p> <p>5 È più importante che un robot chirurgico sia :
 <input type="radio"/> portatile <input checked="" type="radio"/> affidabile ?</p> <p>6 È più importante per un braccio robotico industriale che sia :
 <input checked="" type="radio"/> preciso <input type="radio"/> versatile ?</p> |
|---|---|

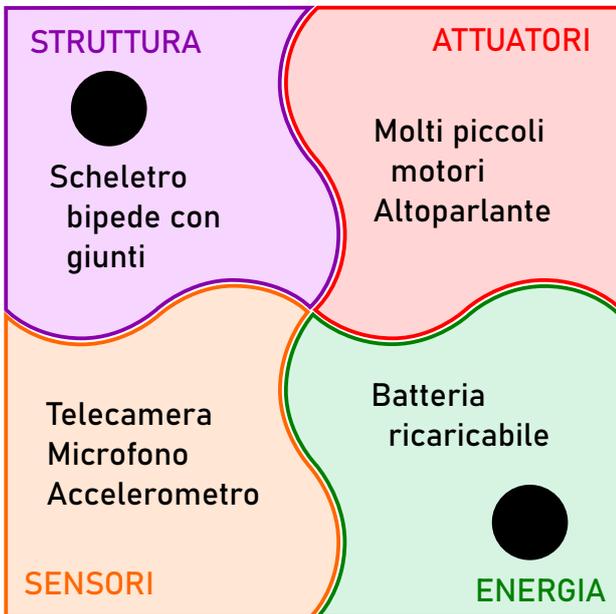
A Robot esploratore



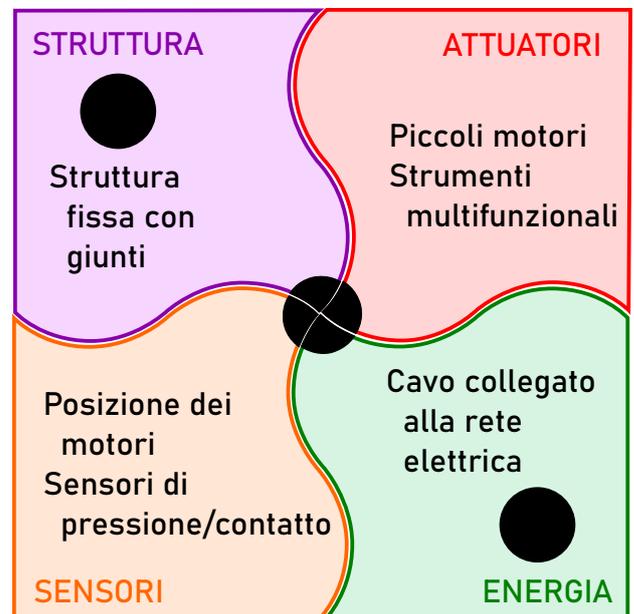
B Robot bio-ispirato



C Robot umanoide



D Braccio robotico



Codice segreto: 4 1 2 3
A B C D

Gioco della Chimera

In questo gioco di osservazione e strategia, ogni giocatore deve ricostruire i robot dalla loro sagoma, recuperando i pezzi corretti che li compongono. Dovete prestare attenzione ai piccoli dettagli ed evitare le trappole tese dagli altri giocatori!

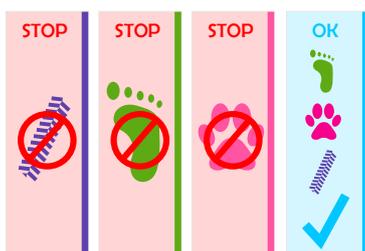
1. Ogni giocatore prende una carta grande di ogni colore e posiziona su di essa una sagoma di robot del colore corrispondente. Lo scopo del gioco è trovare i tre pezzi corrispondenti a ciascuna sagoma e ricostruire i robot.
2. Un mazzo è composto da tutte le carte "robot" (dorso a strisce). Ogni giocatore inizia la partita con 3 carte in mano.
3. Al suo turno, ogni giocatore pesca due carte dal mazzo, poi può scegliere tra: pescare una carta a caso dalla mano di un altro giocatore o prendere la carta in cima al mazzo degli scarti.
Poi deve posare le carte finché non ne ha esattamente 3 in mano. Può farlo:
 - costruire un pezzo del suo robot posizionando la carta corrispondente di fronte a lui
 - giocare una carta azione (a un altro giocatore o a se stesso)
 - scartare una o più carte mettendole a faccia in su nel mazzo degli scarti.
4. Il primo giocatore che finisce tutti i suoi robot vince.

Variazione

Il gioco può essere semplificato eliminando i robot rover (viola) dal gioco, insieme a tutte le carte e le sagome corrispondenti. In questo caso, vengono eliminate anche le carte azione "chiave di laboratorio persa", "nuova chiave" e "cambio di piano".

Carte d'azione:

STOP et OK:



Quando una carta STOP viene posizionata a sinistra del robot del colore corrispondente, la costruzione di questo robot viene interrotta (il giocatore non può piazzare altre carte) fino a quando non vi posiziona sopra una carta OK.

PIANO PERDUTO e PIANO TROVATO



Quando una carta PIANO PERDUTO viene posizionata a sinistra di un robot, la costruzione di questo robot viene interrotta (il giocatore non può piazzare altre carte) e la carta sagoma viene girata a faccia in giù. Quando una carta PIANO TROVATO viene messa in cima, la sagoma è a faccia in su e la costruzione può riprendere.

CHIAVE DI LABO PERSA et NUOVA CHIAVE



Quando una carta CHIAVE DI LABORATORIO PERSA viene piazzata a sinistra di un robot, la costruzione di tutti i robot di questo giocatore viene interrotta (il giocatore non può piazzare altre carte). Quando una carta NUOVA CHIAVE viene posizionata in cima, la costruzione può riprendere.

CAMBIO DI PIANO



Quando un giocatore gioca una carta CAMBIO DI PIANO, può scambiare la sagoma di un robot suo o di un altro giocatore con una sagoma dello stesso colore non utilizzata.

SCELTA DAL MUCCHIO

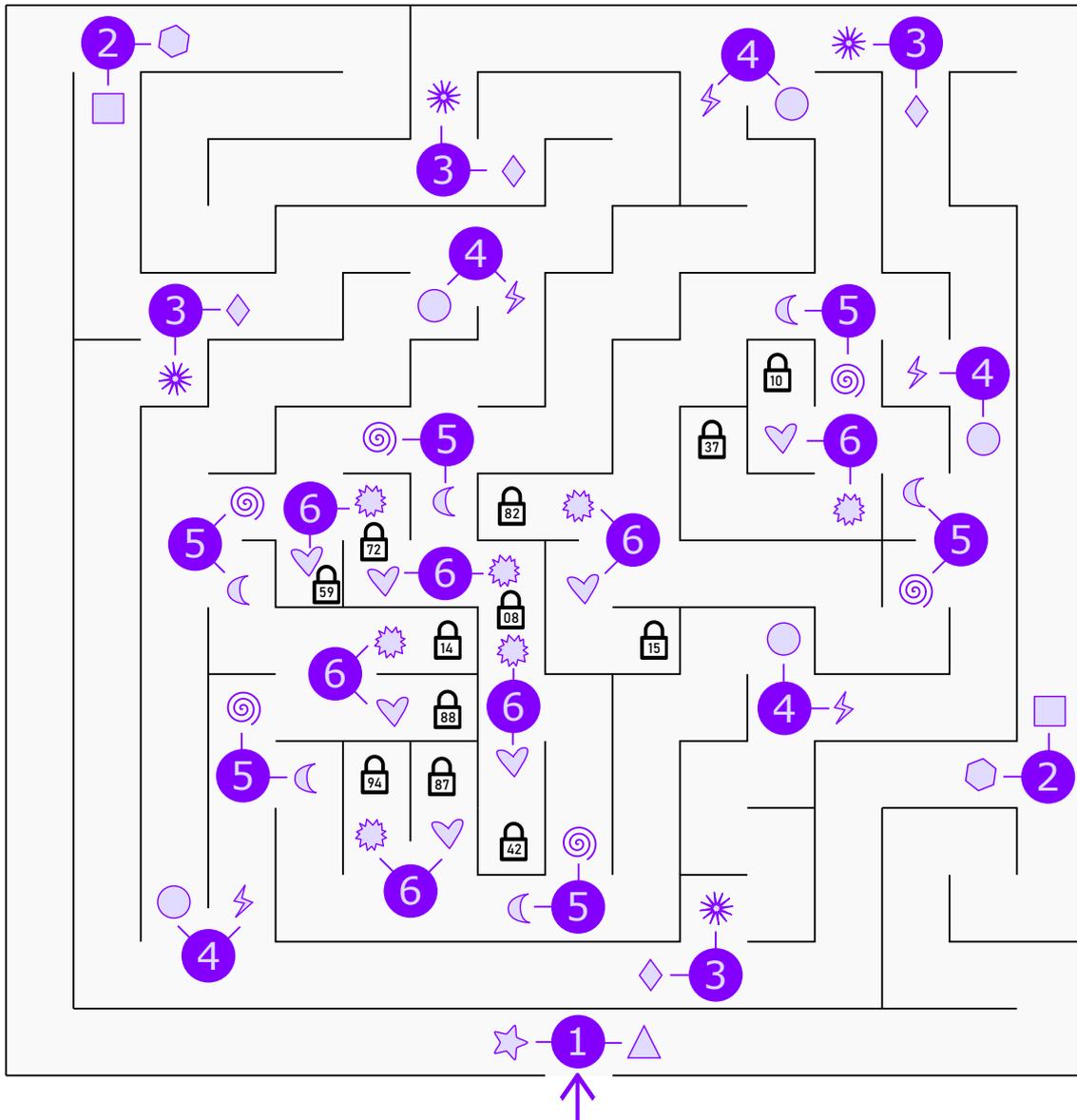


Quando un giocatore gioca una carta SCELTA DAL MUCCHIO, può guardare tutte le carte del mazzo e sceglierne una da mettere in gioco.

Il labirinto

Per trovare la serratura giusta, cercate di attraversare questo labirinto. Ad ogni incrocio, rispondi alla domanda per scegliere il percorso giusto!

Siete pronti? Quindi entrare nel labirinto in corrispondenza della freccia. Buona fortuna!

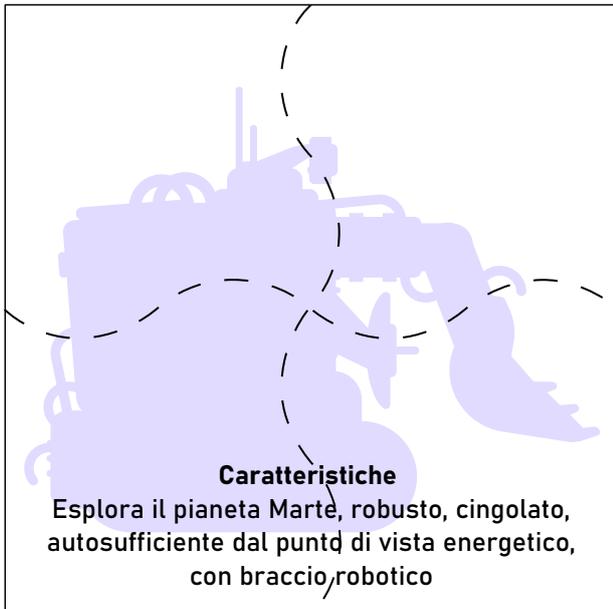


- | | |
|--|--|
| <p>1 È più importante che un drone sia :
  leggero o grande  ?</p> <p>2 È più importante che un'auto autonoma sia :
  veloce o sicura  ?</p> <p>3 È più importante che un robot tagliaerba sia :
  resistente all'umidità o pesante  ?</p> | <p>4 È più importante che un robot per l'esplorazione di Marte sia :
  autosufficiente dal punto di vista energetico o deformabile  ?</p> <p>5 È più importante che un robot chirurgico sia :
  portatile o affidabile  ?</p> <p>6 È più importante per un braccio robotico industriale che sia :
  preciso o versatile  ?</p> |
|--|--|

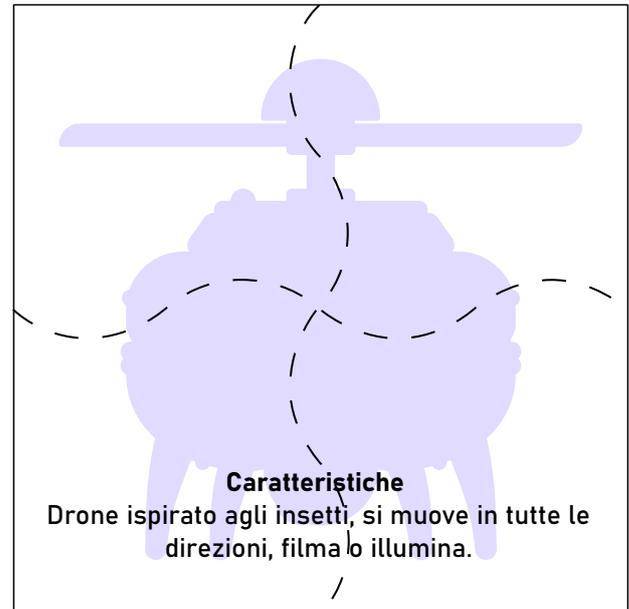
Puzzle robotico

Siete un ingegnere robotico e dovete costruire 4 robot che hanno una funzione specifica. Utilizzando le descrizioni e le sagome, trovate e assemblate gli elementi corretti: sensori, attuatori, struttura e fonte di energia, per trovare il codice segreto.

