



Blebricks

EDU





Learn different, grow with your skills

 **informatica
system** s.r.l.

 **BlebTechnology**

INDICE

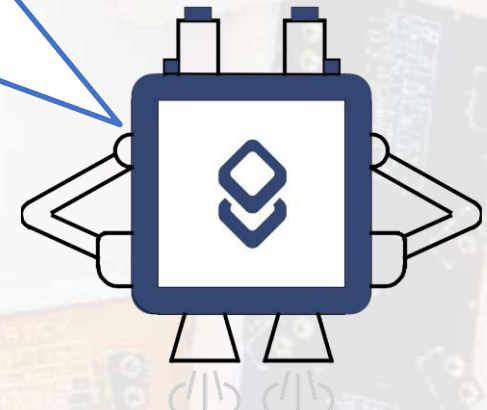
-  **Introduzione**
-  **La Famiglia dei Blebricks**
-  **Gli Edukit**
-  **Makeapp, SIGFOX e Bricksboard**
-  **Edukit Bleb Invaders**

-  **Cosa serve e cosa dobbiamo fare**
-  **Livello Elementare**
-  **Livello Medio**
-  **Livello Superiore**

-  **In definitiva...**
-  **Contatti**

BLEBBO CONSIGLIA

Clicca sul simbolo corrispondente per andare alla pagina desiderata e per tornare qui clicca sul logo della ***Blebricks!***



Introduzione

- **Scopo del materiale**

Lo scopo di queste diapositive è di fornire un supporto veloce e efficace per sfruttare al meglio i nostri kit, a seconda delle proprie capacità e dell'ordine della scuola nel quale verranno utilizzati.

- **A chi sono rivolti i nostri EDUKIT?**

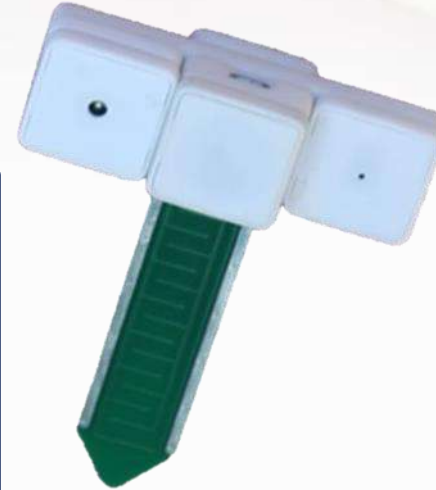
Il punto di forza dei nostri prodotti è che POSSONO ESSERE UTILIZZATI DA CHIUNQUE, grazie all'intuitività nel montaggio e alla velocità di connessione al proprio dispositivo Android, su app fornite da noi o create da voi stessi!

Introduzione

Cosa sono i Blebricks?

Il BLE-B è un Super Beacon che, sfruttando il potenziale delle tecnologie wireless Bluetooth® Low Energy e/o NFC, aggiunge funzionalità importanti a quelle basilari dei Beacon in commercio, aprendo quindi nuovi scenari applicativi.

Dotato di una rivoluzionaria flessibilità, può essere assemblato con altri Blebricks e può comunicare con smartphones e tablets per estendere le loro capacità sensoriali e di I/O, senza alcun limite.



La Famiglia dei Blebricks

Moduli di Comunicazione

BLE-B
BLE and NFC
communication



SFX
Sigfox communication

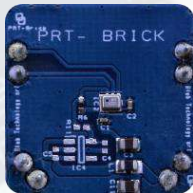


Sensori Ambientali

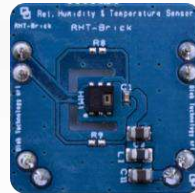
ENV
Air Quality



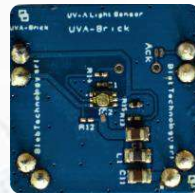
PRT
Atmospheric
pressure



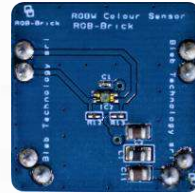
RHT
Humidity



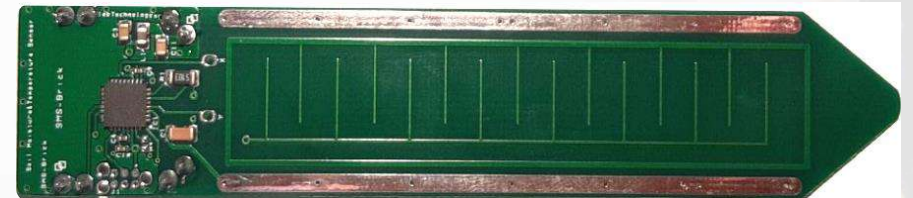
UVA
UV Light



RGB
Colours
detection



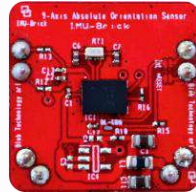
SMS
Soil moisture



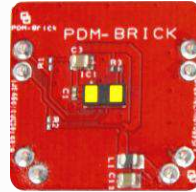
La Famiglia dei Blebricks

Sensori di movimento e presenza

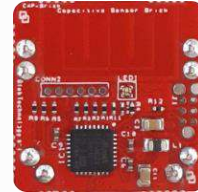
IMU
Orientation



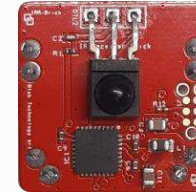
PDM
Presence detection



CAP
Touch detection



IRR
Infrared receiver



Attuatori

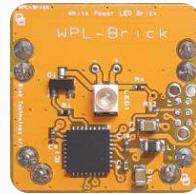
BUZ
Buzzer



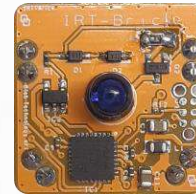
VBR
Vibrator



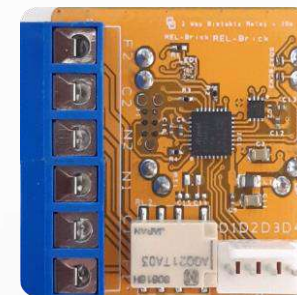
WPL
White LED



IRT
Infrarad
transmitter



REL
Relay

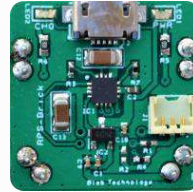


All Blebricks are available in Expert (naked) version or Elite (packaged) version