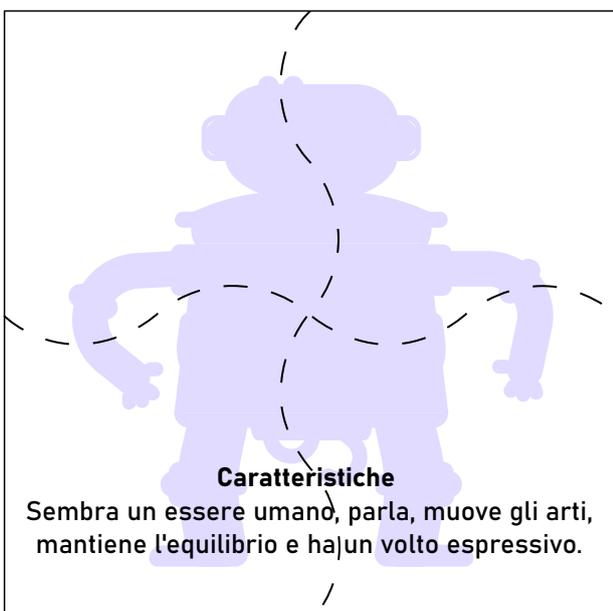
A Robot esploratore



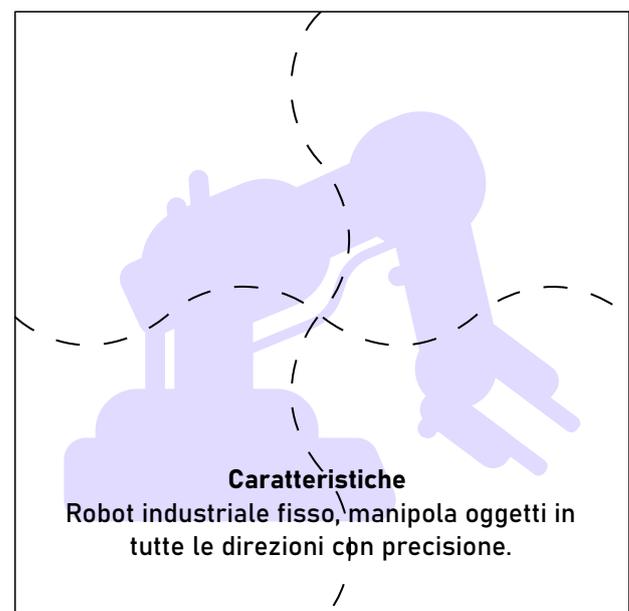
B Robot bio-ispirato



C Robot umanoide

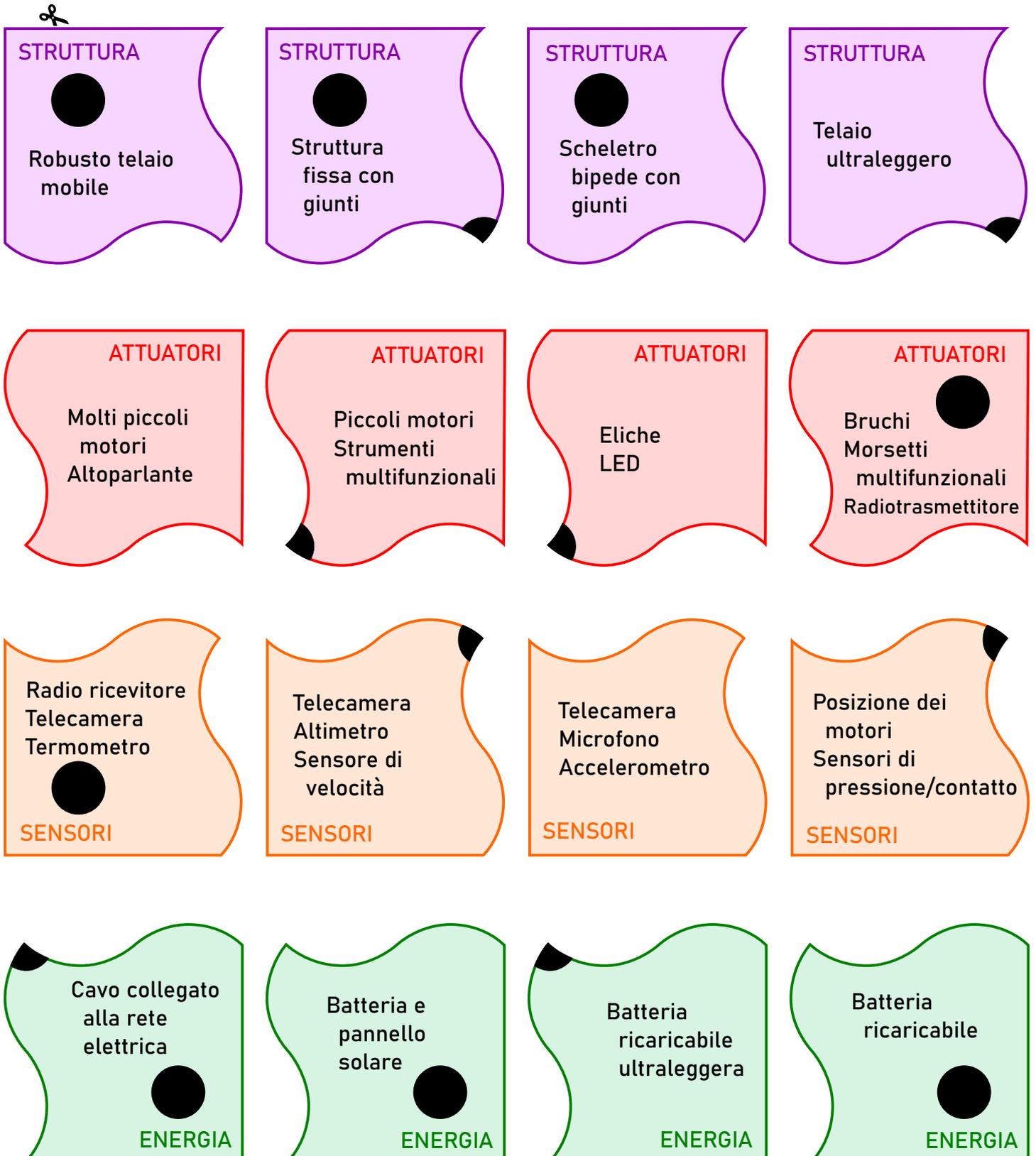


D Braccio robotico

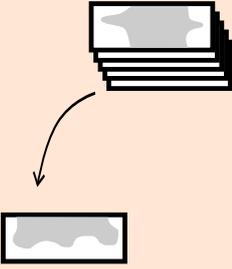


Codice segreto: _____

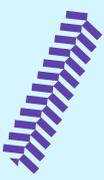
A B C D



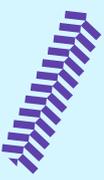
**SCELTA DAL
MUCCHIO**



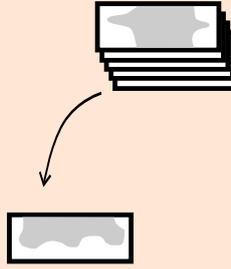
OK



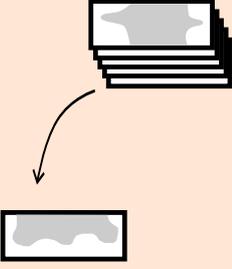
OK



**SCELTA DAL
MUCCHIO**



**SCELTA DAL
MUCCHIO**



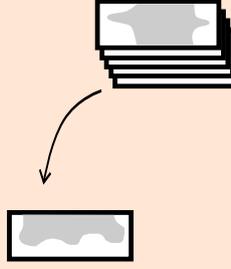
OK



OK



**SCELTA DAL
MUCCHIO**



CHIAVE
DI LABO
PERSA



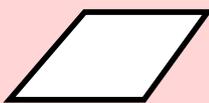
NUOVA
CHIAVE



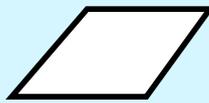
NUOVA
CHIAVE



PIANO
PERDUTO



PIANO
TROVATO



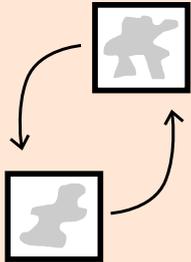
PIANO
TROVATO



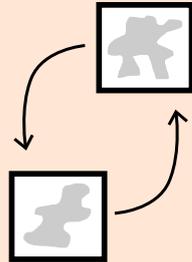
**NUOVA
CHIAVE**



**CAMBIO DI
PIANO**



**CAMBIO DI
PIANO**



STOP

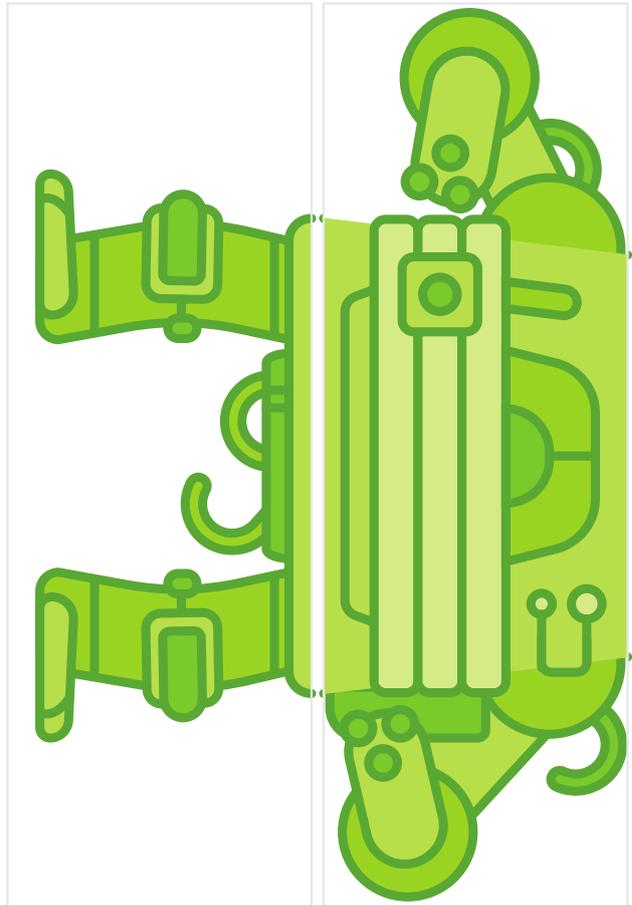
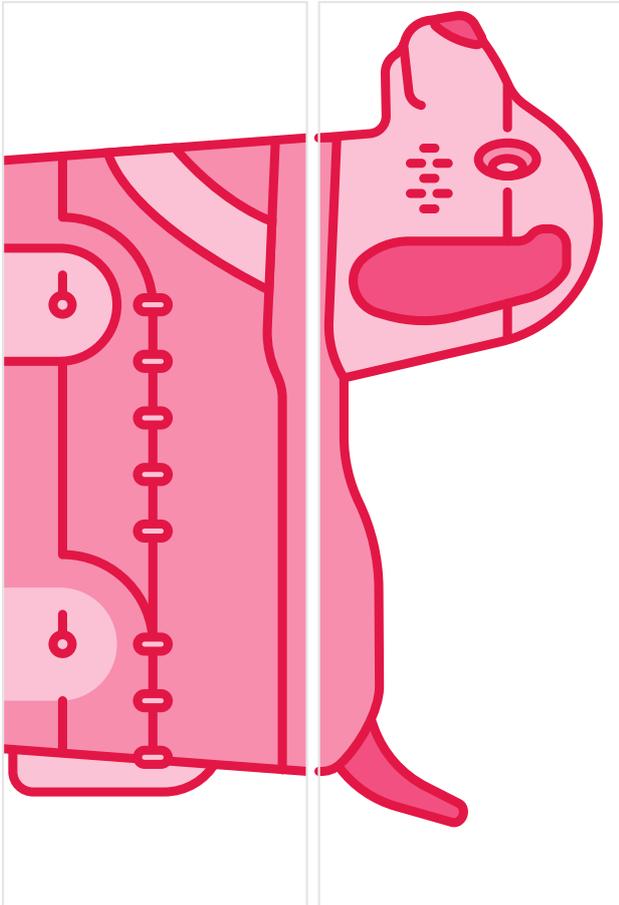
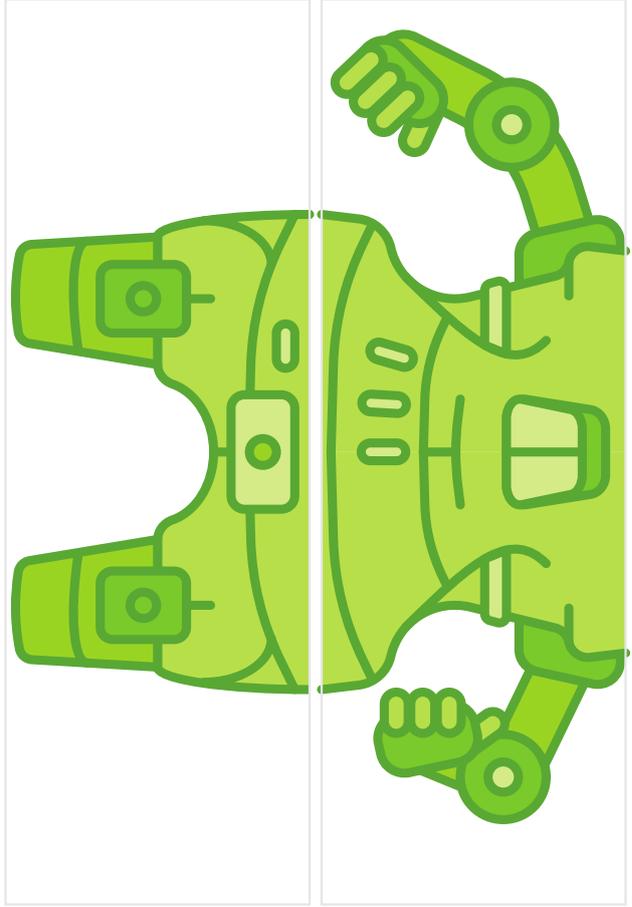
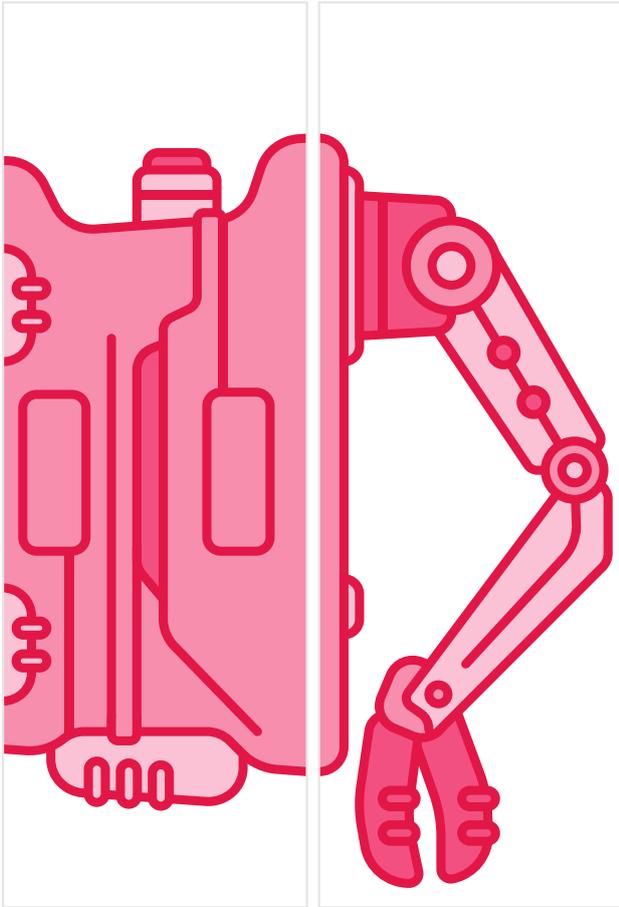


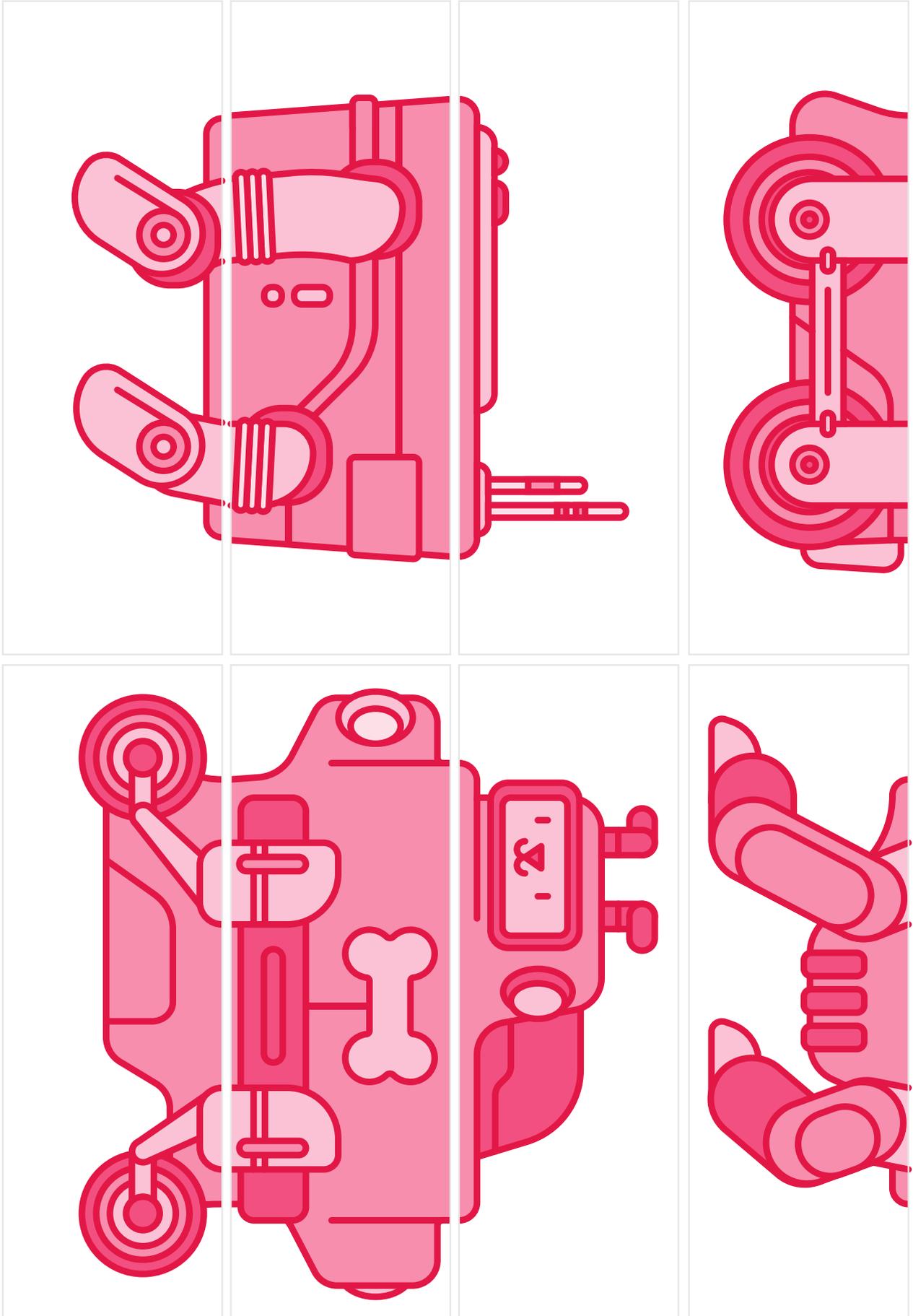
STOP

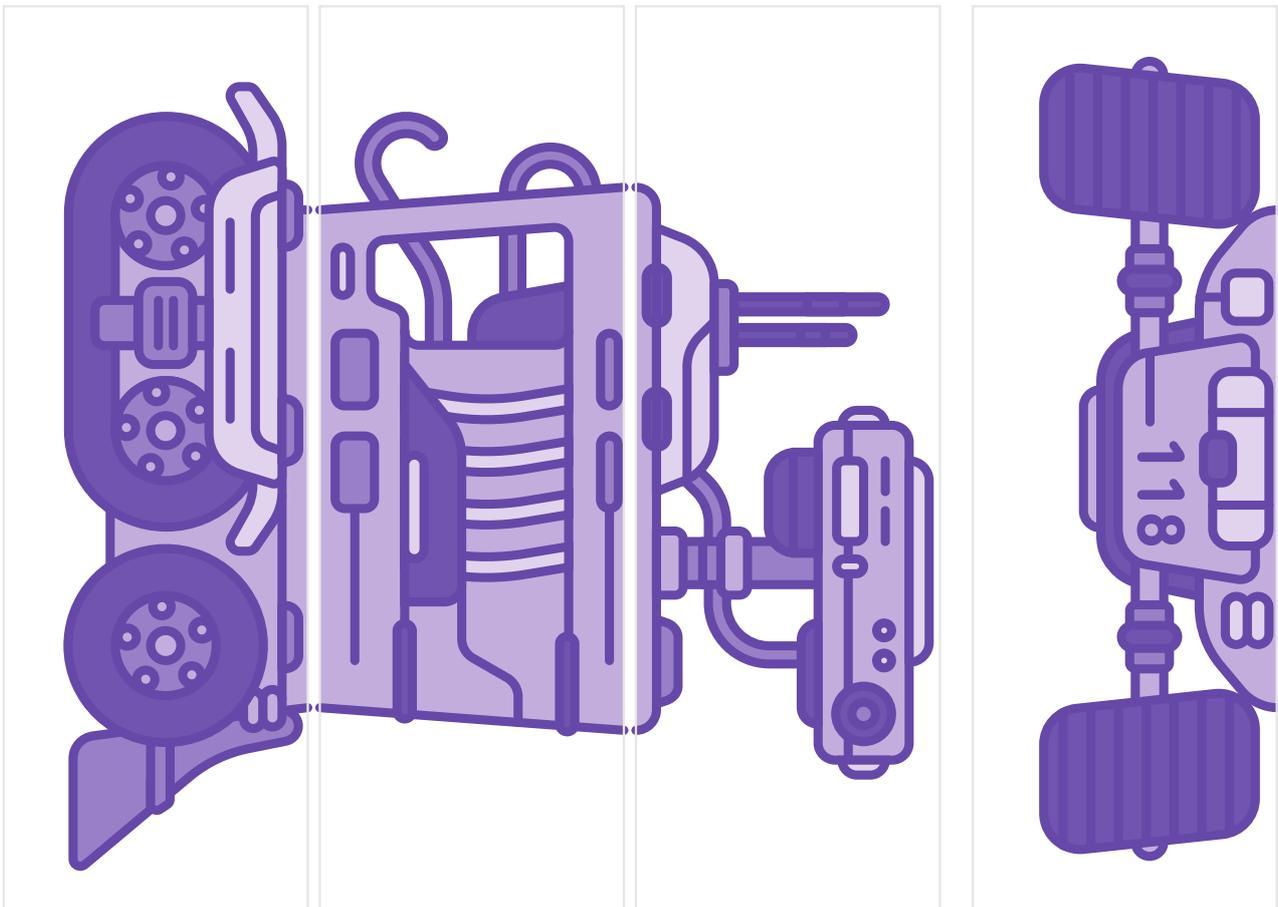
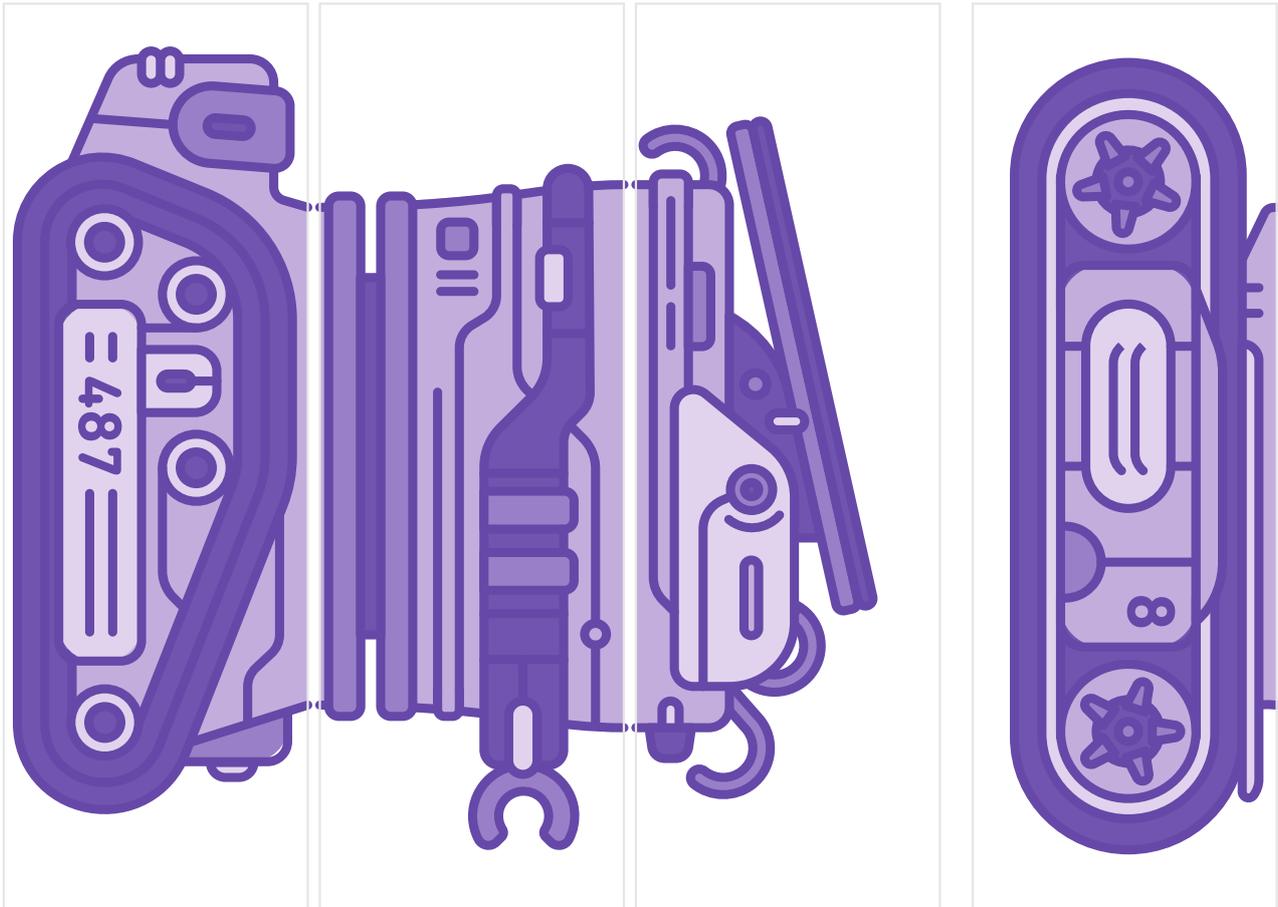


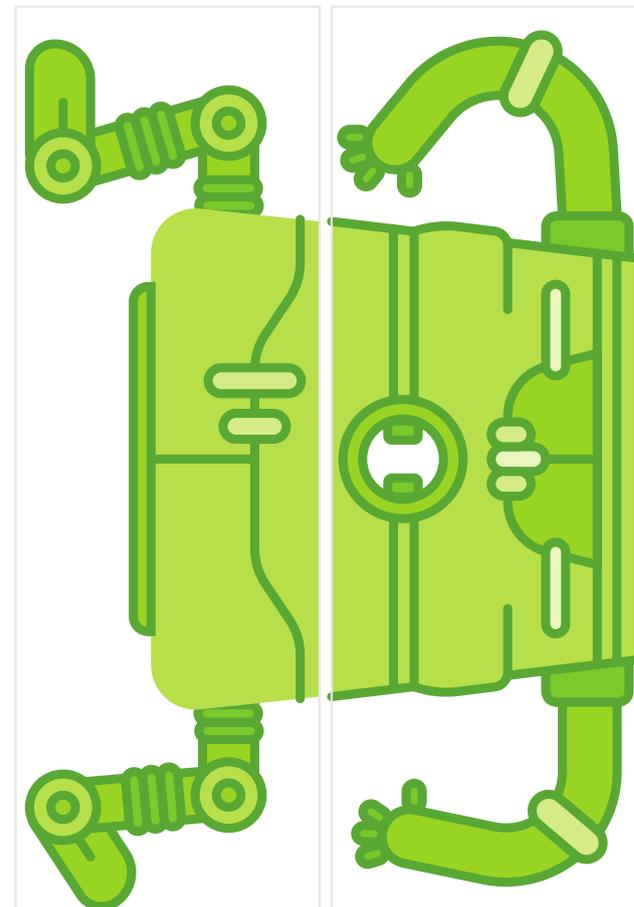
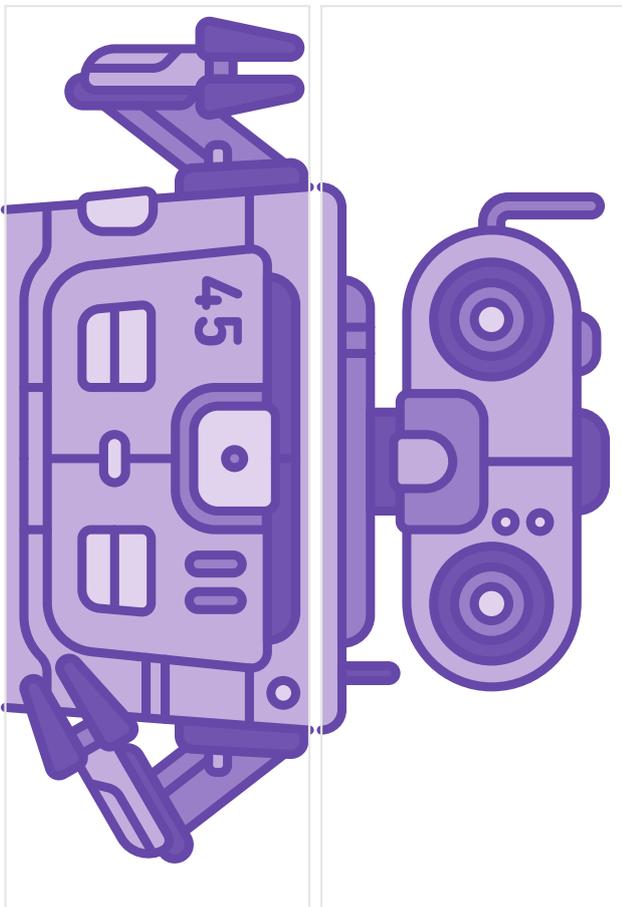
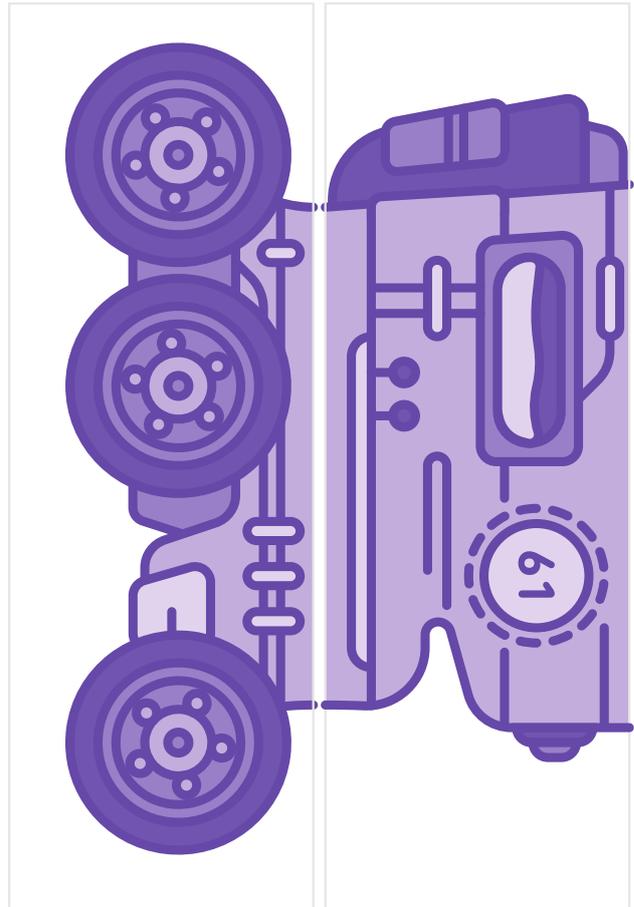
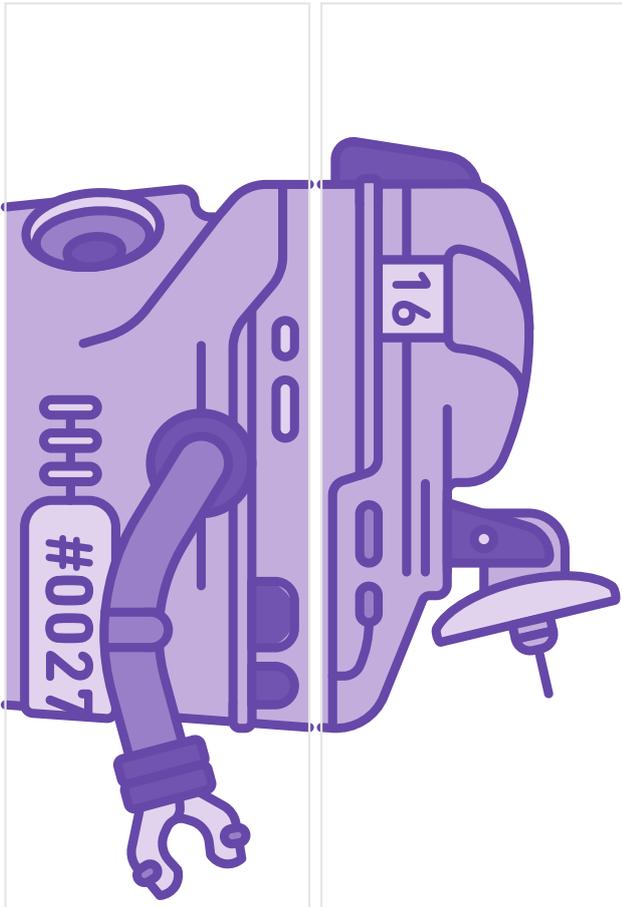
STOP