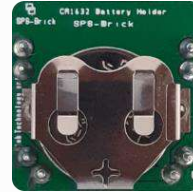
La Famiglia dei Blebricks

Moduli di alimentazione

RPS
Rechargeable
battery

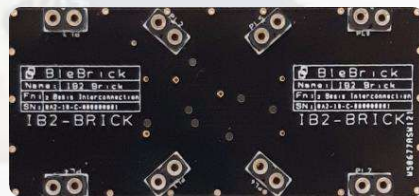


SPS
Battery



Ausiliari

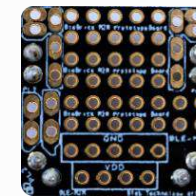
IB2
Two positions mounting base



IB3
Three positions mounting base



PCB
Breadboard



FIX
Versatile support



Blebricks Edu-Kits





Blebricks

Bricks to build your ideas

Your Top Bl



The Blebricks family

info@bleb.it

Blebricks Edu-Kits



TECHNO GARDEN



APPROCCIO SEMPLICE E DIVERTENTE!

Con Blebricks gli studenti piu' giovani avranno modo di affacciarsi sul mondo della sensoristica e della didattica in un modo del tutto nuovo.

Basta uno dei nostri Edukit e un po' di fantasia per creare esperimenti e esperienze che permetteranno ai bambini di imparare divertendosi!

Stiamo lavorando a molte idee interessanti, che presto diventeranno realtà in bellissimi edukit!

Di seguito presentiamo **BLEB INVADERS**, un kit pensato per accompagnare i ragazzi alla scoperta del mondo dei videogiochi, dell'inclusione sociale e del movimento del proprio corpo nello spazio.



ALLE APP COLLEGATE AI KIT SI AFFIANCANO LA MAKEAPP E LA TECNOLOGIA BRICKSBOARD!

- Con la **MakeApp**, oltre a tenere d'occhio i valori provenienti dai sensori è anche possibile **impostare semplici comandi personalizzati con la logica If...Then**
- Con **Bricksboard** sarà possibile visualizzare i dati dei sensori e interagirvi anche a grandi distanze grazie al protocollo **Sigfox**, basta disporre di una connessione Internet



VEDIAMO COME FUNZIONANO...



MakeApp

Basta semplicemente lanciarla per personalizzare le funzioni dei Blebricks!

La MakeApp è la nostra applicazione proprietaria con la quale potrai personalizzare le funzioni dei tuoi Blebricks!

Ecco alcune delle *features* dell'app:

- Impostazione dei Blebricks
- Vedere tutti i dati e le risposte in arrivo dai Blebricks
- Cambiare lo stato di lavoro dei Blebricks
- Configurare le *Direct Interactions*



COME OTTENERE LA MAKEAPP

- Scarica da *Google Play Store* l'app «MakeApp for Blebricks»

- Cerca questa icona  sul tuo schermo e apri la app

- **Ecco cosa ti apparirà!** 

Per ulteriori informazioni circa l'utilizzo della MakeApp, clicca [qui](#) e dai un'occhiata ai contenuti presenti sulla pagina!

 **Blebricks**

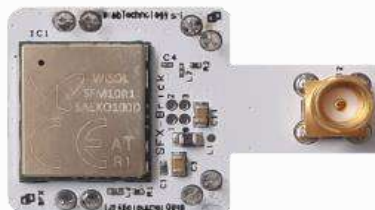
TAP HERE TO SELECT YOUR BLE-B

La BRICKSBOARD e il modulo SIGFOX

BricksBoard è una piattaforma web creata da Bleb Technology che ti permette di **visualizzare i dati raccolti dai sensori Blebricks anche da remoto**, senza bisogno del cellulare!

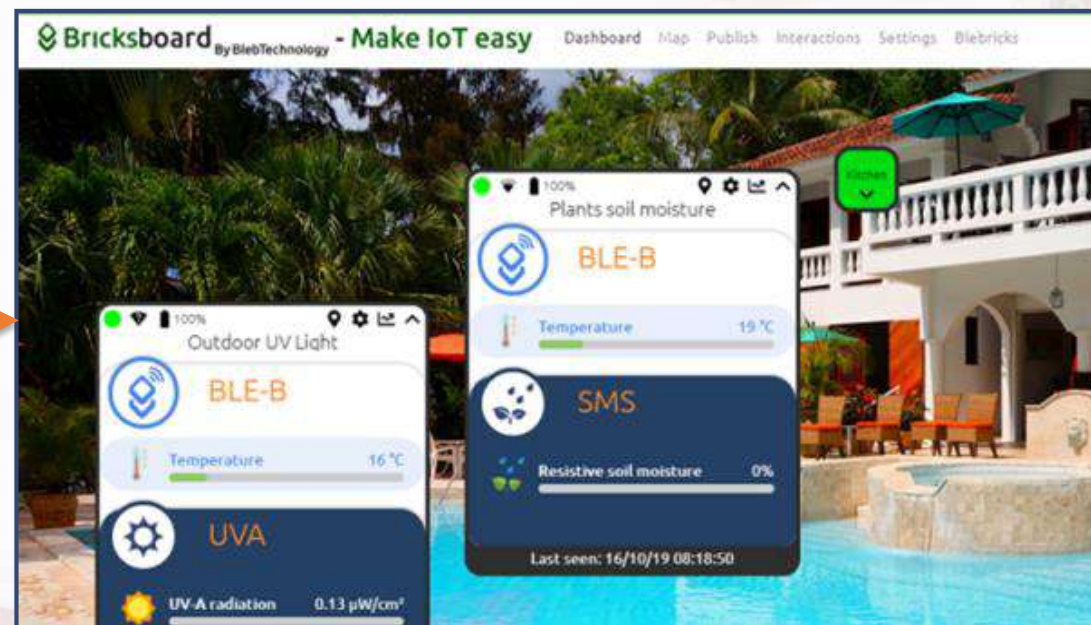
Per poterlo attivare devi collegare ai tuoi Blebricks un nuovo blocco, il **SFX**

Il modulo
SIGFOX



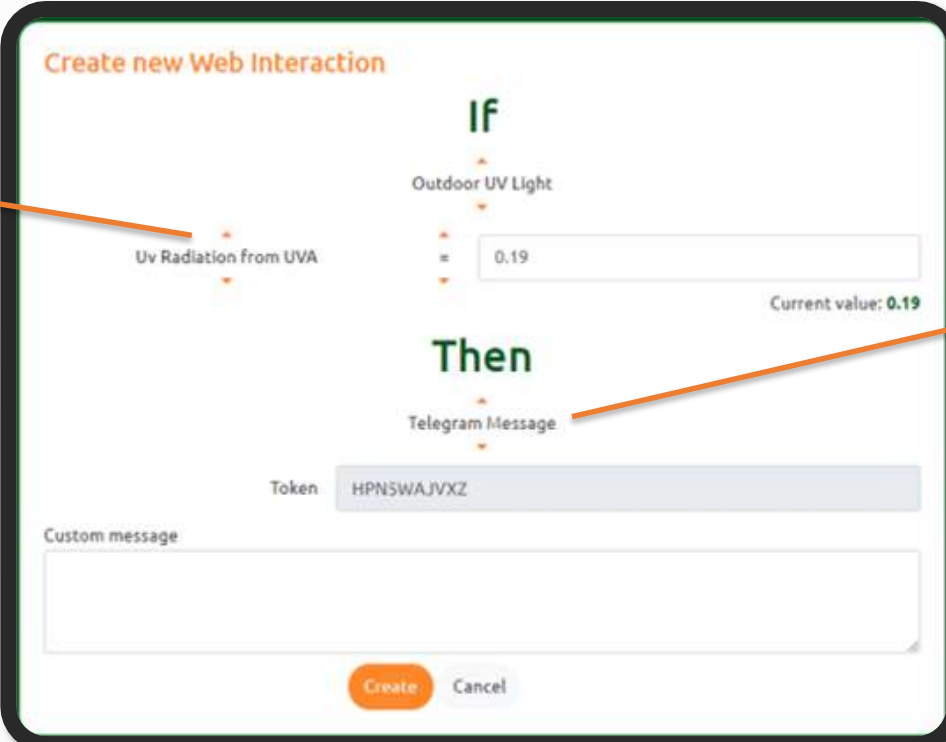
⚠️ Se è la prima volta che usi il SIGFOX, questo blocco va configurato!
Per vedere come si fa segui la guida che trovi [qui](#)

Una volta configurato il **Sigfox** e dopo aver fatto il login nella piattaforma **BricksBoard** (per andare il sito clicca [qui](#)) ecco ciò che vedrai:



La BRICKSBOARD

Con **BricksBoard** puoi anche visualizzare dei **grafici** con lo storico dei dati ricevuti e impostare **interazioni via web** collegate a degli eventi, un po' come nella MakeApp!



Create new Web Interaction

IF

Uv Radiation from UVA

Outdoor UV Light

= 0.19

Current value: 0.19

Then

Telegram Message

Token: HPNSWAJVXZ

Custom message

Create Cancel

Condizione

.... e azione

Quando la condizione che imposti si verifica BricksBoard può inviare una **mail** o un messaggio su **Telegram**, ma ***sono in arrivo tante altre funzionalità!***

KIT «BLEB INVADERS»