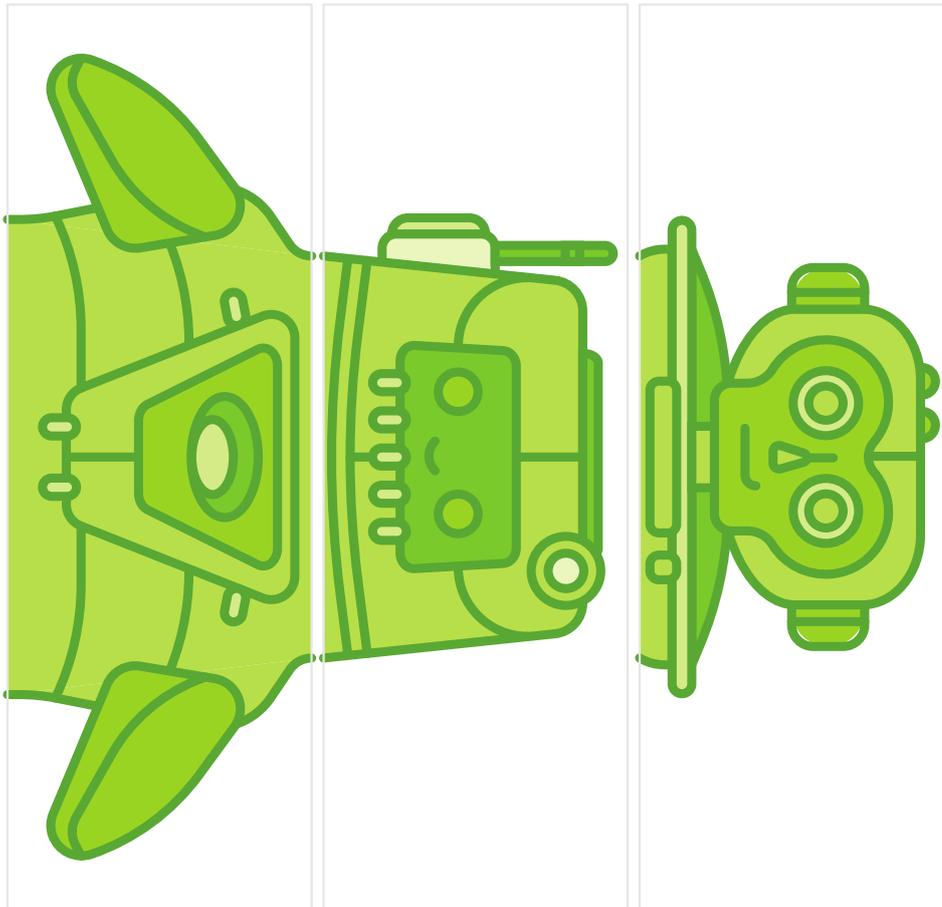
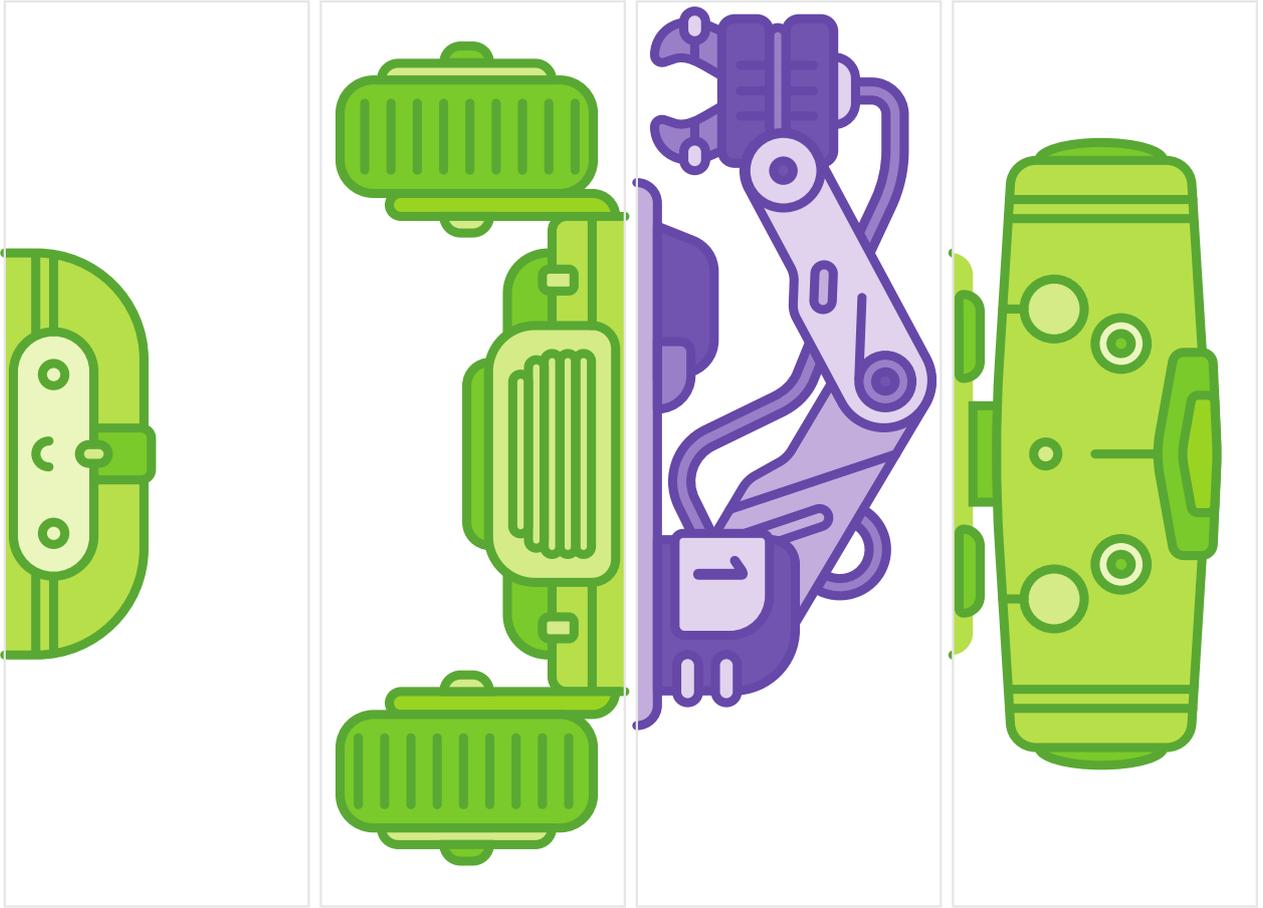


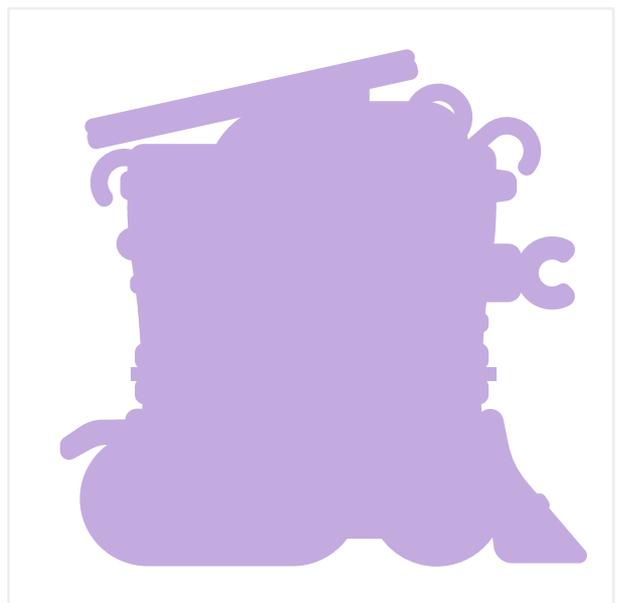
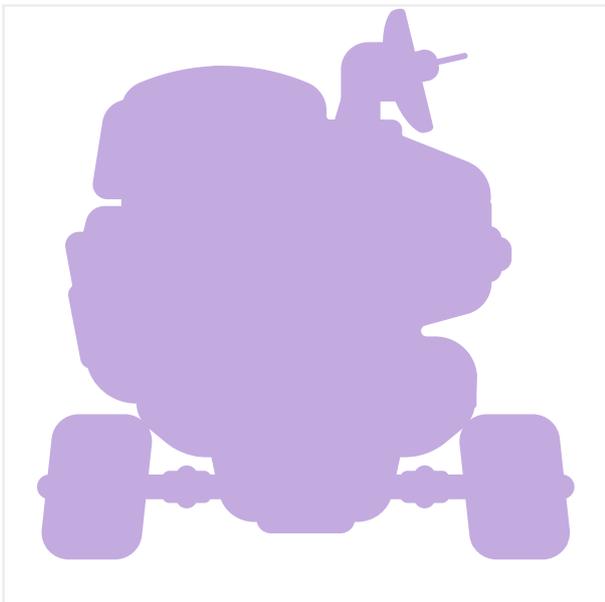
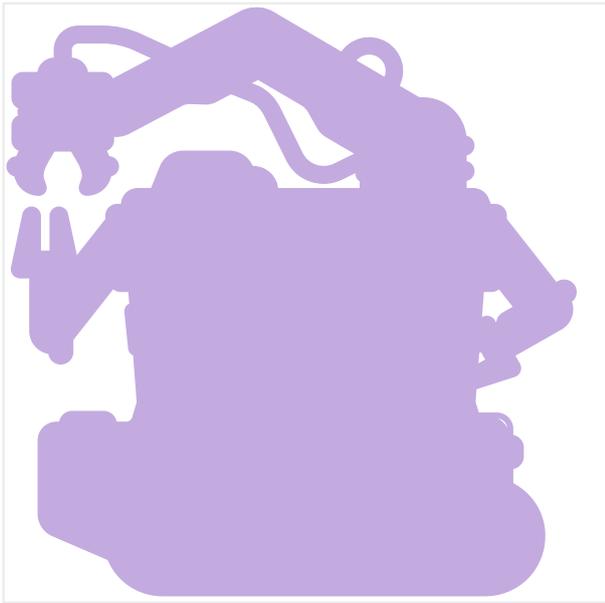




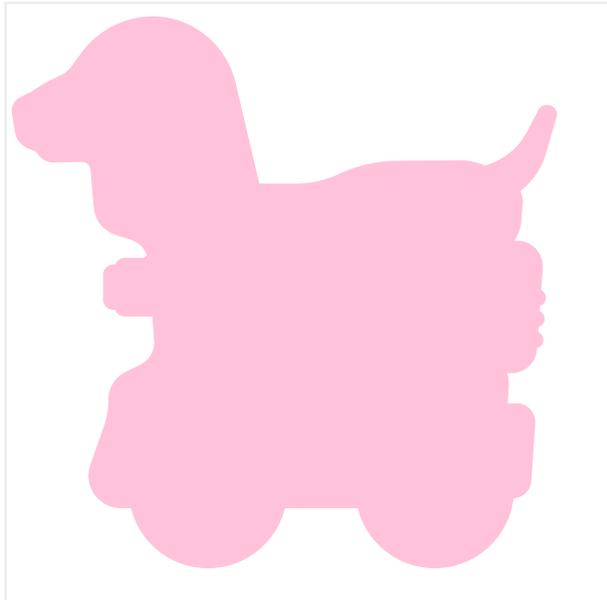


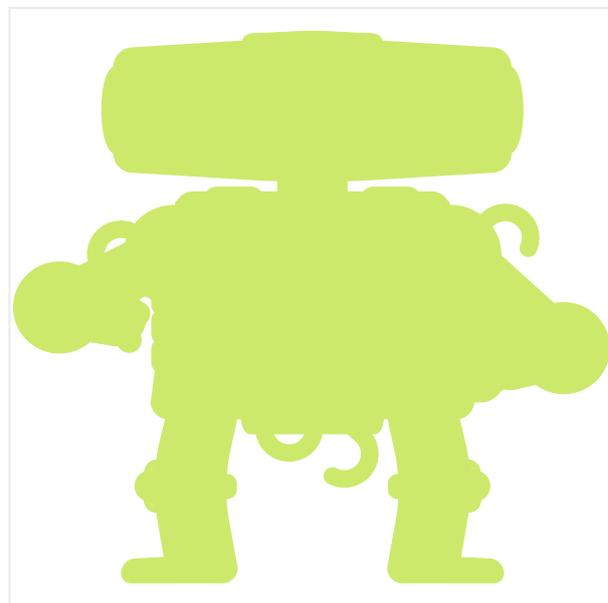
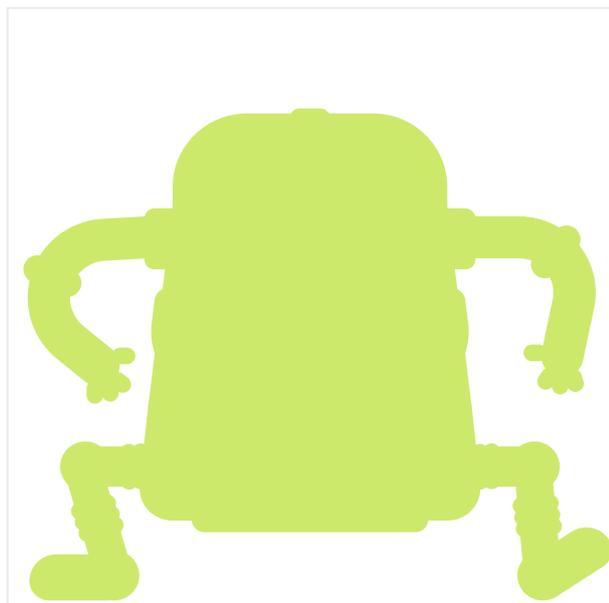
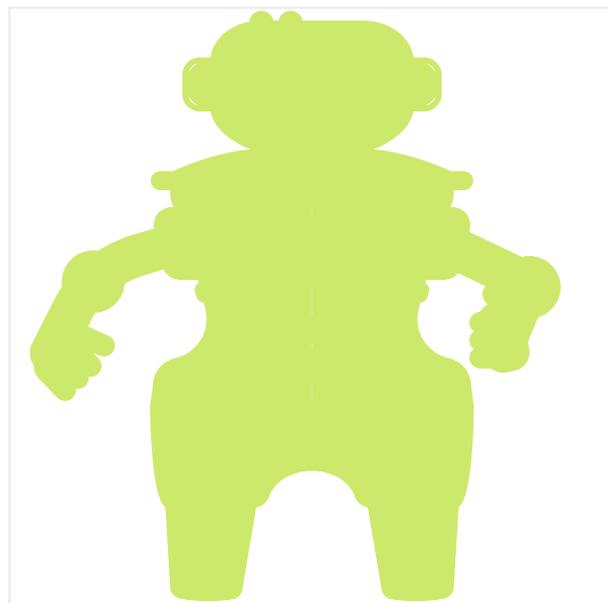
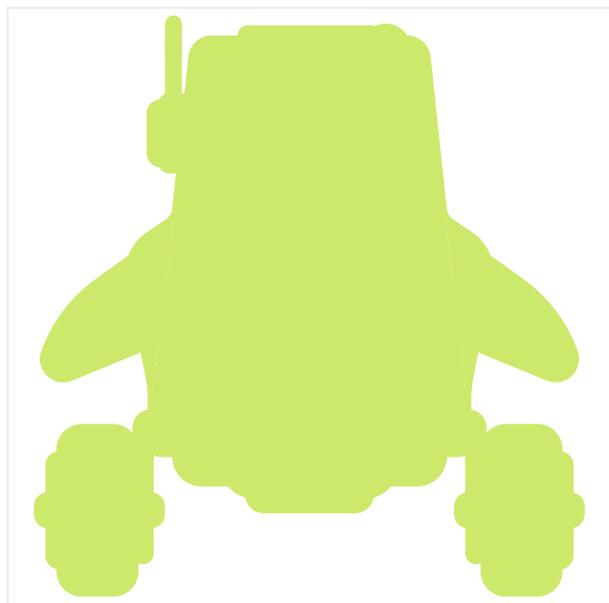




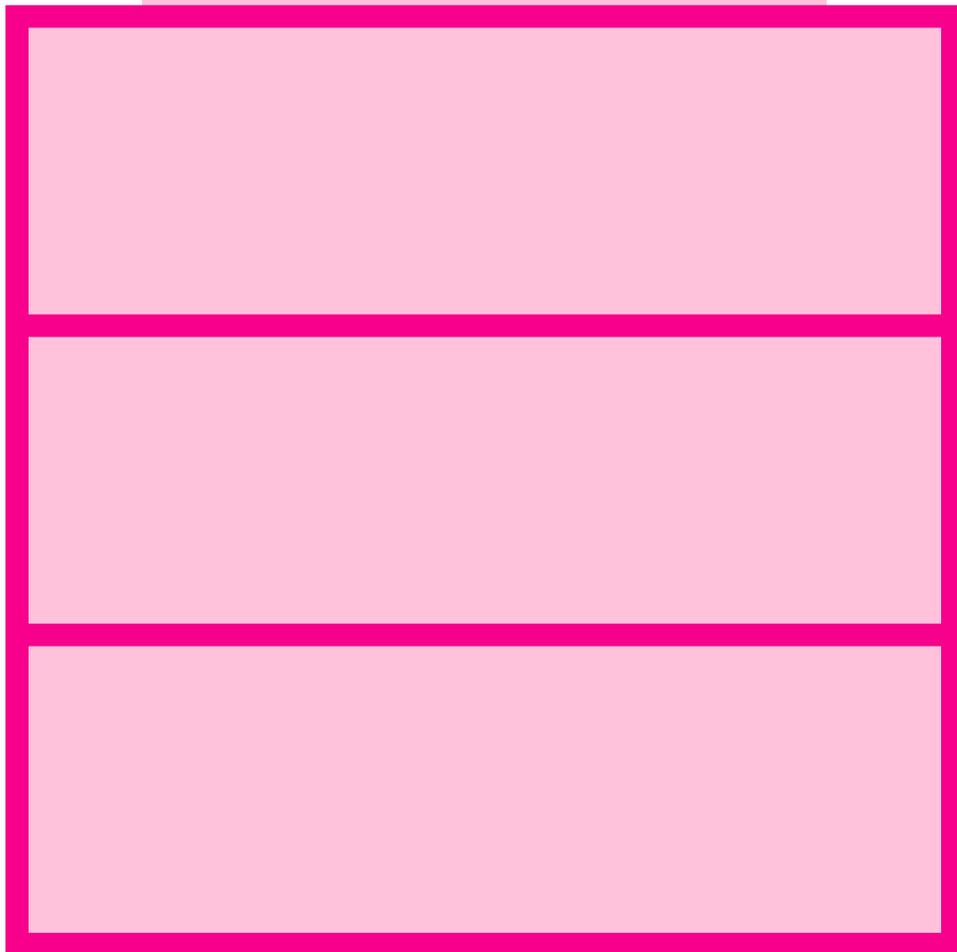
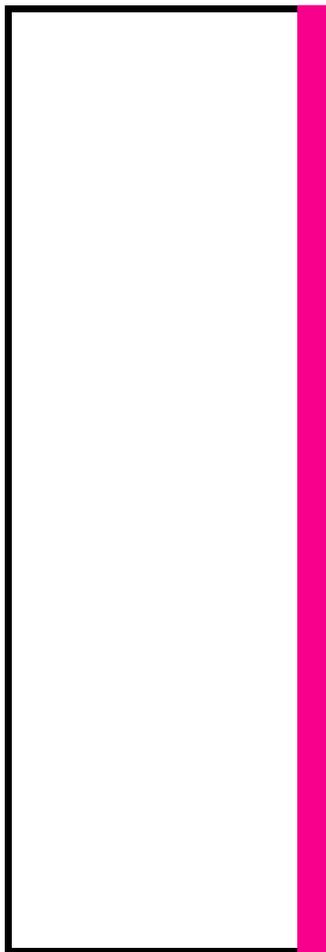
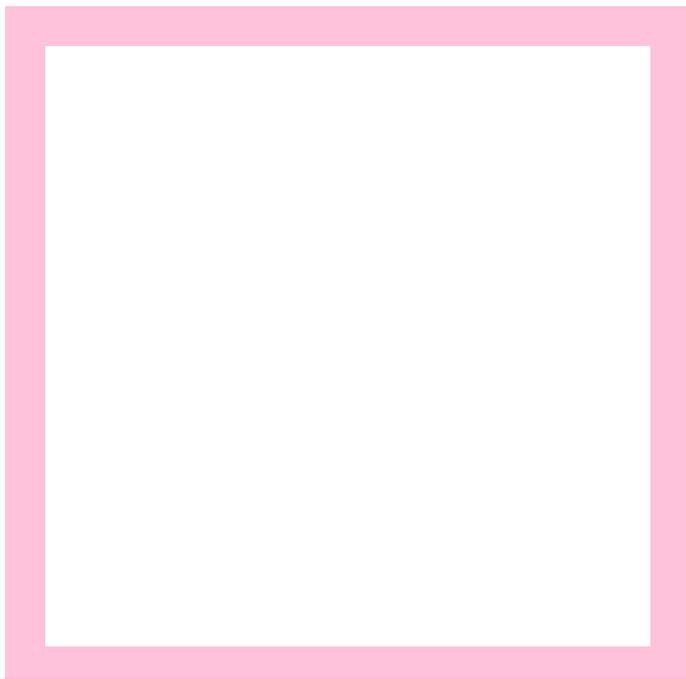