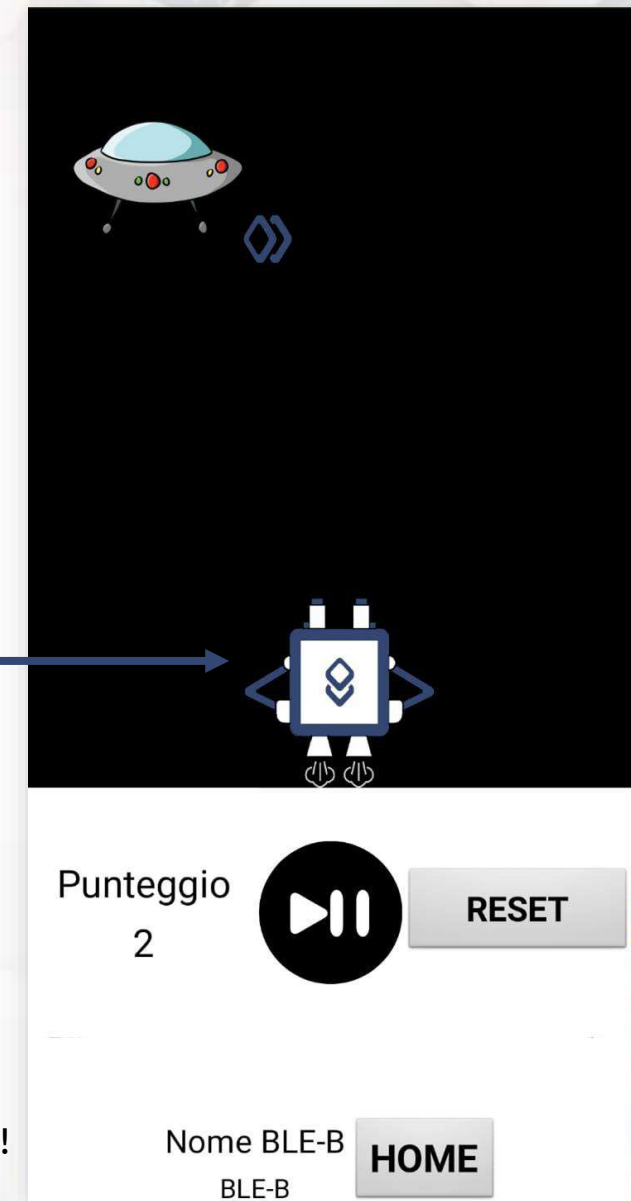
Questo kit propone il remake del 21° secolo di uno dei giochi arcade più amati di tutti i tempi: Space Invaders.



Ma siamo andati oltre: grazie ai sensori Blebricks, abbiamo portato **l'esperienza di gioco ad un livello superiore.**

Si può comandare **Blebbo** semplicemente muovendo il corpo e sparare saltando!

Ecco una schermata del gioco!



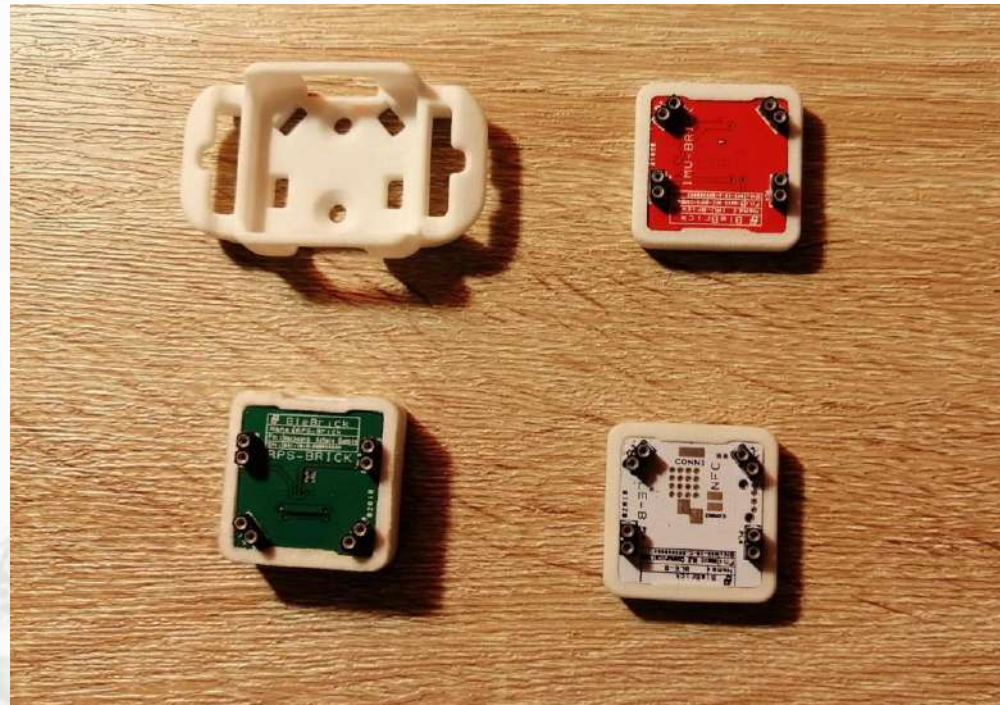
Cosa serve

BLE-B: collegamento con il telefono tramite la *B.L.E. Technology*;

RPS: batteria ricaricabile;

IMU: sensore che funge da magnetometro, giroscopio ed accelerometro;

FIX: supporto per indossare;