Atelier de construction - Activité 3

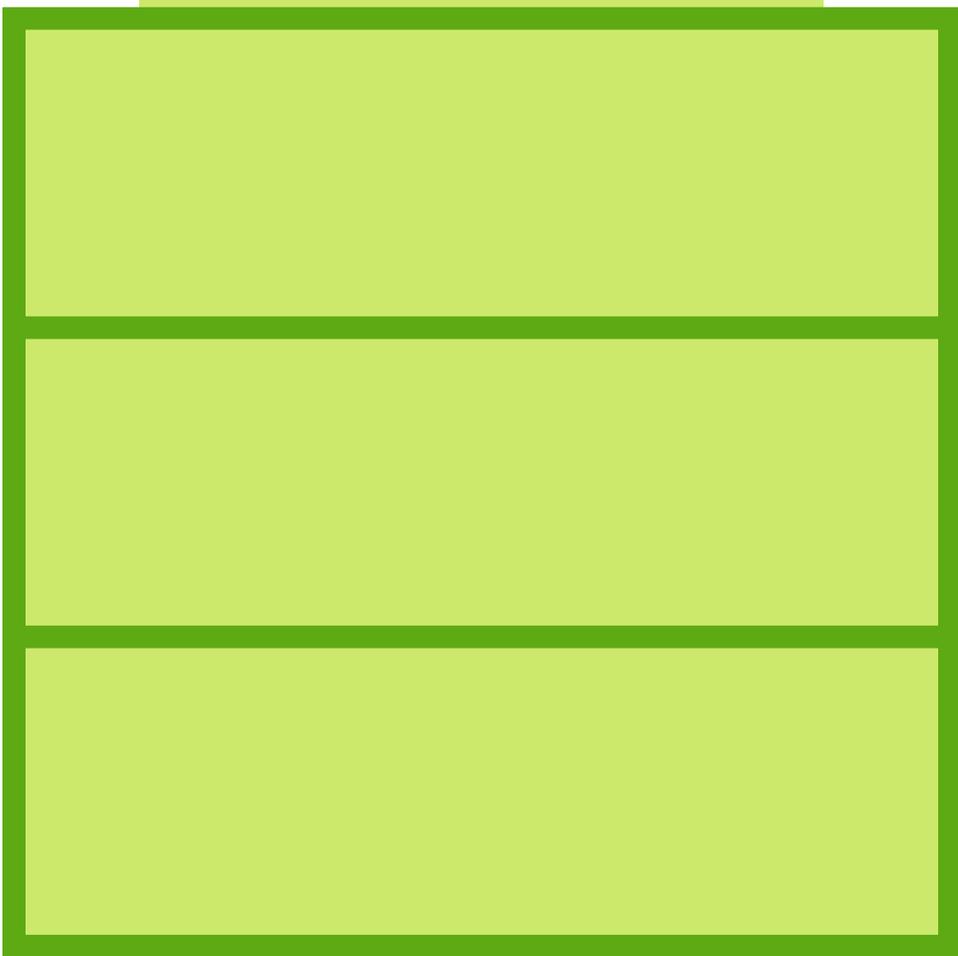
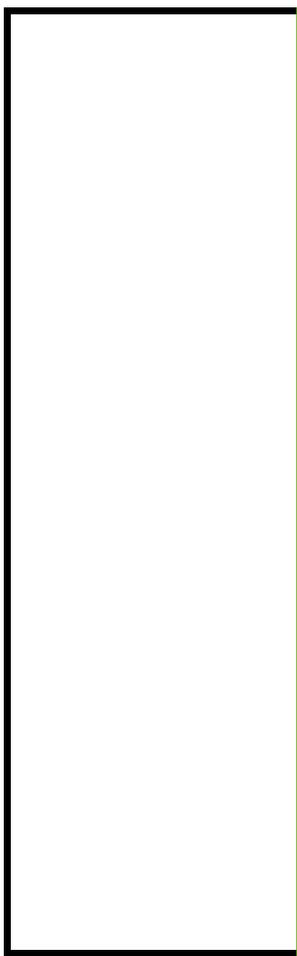
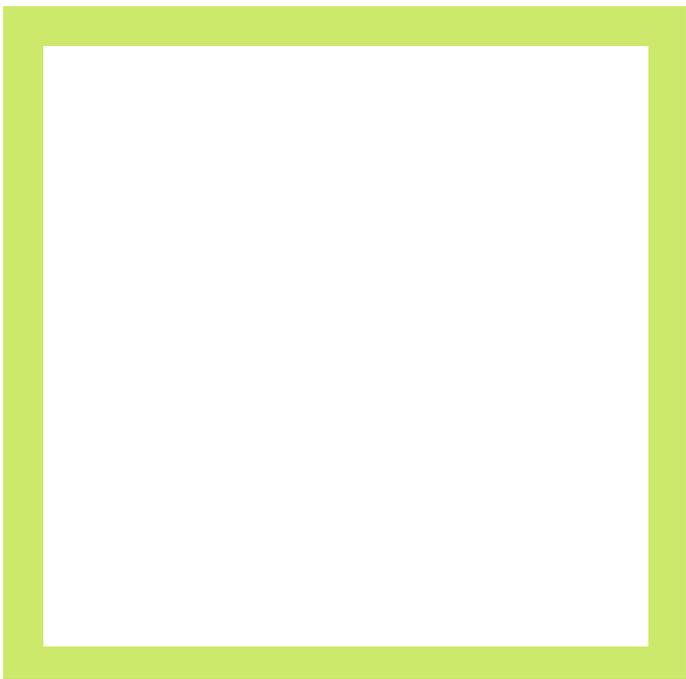




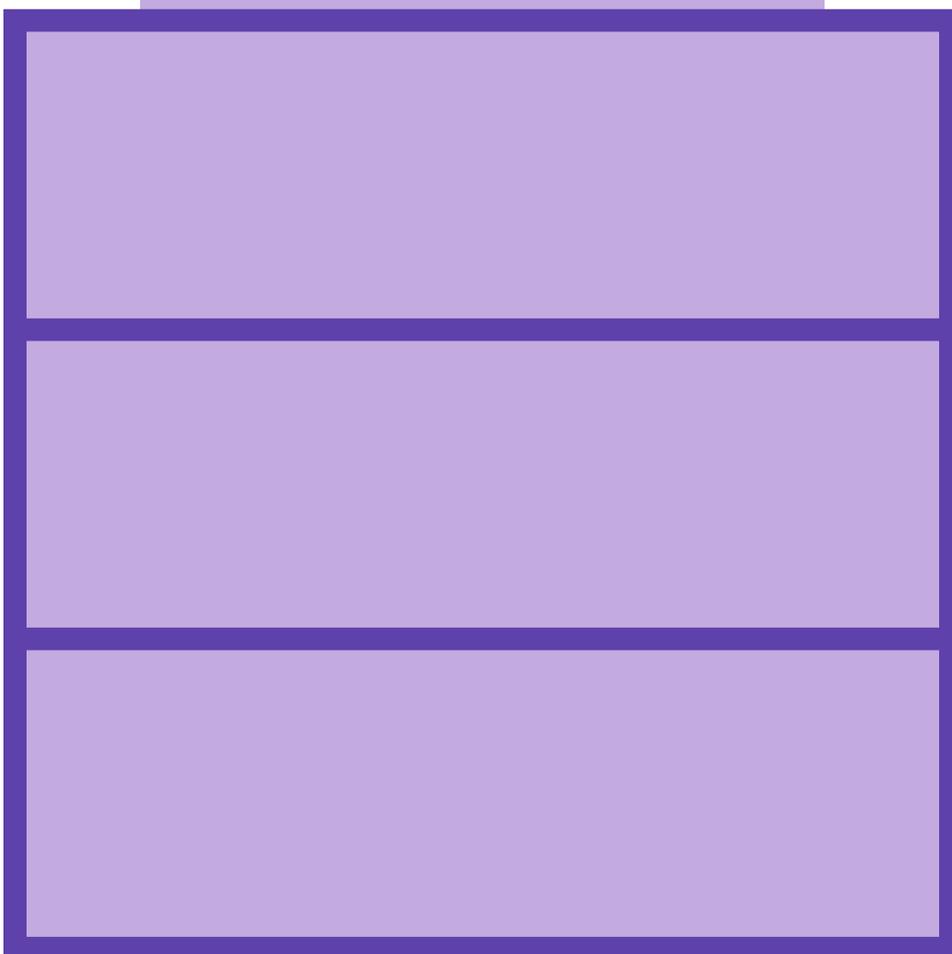
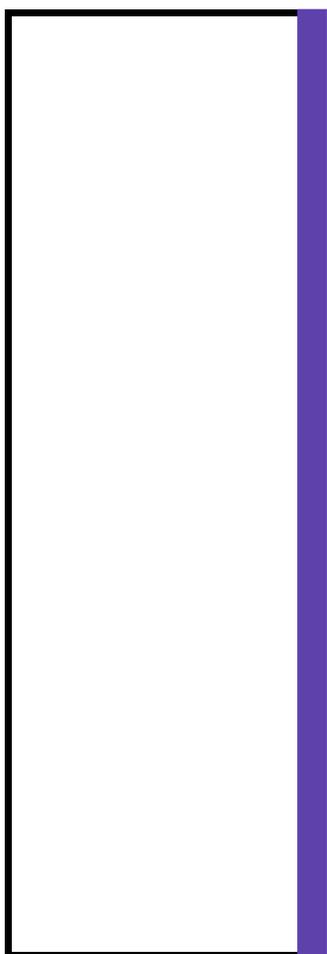
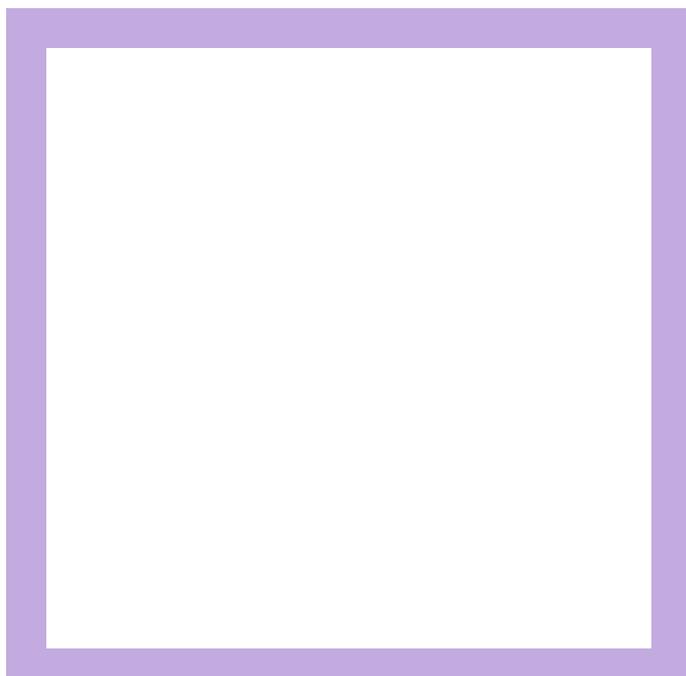
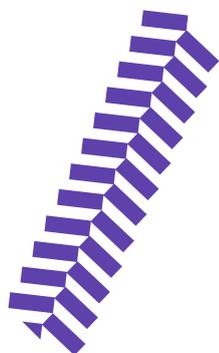
ROBOT CANE



UMANOIDE



ROVER



Il segreto di Eddy : Sensori

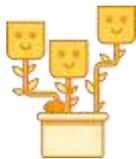
1. Gioco online: contenuto della stanza

I robot utilizzano i sensori per ottenere informazioni sull'ambiente circostante, in modo simile a come gli esseri umani utilizzano i cinque sensi. Queste informazioni permettono ai robot di avere una certa autonomia, cioè di reagire e adattarsi all'ambiente. Questo li differenzia dagli automi, che eseguono le loro istruzioni senza tenere conto dell'ambiente circostante.

Nella stanza dei sensori, ci sono molti elementi cliccabili che corrispondono a diversi tipi di sensori utilizzati nei robot o nella vita quotidiana.



Ecco i diversi elementi cliccabili e il testo visualizzato nel gioco:



Questa pianta in vaso è dotata di un sensore di umidità, chiamato igrometro. Questo potrebbe ricordare allo scienziato che lavora qui per annaffiarlo! Gli igrometri sono anche ampiamente utilizzati per misurare l'umidità dell'aria, ad esempio per le previsioni meteorologiche.



Ecco un ottimo radar! Sapevate che il suo funzionamento è ispirato al sonar dei pipistrelli, che gli permette di cacciare insetti nel cuore della notte?



Un rilevatore di fumo, come nelle case! È molto importante rilevare gli incendi.



Questo termometro indica 20°C. È un dispositivo utilizzato per misurare la temperatura. Questo sensore utilizza un liquido che sale o scende a seconda della temperatura ambiente.



Questo microfono registra picchi sonori di 22 decibel. Sono regolari come il Tictac dell'orologio dietro di lui. Il microfono capta i suoni e li trasforma in un segnale elettrico. Il suono è misurato su una scala da 0 a circa 130 decibel.



Questo sensore di distanza indica 50 centimetri. Questo è probabilmente ciò che lo separa dallo scaffale di fronte a lui. I sensori di distanza spesso funzionano con la luce infrarossa, invisibile ad occhio nudo, come il telecomando del televisore, o con gli ultrasuoni.



Questo prisma divide la luce bianca in diversi colori, come un arcobaleno! Utilizzando diversi sensori sensibili a diversi colori (rosso, verde e blu ad esempio), il robot può rilevare il colore di un oggetto.



Questo è un accelerometro! Gli accelerometri rilevano l'inclinazione, l'accelerazione o la rotazione. È grazie in particolare a loro che la direzione dell'immagine sullo schermo del tuo smartphone può essere adattata automaticamente.



Misurare il tempo, è utile? Certo! Questo è il ruolo dei cronometri. Questi sensori sono molto più precisi di una clessidra, e per fortuna!