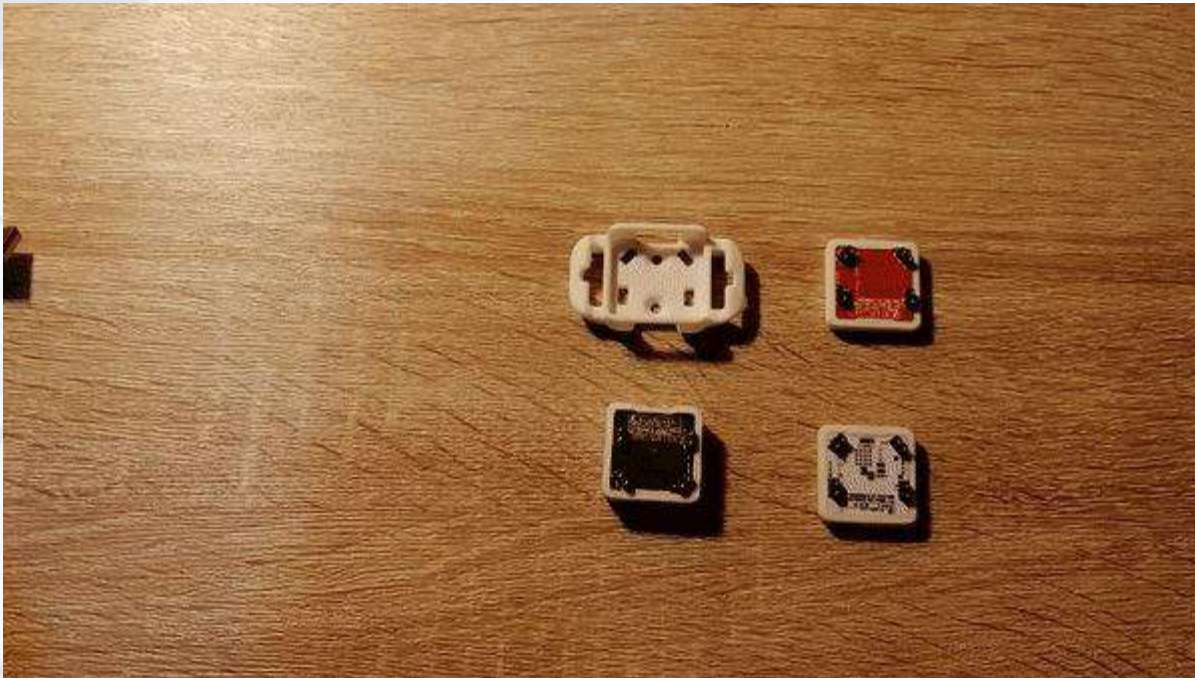


Cosa dobbiamo fare

1. Assembla i blocchi che ti servono

I Blebricks possono essere uniti insieme incastrandoli fra di loro grazie ai piedini sotto ogni blocco...

Ecco un esempio di montaggio



Ecco il joystick montato!

Cosa dobbiamo fare

2. È il momento di aprire la APP!

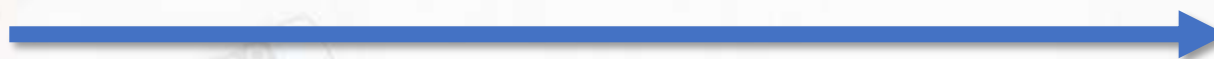
Ora non ti resta che aprire l'applicazione!

- Scarica da *Google Play Store* l'app «*Bleb Invaders*»



- Cerca questa icona sul tuo schermo e apri la app

- Ecco cosa ti apparirà!



Cosa dobbiamo fare

3. Scegli la modalità di gioco!

La nostra app è adatta a tutti! Abbiamo fatto nostro il concetto di **INCLUSIONE** e realizzato diversi livelli di gioco per ogni tipo di esigenza!

Versione **FACILE**

Muovi la navicella con il bacino e spara con il bottone del BLE-B

FACILE

Versione **MEDIA**

Muovi la navicella con il bacino e spara saltando!

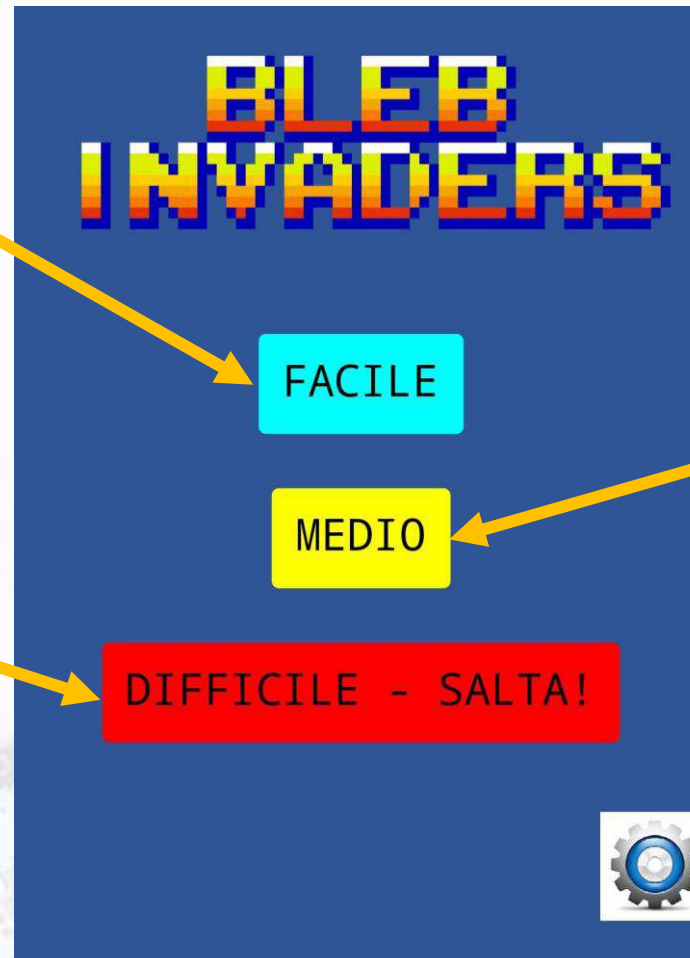
MEDIO

Versione **DIFFICILE**

Muovi la navicella con il bacino e spara saltando! Attenzione la navetta aliena va velocissimo!

DIFFICILE - SALTA!

Scegli l'orientamento dello schermo!



Livello Elementare

Livello Elementare

Cosa impareremo

1. Cos'è l'**INCLUSIONE** a **SCUOLA**

2. Challenge – **Chi riuscirà a difendere la Terra?** – *prendiamo familiarità con Bleb Invaders*



Livello Elementare

Impariamo!