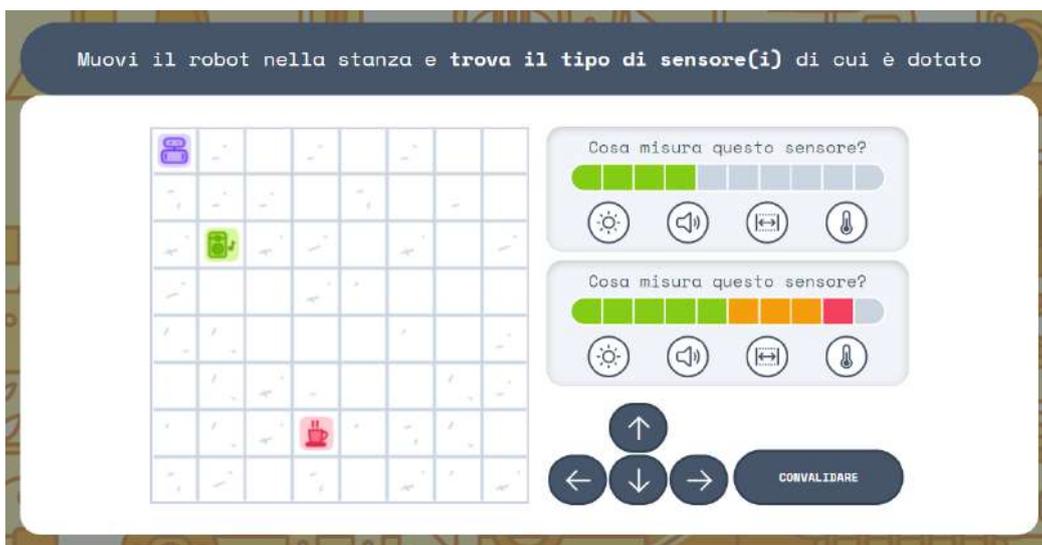


Una fotocamera cattura e registra video. Pratica? Sì ! Ma richiede un programma molto avanzato per analizzare automaticamente le immagini ottenute.

L'enigma principale inizia quando si fa clic sullo schermo che mostra un grafico e il simbolo della stanza.



Il rompicapo principale inizia quando si fa clic sullo schermo che mostra un grafico e il simbolo della stanza. In questo rompicapo bisogna spostare un robot su una griglia, avvicinarlo a diversi elementi (lampadina, altoparlante, caffè caldo, base di ricarica) e osservare come reagiscono i suoi sensori. Per ognuno dei tre livelli, è necessario dedurre cosa misura ciascun sensore visualizzato (suono, temperatura, distanza o luminosità). Il codice da trovare è 3241.



Il segreto di Eddy: Sensori

2. Puzzle aggiuntivi su carta

Attività 1: Crucisensori

Difficoltà : ★★ ★

Cruciverba con i nomi dei diversi sensori incontrati nel gioco e le unità di misura di alcuni di essi.

Obiettivi: Conoscere il ruolo dei diversi tipi di sensori
 Conoscere le unità di misura di alcuni sensori
 Riassumere le informazioni del gioco

Attività 2: Quale sensore per quale robot?

Difficoltà : ★ ☆ ☆

Per costruire un robot, è necessario scegliere i sensori giusti in base a ciò che il robot deve essere in grado di fare. rilevare l'ambiente circostante. Qui vogliamo costruire tre robot e abbiamo a disposizione nove sensori. Iniziare a ritagliare le schede dei sensori. Il vostro compito è quindi quello di trovare i tre giusti sensori necessari per ogni robot, in base alla sua descrizione. Poi, per ogni robot, mettete insieme le tre carte per ottenere un numero dal codice segreto.

Obiettivi: Creare un collegamento tra la funzione di un robot e i sensori di cui ha
 bisogno
 Conoscere il ruolo dei diversi tipi di sensori

Attività 3: I sensori e i cinque sensi

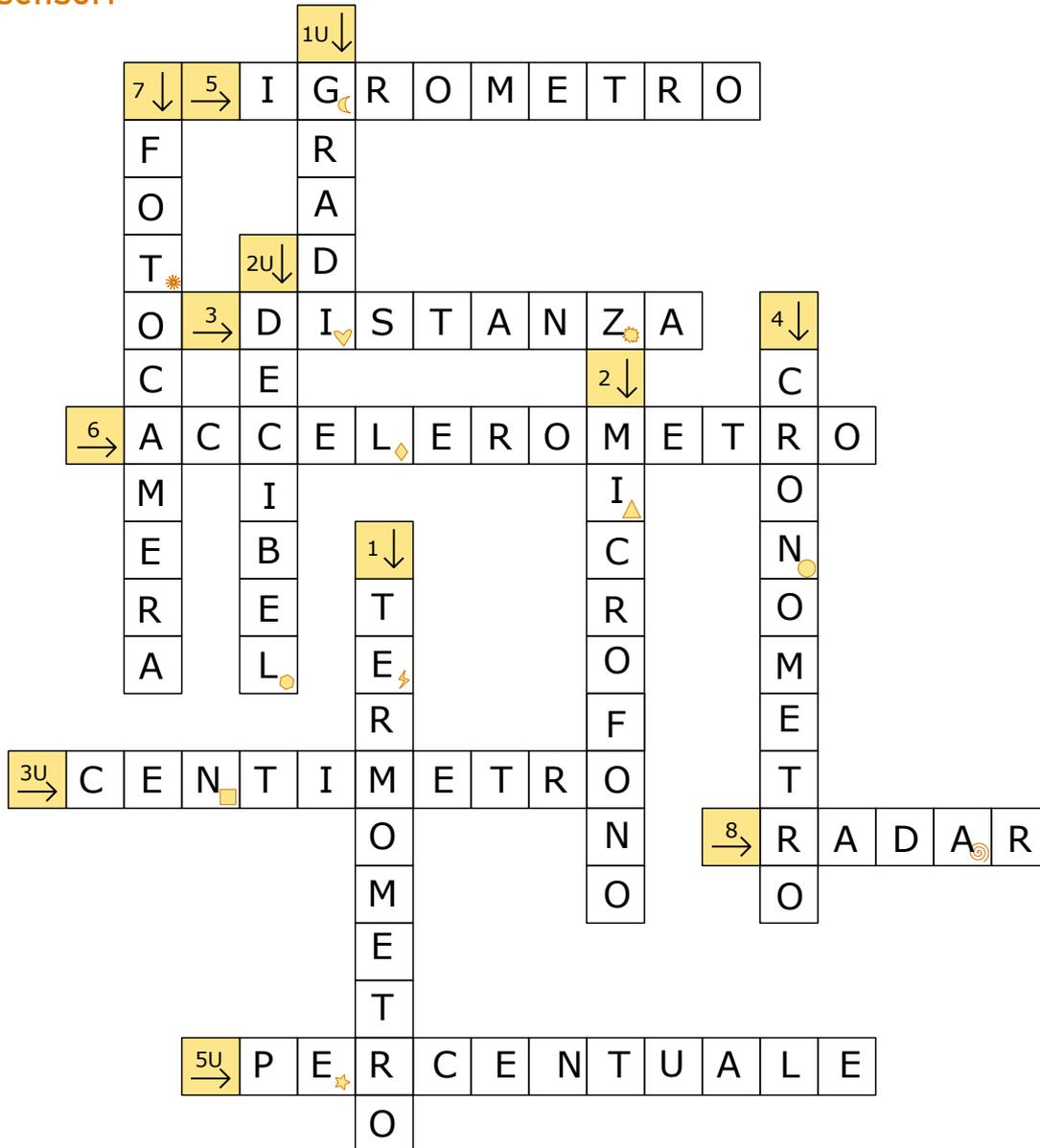
Difficoltà : ★★ ☆

Collegare ogni senso/abilità umana al sensore o alla misura del robot che meglio vi corrisponde. Il codice segreto apparirà nelle aree colorate. Fate attenzione a collegare i punti in modo preciso e con un righello.

Obiettivi: Confrontare i sensori di un robot con i 5 sensi umani
 Comprendere il ruolo dei sensori nel funzionamento di un robot

3. Correzione di puzzle aggiuntivi

Crucisensori



- 1 - Misura, per mezzo di un liquido che sale o scende, valori diversi in estate e in inverno.
- 1U - In quale unità si misura la temperatura?
- 2 - I cantanti usano molto questo sensore, per una registrazione o un concerto.
- 2U - Unità del sensore acustico.
- 3 - "Attenzione, ostacolo" - "La strada è libera" - questo sensore di _____ è in grado di rilevare gli ostacoli.
- 3U - Unità del sensore di distanza.
- 4 - Questo sensore è più preciso di una clessidra e viene utilizzato nelle gare.
- 5 - L'aria è secca o umida? Per scoprirlo, utilizzate questo sensore.
- 5U - Unità di misura dell'umidità.
- 6 - Presente nei telefoni, questo sensore sa sempre da che parte girare l'immagine!
- 7 - Film, selfie o fotogramma per fotogramma, registra tutto!
- 8 - Attenzione alla velocità, questo sensore è in grado di rilevare se si sta superando il limite di velocità!

Code secret:



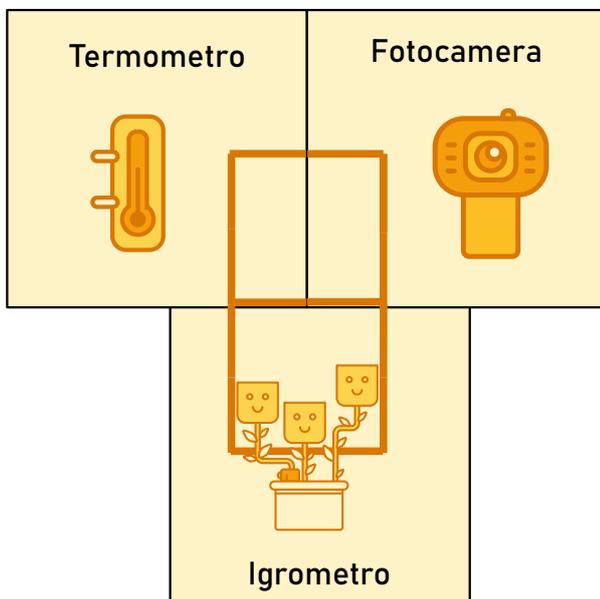
Quale sensore per quale robot?

Per costruire un robot, è necessario scegliere i sensori giusti in base a ciò che il robot deve essere in grado di fare. rilevare l'ambiente circostante. Qui vogliamo costruire tre robot e abbiamo a disposizione nove sensori. Iniziare a ritagliare le schede dei sensori. Il vostro compito è quindi quello di trovare i tre giusti sensori necessari per ogni robot, in base alla sua descrizione.

Poi, per ogni robot, mettete insieme le tre carte per ottenere un numero dal codice segreto.

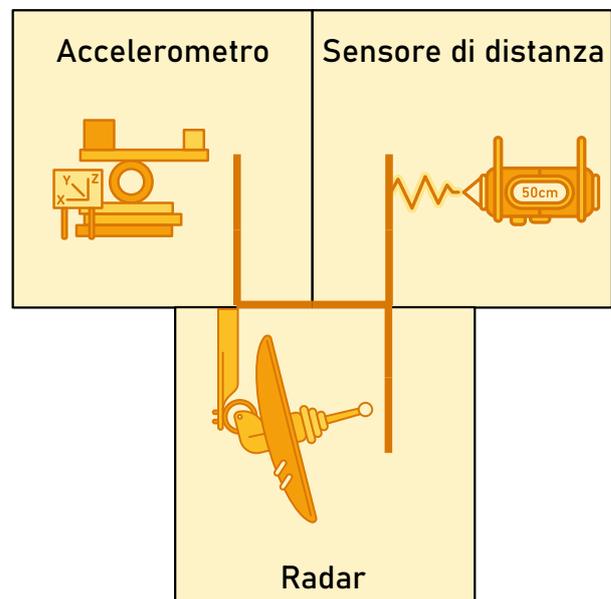
A

Sono un robot esploratore, all-terrain, che analizza il tempo (temperatura e umidità) e scatta foto di aree remote.



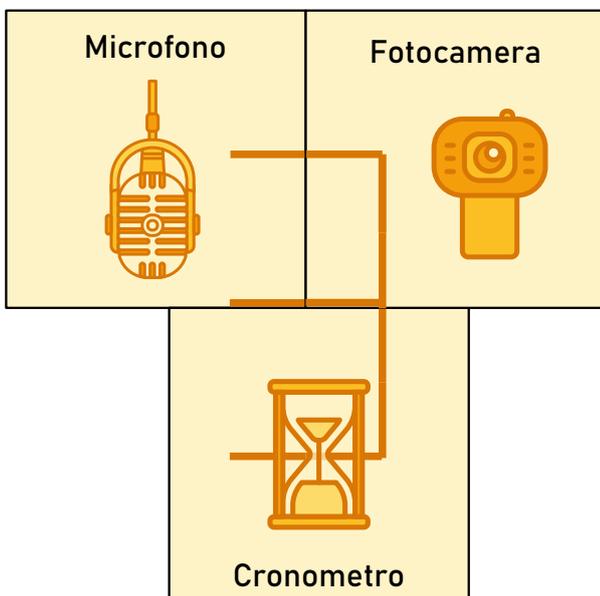
B

Sono un'auto autonoma: controllo la mia accelerazione in base alla velocità e alla distanza dalle altre auto.



C

Sono un robot umanoide alla reception di un hotel. Riprendo i volti, registro le voci e misuro il tempo trascorso con ogni persona.



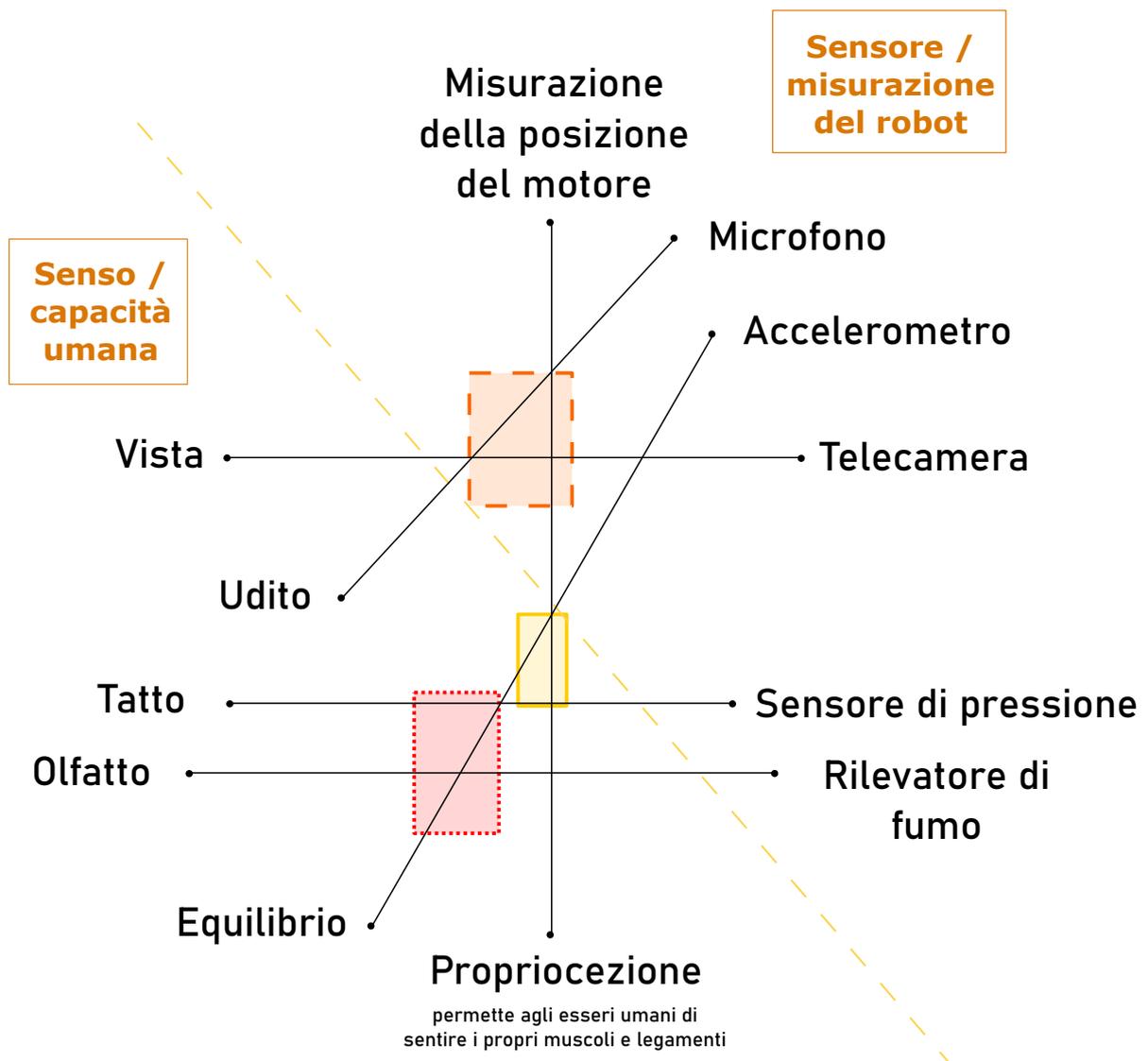
Codice segreto: $\frac{8}{A}$ $\frac{4}{B}$ $\frac{3}{C}$

I sensori e i cinque sensi

Collegare ogni senso/abilità umana al sensore o alla misura del robot che meglio vi corrisponde.

Il codice segreto apparirà nelle aree colorate.

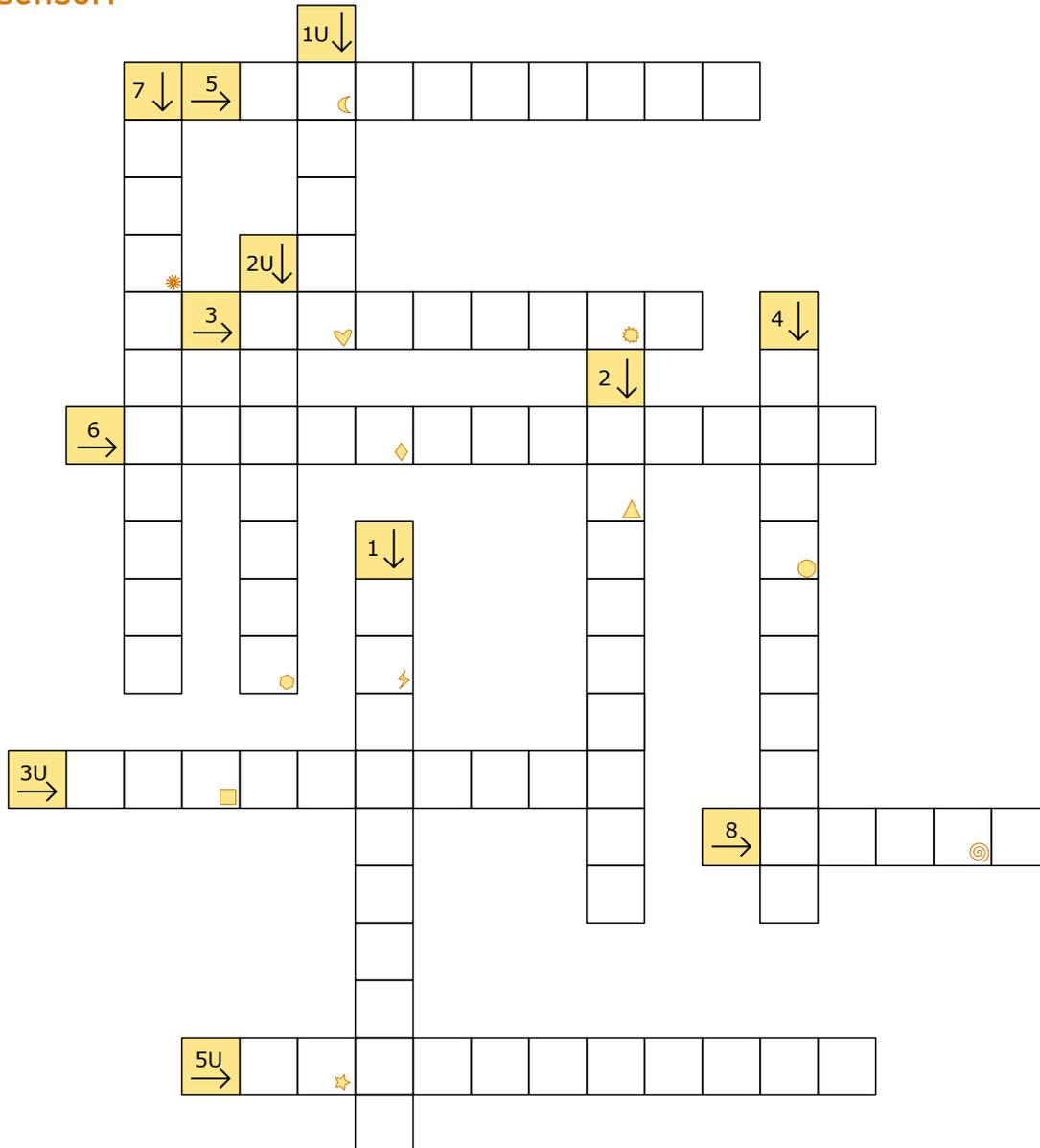
Fate attenzione a collegare i punti in modo preciso e con un righello.



Codice segreto:

4 7 1

Crucisensori



- 1 - Misura, per mezzo di un liquido che sale o scende, valori diversi in estate e in inverno.
- 1U - In quale unità si misura la temperatura?
- 2 - I cantanti usano molto questo sensore, per una registrazione o un concerto.
- 2U - Unità del sensore acustico.
- 3 - "Attenzione, ostacolo" - "La strada è libera" - questo sensore di _____ è in grado di rilevare gli ostacoli.
- 3U - Unità del sensore di distanza.
- 4 - Questo sensore è più preciso di una clessidra e viene utilizzato nelle gare.
- 5 - L'aria è secca o umida? Per scoprirlo, utilizzate questo sensore.
- 5U - Unità di misura dell'umidità.
- 6 - Presente nei telefoni, questo sensore sa sempre da che parte girare l'immagine!
- 7 - Film, selfie o fotogramma per fotogramma, registra tutto!
- 8 - Attenzione alla velocità, questo sensore è in grado di rilevare se si sta superando il limite di velocità!

Code secret:



Quale sensore per quale robot?

Per costruire un robot, è necessario scegliere i sensori giusti in base a ciò che il robot deve essere in grado di fare. rilevare l'ambiente circostante. Qui vogliamo costruire tre robot e abbiamo a disposizione nove sensori. Iniziare a ritagliare le schede dei sensori. Il vostro compito è quindi quello di trovare i tre giusti sensori necessari per ogni robot, in base alla sua descrizione.

Poi, per ogni robot, mettete insieme le tre carte per ottenere un numero dal codice segreto.

A

Sono un robot esploratore, all-terrain, che analizza il tempo (temperatura e umidità) e scatta foto di aree remote.

B

Sono un'auto autonoma: controllo la mia accelerazione in base alla velocità e alla distanza dalle altre auto

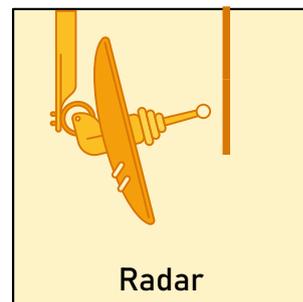
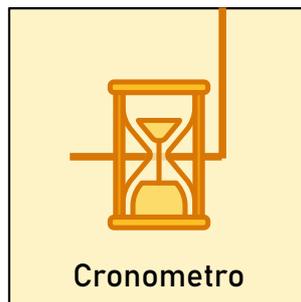
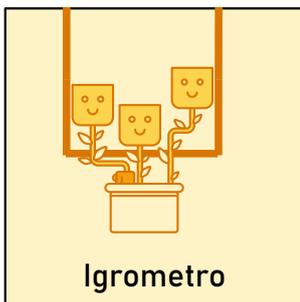
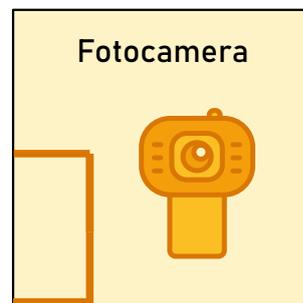
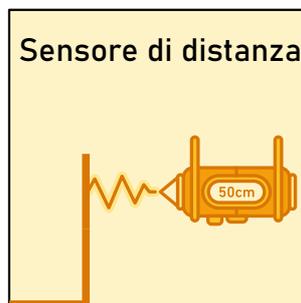
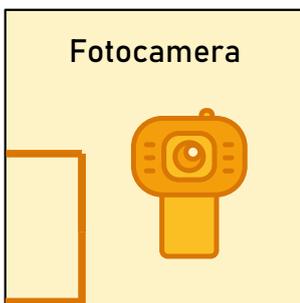
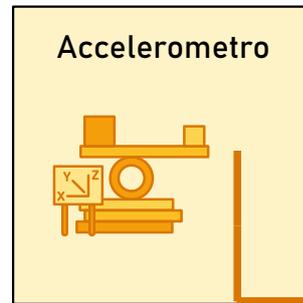
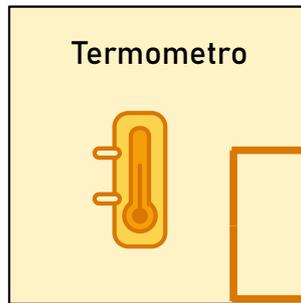
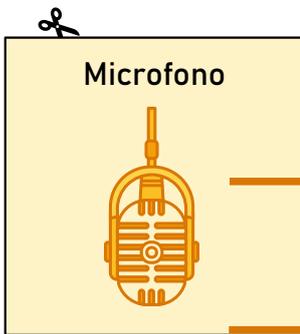
C

Sono un robot umanoide alla reception di un hotel. Riprendo i volti, registro le voci e misuro il tempo trascorso con ogni persona.

Codice segreto:

A B C

Quale sensore per quale robot?

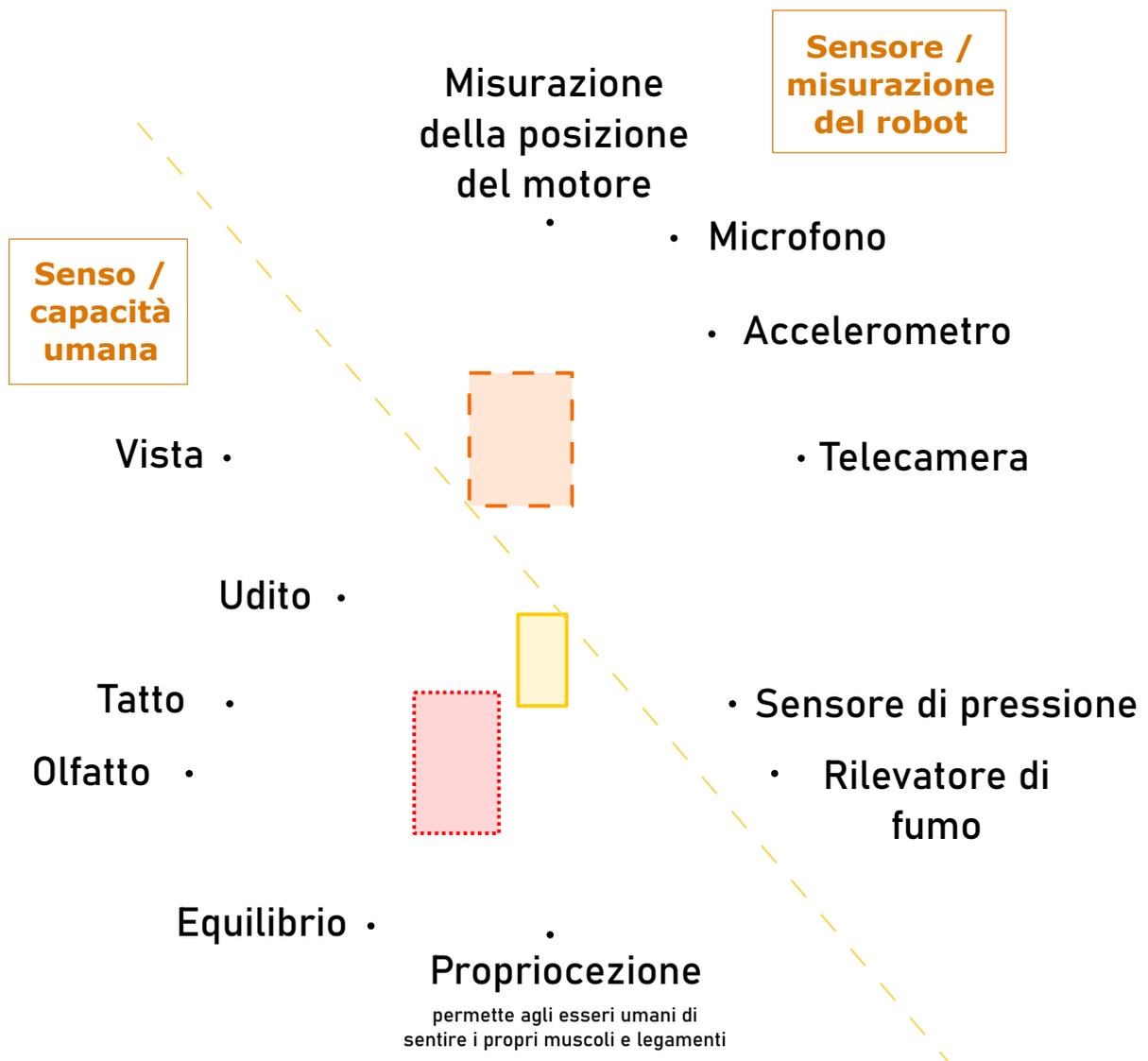


I sensori e i cinque sensi

Collegare ogni senso/abilità umana al sensore o alla misura del robot che meglio vi corrisponde.

Il codice segreto apparirà nelle aree colorate.

Fate attenzione a collegare i punti in modo preciso e con un righello.



Codice segreto:

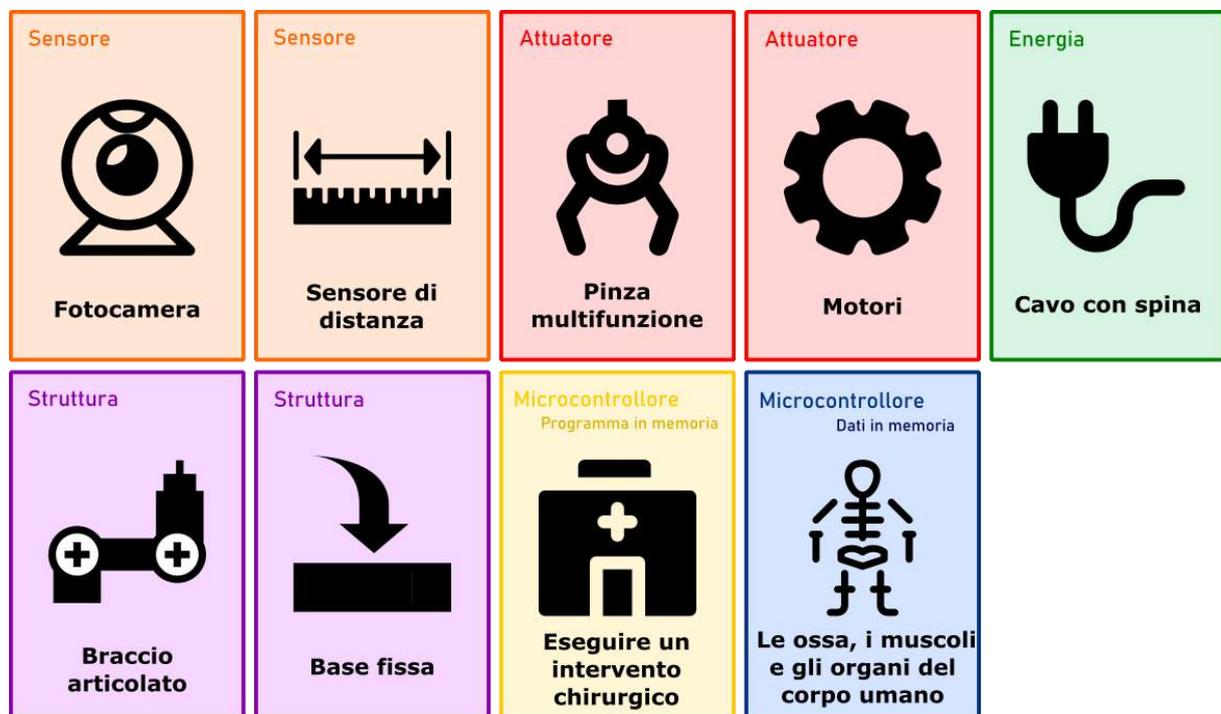


Il segreto di Eddy : Inventa il tuo robot

Ora tocca a voi inventare un robot in grado di fare qualcosa di specifico. Aiutare gli esseri umani, esplorare una zona sconosciuta, imitare gli animali o gli esseri umani... la scelta è ampia! Ma ogni robot avrà bisogno di elementi specifici per funzionare correttamente.

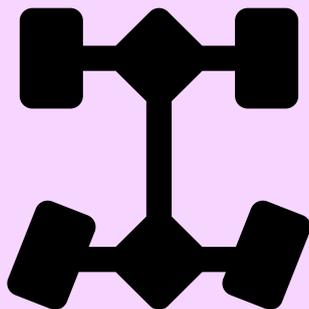
Una volta scelto cosa può fare il vostro robot, scegliete gli elementi di cui avrà bisogno dalle schede: sensori, attuatori, fonte di energia, struttura di base, microcontrollore (programma e dati in memoria). Attenzione, le risorse sono limitate: si possono usare al massimo 10 carte!