L'INCLUSIONE a SCUOLA

CHE COS'È?

È una maniera di fare e concepire la scuola di modo che tutti gli alunni vi possano partecipare e mostrare (oltre che migliorare) le loro abilità.

PERCHÈ È IMPORTANTE?

È importante perché permette a **tutti gli allievi**, soprattutto quelli con disabilità o bisogni educativi speciali, di **sentirsi parte del gruppo classe** e poter **esprimere appieno le proprie potenzialità** e la propria creatività.

I.N.C.L.U.S.I.O.N.E.

- I. integrazione piena
- N. normalità speciale
- C. come
- L. laboratorio/studio
- U. uguale valorizzazione
- S. sensibilità
- I. interazione
- O. opportunità
- N. novità
- E. eterogeneità

Livello Elementare

Giochiamo!

Challenge – Chi riuscirà a difendere al meglio la Terra dagli attacchi alieni?

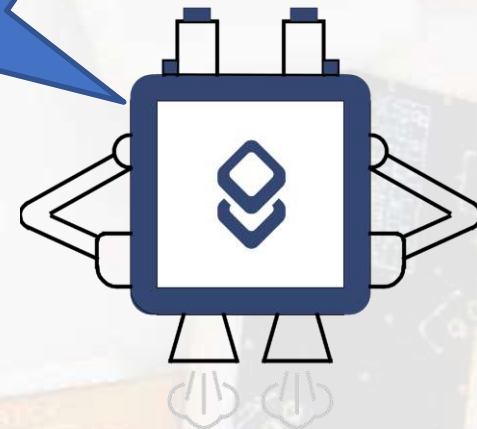
Sfida: chi riesce ad ottenere il punteggio più alto nel gioco riceverà il titolo di **Guardiano della Terra**

Suggerimento: fate una tabella con i nomi ed i punteggi dei giocatori - Sarà più facile decretare il vincitore!

ESEMPIO

Giocatori	Punteggio
Martina	20
Gioele	15
Matteo	18
Simone	21
Sveva	30
Giada	26
Luca	19

Brava Sveva! Io,
Blebbo, ti nomino
**Guardiana della
Terra!**



Livello Elementare

Cosa abbiamo imparato?

1. L' inclusione a scuola è importante per stimolare le capacità e le potenzialità di ognuno!
2. Abbiamo preso familiarità con il gioco Bleb Invaders e salvato la Terra dall' invasione aliena!



Livello Medio

Livello Medio

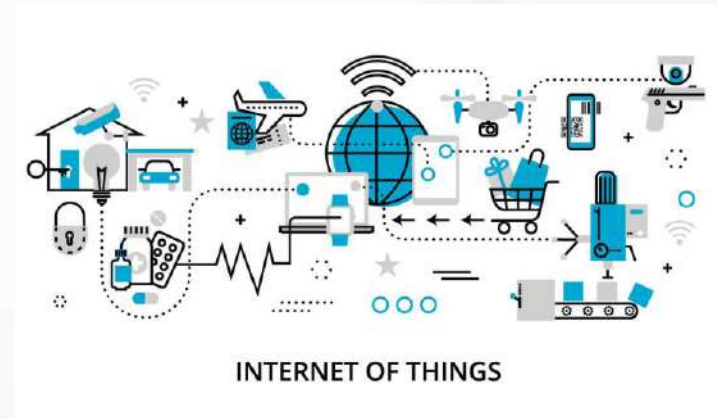
Cosa impareremo

1. Primi concetti di **programmazione**
con logica *If...Then* - con esempi



Clicca su questa icona per avere maggiori info su App Inventor!

2. **ATTUALITÀ** : L'inclusione e l'informatica - i siti web accessibili da utenti diversamente abili



Livello Medio

Impariamo!

IL COSTRUTTO IF o CONDIZIONALE

Il **costrutto IF** permette di compiere una o più istruzioni solo se è verificata una certa condizione, da qui il nome condizionale.