Quando avete trovato le carte giuste, cercate di far indovinare ai vostri amici cosa può fare il vostro robot, semplicemente mostrando loro le carte che avete scelto. Si può anche disegnare il robot risultante o costruirlo con materiali riciclati.



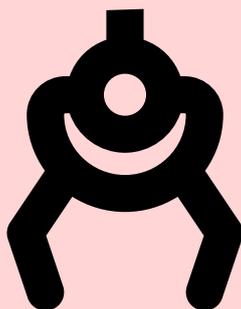
Esempio: selezione di carte che potrebbero essere scelte per inventare un robot chirurgico

Struttura



**Telaio di
veicolo su
ruote**

Attuatore



**Pinza
multifunzione**

Microcontrollore

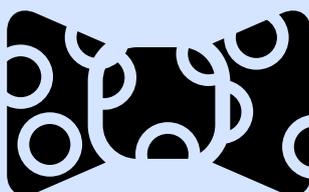
Programma in memoria



**Spostare
oggetti**

Microcontrollore

Dati in memoria



**Le 100 migliori
barzellette di
Toto**

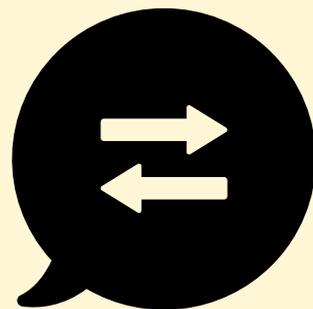
Sensore



**Sensore di
velocità (radar)**

Microcontrollore

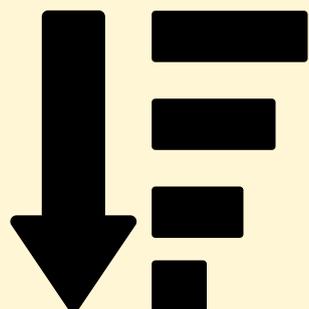
Programma in memoria



Tradurre testi

Microcontrollore

Programma in memoria



Ordinare

Microcontrollore

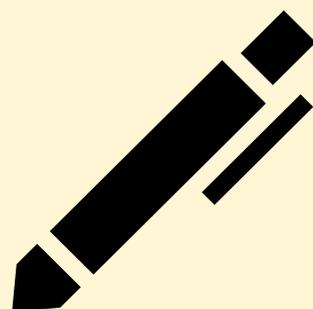
Programma in memoria



Pulire

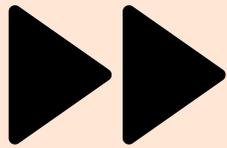
Microcontrollore

Programma in memoria



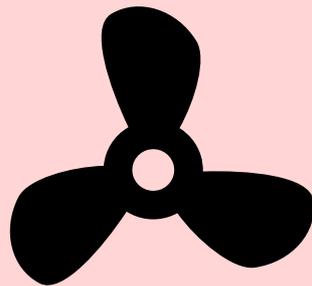
Scrivere

Sensore



Accelerometro

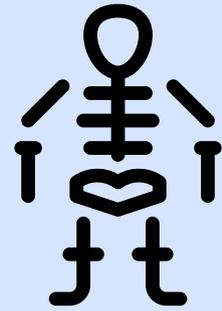
Attuatore



Elica

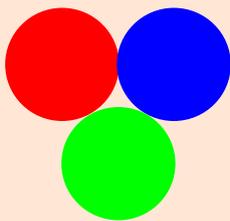
Microcontrollore

Dati in memoria



**Le ossa, i muscoli
e gli organi del
corpo umano**

Sensore



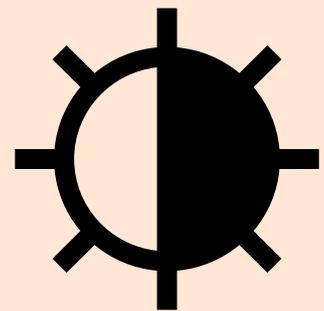
**Sensore di
colore**

Sensore



**Sensore di
umidità
(igrometro)**

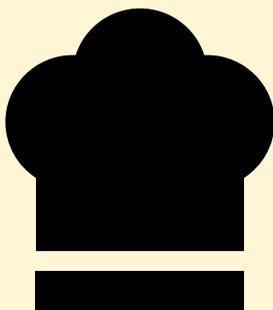
Sensore



Sensore di luce

Microcontrollore

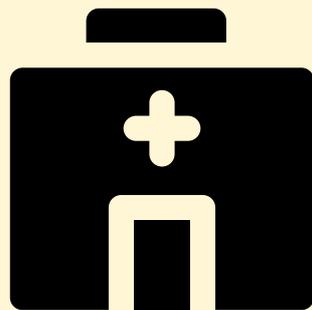
Programma in memoria



**Seguire una
ricetta**

Microcontrollore

Programma in memoria



**Eeguire un
intervento
chirurgico**

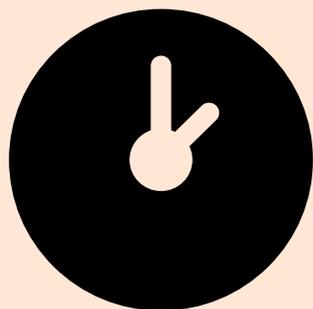
Microcontrollore

Programma in memoria



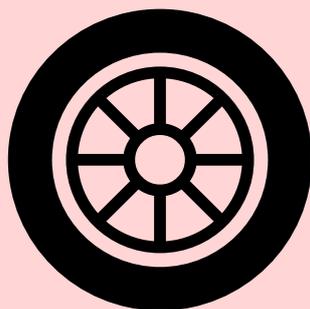
**Cercare
informazioni su
Internet**

Sensore



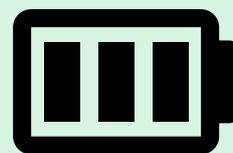
**Cronometro o
orologio**

Attuatore



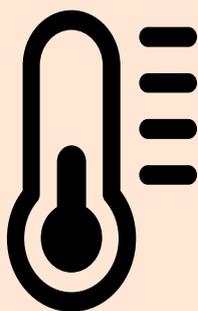
Ruote

Energia



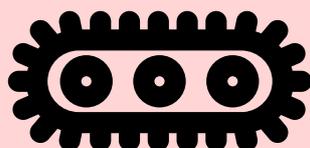
**Batteria
ultraleggera**

Sensore



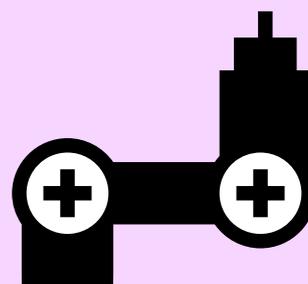
Termometro

Attuatore



Cingoli

Struttura



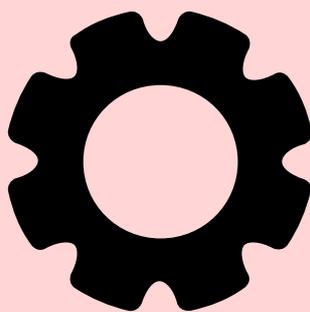
**Braccio
articolato**

Sensore



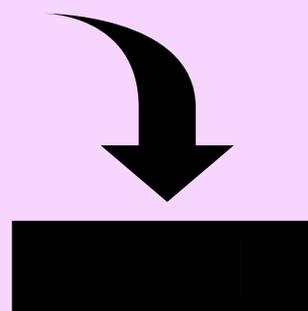
**Antenna radio
o wifi**

Attuatore



Motori

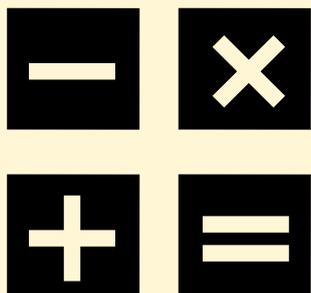
Struttura



Base fissa

Microcontrollore

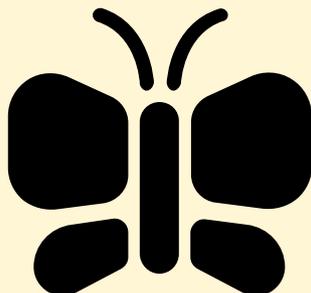
Programma in memoria



Calcolare

Microcontrollore

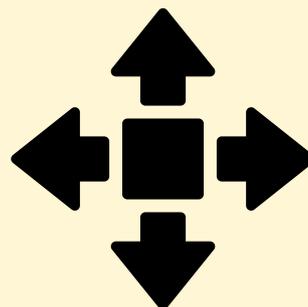
Programma in memoria



Volare

Microcontrollore

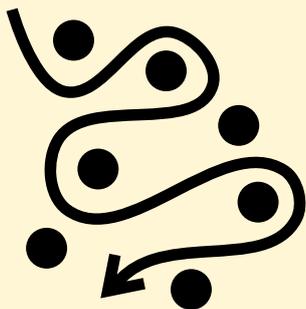
Programma in memoria



Muoversi

Microcontrollore

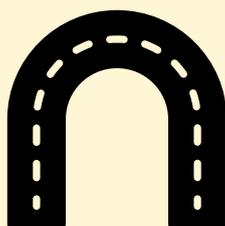
Programma in memoria



Evitare ostacoli

Microcontrollore

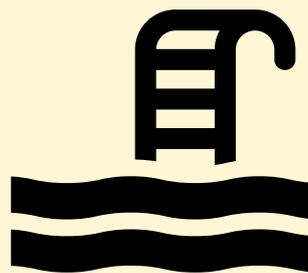
Programma in memoria



**Seguire un
percorso**

Microcontrollore

Programma in memoria



Nuotare

Microcontrollore

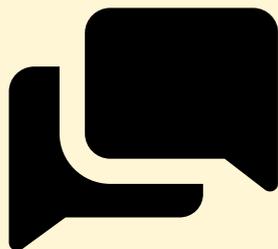
Programma in memoria



**Imitare
emozioni**

Microcontrollore

Programma in memoria



**Parlare con un
essere umano**

Microcontrollore

Programma in memoria



**Mantenere
l'equilibrio**

Microcontrollore

Dati in memoria



La mappa del mondo in tutti i suoi dettagli

Microcontrollore

Dati in memoria



La risposta a tutti i tuoi compiti

Microcontrollore

Dati in memoria



Il vocabolario e la grammatica italiana

Microcontrollore

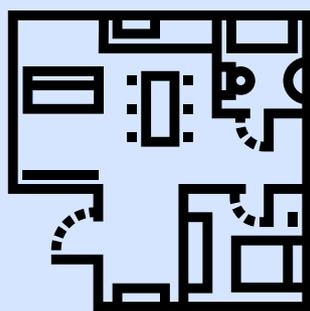
Dati in memoria



Le previsioni del tempo di tutte le regioni del mondo

Microcontrollore

Dati in memoria



La posizione dei mobili nella tua casa

Microcontrollore

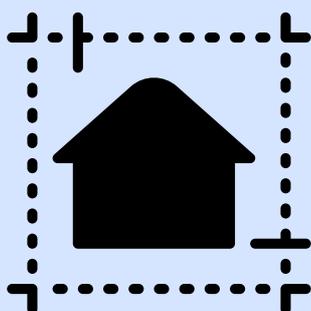
Dati in memoria



I tuoi dati personali

Microcontrollore

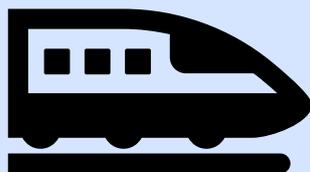
Dati in memoria



La forma esatta del tuo prato

Microcontrollore

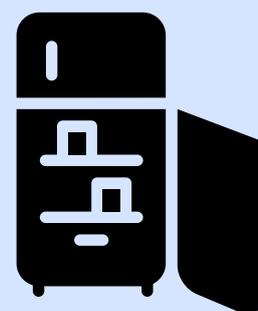
Dati in memoria



Gli orari dei treni di tutto il mondo

Microcontrollore

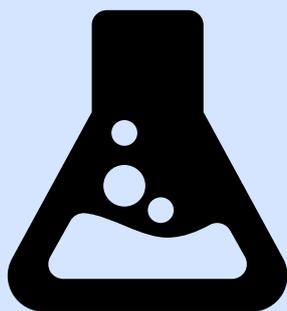
Dati in memoria



Tutto ciò che c'è nel tuo frigorifero

Microcontrollore

Dati in memoria



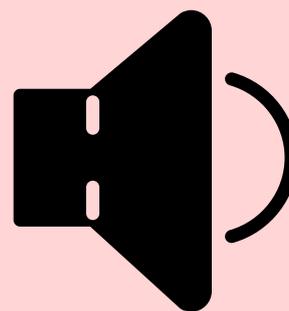
**Tutti gli
elementi chimici**

Sensore



Microfono

Attuatore



Altoparlante

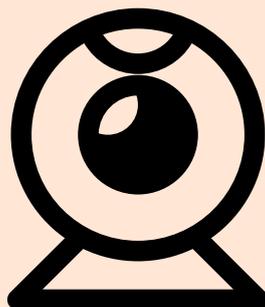
Microcontrollore

Dati in memoria



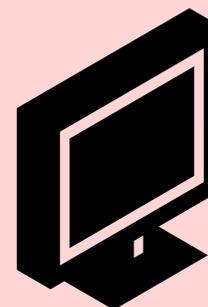
**Tutto ciò che c'è
nella tua camera
da letto**

Sensore



Fotocamera

Attuatore



Schermo LED

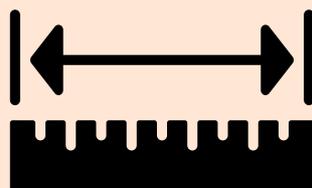
Microcontrollore

Dati in memoria



**I tuoi video, la
tua musica e i
tuoi libri preferiti**

Sensore



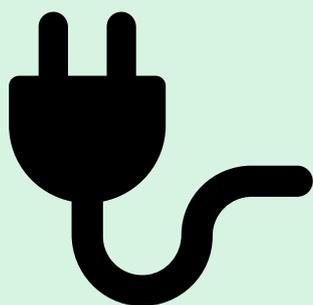
**Sensore di
distanza**

Attuatore



Luce

Energia



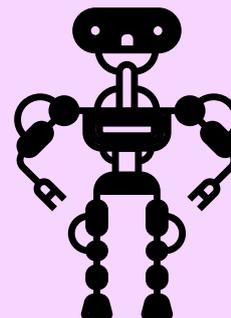
Cavo con spina

Struttura



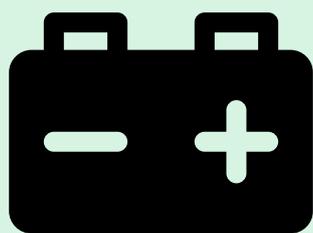
Portamatite

Struttura



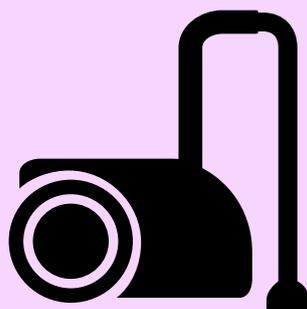
Scheletro simile a quello umano

Energia



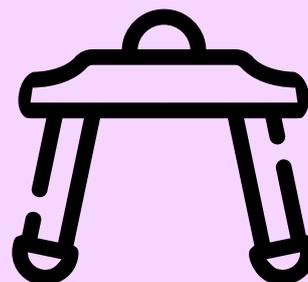
Batteria a lunga durata

Struttura



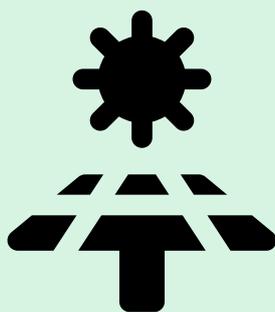
Tubo di aspirazione

Struttura



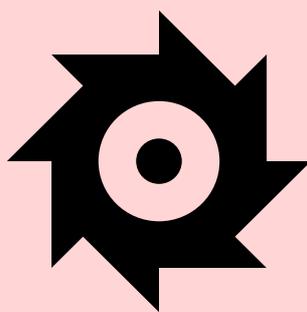
Struttura di drone

Energia



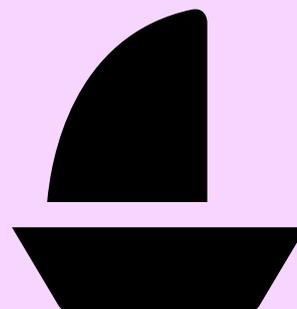
Batteria collegata a un pannello solare

Attuatore



Lame di taglio

Struttura



Scafo di imbarcazione