Umidità > 50 %

Presenza rilevata

Attiva la ventola

Cambia colore al led del Ble-B

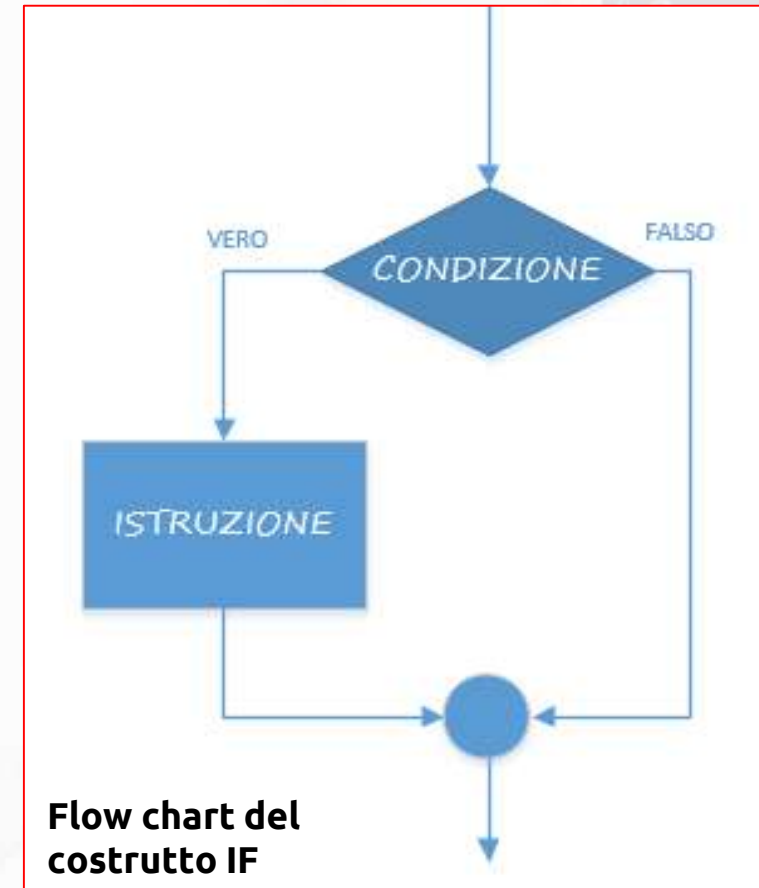
se succede questo, allora fai questo

Temperatura > 30°C

Bottone premuto

Manda un messaggio

Scatta una foto



Esempio di costrutto condizionale impostabile da MakeApp con Ble-B

Livello Medio

Sperimentiamo!



Un esempio di costrutto IF nella app *Bleb Invaders*

Questo costrutto IF permette di far finire la partita, far comparire la scritta «**HAI PERSO, RITENTA**» e altre istruzioni solo se la navicella raggiunge un certo valore di Y e collide con Blebbo

```
if (navicella_nemica.Y = 300)
then
  call player_generale.Vibrate
  milliseconds 300
  set ESITO_GIOCO.Visible to true
  set AMBIENTE_DI_GIOCO.Visible to false
  set Label2.BackgroundColor to red
  set Label2.Text to "HAI PERSO, RITENTA!"
  set navicella_nemica.Y to 50
  set punteggio_input.Text to 0
```

SFIDA: Cerca nel codice dell'app tutti i costrutti IF e IF-ELSE e prova a capirne il funzionamento - Buon divertimento !

Livello Medio

Impariamo!

L'INCLUSIONE SOCIALE e l'INFORMATICA: i siti web accessibili

Internet è di tutti e chiunque può usufruirne. Però i siti web e le pagine di ricerca per essere utilizzate in *MODO INCLUSIVO* devono rispettare certi parametri e impostazioni grafiche:

- Le pagine devono essere **organizzate in modo chiaro e intuitivo**
- Le sottosezioni devono avere un rimando alla pagina principale del sito
- Vi devono essere **strumenti e facilitazioni sulla pagina** per poter aumentare la dimensione del font e aiutare gli utenti ipo o non vedenti a leggere il testo o a comprendere le immagini (**text e image – to – speech**)

Se vuoi approfondire questo argomento guarda le slides che ti abbiamo preparato!



Livello Medio

Cosa abbiamo imparato?

1. Abbiamo capito come funziona il costrutto if-then e visto esempi nel codice di *Bleb Invaders*
2. Quali sono le caratteristiche di un sito web accessibile a tutti



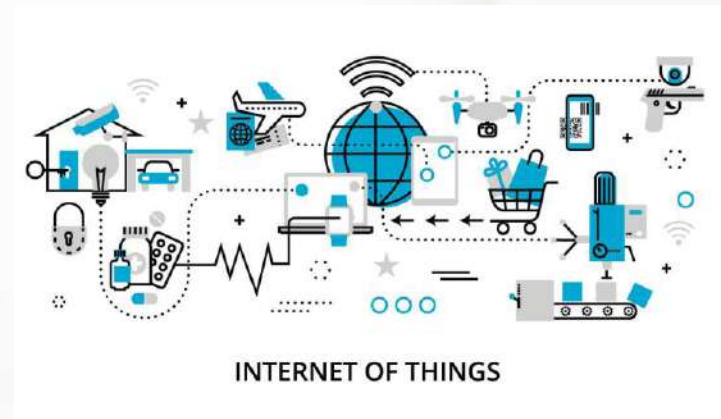
Livello Superiore

Livello Superiore

Cosa impareremo

L'IMU brick e le funzionalità dell'app (con App Inventor 2)

- Il movimento di Blebbo
GIROSCOPIO
- Lo sparo con il salto
ACCELEROMETRO



Livello Superiore

Conosciamo i Blebricks!

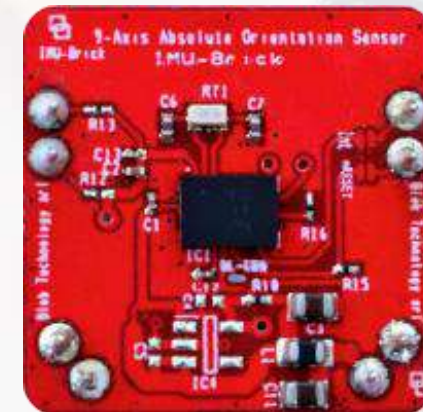
L'IMU BRICK

Il sensore **IMU** è un sensore di orientamento in quanto fornisce dati su parametri inerziali rilevati dall'utente che possono essere manipolati e integrati in formule per il calcolo di forze, risultanti o variazioni angolari.

I parametri rilevati dal sensore sono:

- Accelerazione [m/s^2] - Accelerometro
- Campo magnetico [T] – Magnetometro
- Angoli di Eulero [gradi sessagesimali] – Giroscopio

N.B: ad ogni parametro può essere applicato un filtro per variare la precisione dei dati



L'IMU BRICK nella sua configurazione «naked»

Esempio dell'IMU brick da MakeApp

 IMU Brick	Magnetometer	
	-13,69 μ T	X
	-40,50 μ T	Y
	-122,50 μ T	Z

Livello Superiore

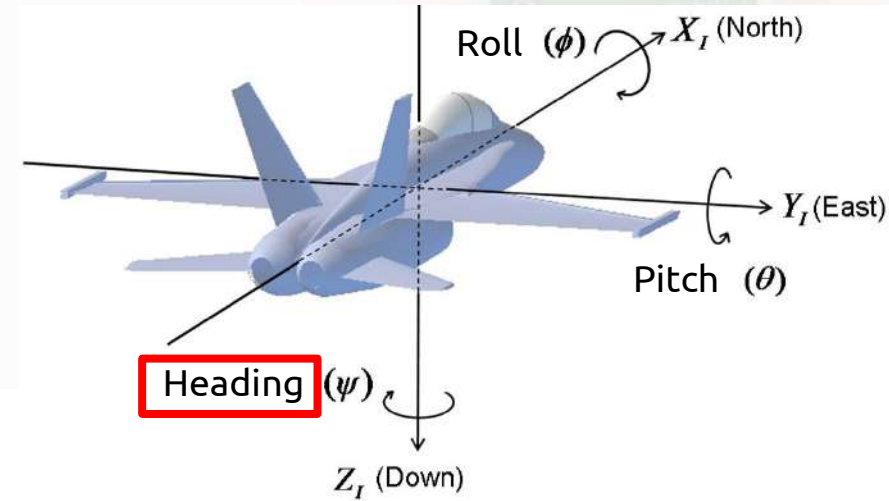
Sperimentiamo!



L'IMU brick e Bleb invaders: IL GIROSCOPIO

In Bleb Invaders il giroscopio è di fondamentale importanza per muovere Blebbo.

Per rilevare il movimento e trasferirlo su schermo abbiamo pensato di prendere il **valore di variazione d'angolo su uno degli assi** (chiamato Heading) e **tramite intervalli d'angoli** e suoi complementari, ne sono stati stabiliti i parametri di inclinazione.



```
when BLEIMU1.OnScanEulerAnglesReceived
  address heading pitch roll
do
  if get heading < 180
  then set blebbo.X to (Screen1.Width / 2) * (1 + get heading / 90)
  else set blebbo.X to (Screen1.Width / 2) * (1 - (360 - get heading) / 90)
```

L'algoritmo per il movimento (semplificato)

Livello Superiore

Sperimentiamo!



L'IMU brick e Bleb invaders: L'ACCELEROMETRO

```
when BLEIMU1 OnScanAccelerationReceived
  address x y z
do
  if
    (get x ^ 2 + get y ^ 2 + get z ^ 2) ^ 0.5 >= 16
  then
    call proiettile .MoveTo
      x blebbo . X
      y blebbo . Y - 20
    set proiettile .Visible to true
    set proiettile .Speed to 50
    set proiettile .Heading to 90
  if
    (get x ^ 2 + get y ^ 2 + get z ^ 2) ^ 0.5 >= 13
  then
    call proiettile .MoveTo
      x blebbo . X
      y blebbo . Y - 20
    set proiettile .Visible to true
    set proiettile .Speed to 50
    set proiettile .Heading to 90
```

L'algoritmo per il salto data l'accelerazione (semplificato)

L'accelerometro è stato utile nella costruzione dell'algoritmo del salto perchè:

- Vengono rilevati i valori di accelerazione sui tre assi (X,Y,Z)
- Questi dati vengono messi in una **formula costruita** in modo da dare in output il modulo del **vettore risultante dell'accelerazione**
- Infine abbiamo impostato un parametro (più o meno alto a seconda della modalità di gioco) il quale, messo in un costrutto IF, da in output lo sparo **se e solo se la condizione è verificata** (risultante > del valore inserito)

Livello Superiore

Cosa abbiamo imparato?

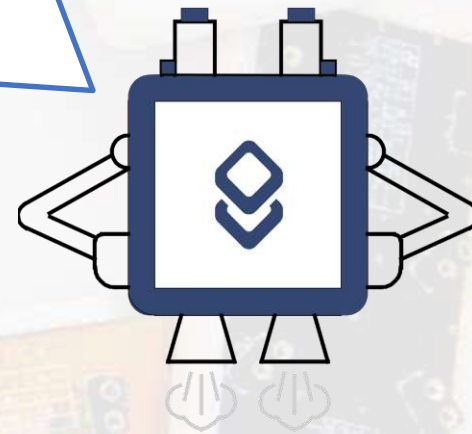
Abbiamo compreso il ruolo
fondamentale dell'**IMU** brick nel
contesto di **Bleb Invaders**
e fatto un *focus* sulle sue funzioni



IN DEFINITIVA

Con i Blebricks puoi:

- Introdurre innovazione nelle attività didattiche semplificando il passaggio dall'idea alla realizzazione di sperimentazioni laboratoriali e non
- Dare spazio alla creatività individuale permettendo la valorizzazione, la crescita intellettuale e di auto stima dello studente
- Agevolare e ridurre il percorso e la realizzazione di un progetto senza sminuirne il valore formativo
- Soddisfare le esigenze dei genitori che apprezzano un collegamento concreto con i processi del mondo del lavoro
- Stimolare e facilitare nuove idee imprenditoriali



I NOSTRI CONTATTI

Per il mondo scolastico:



Piazzetta del Borgo 1
12080 Vicoforte (CN)

Tel. 0174 5800
Fax 0174 580158

Vicoforte - Cuneo - Torino

email: staff@infosys.it
<http://www.infosys.it>



***Team di studenti presso I.I.S. Cigna-
Baruffi-Garelli***

E-mail: blebmasterz@gmail.com



Per applicazioni industriali:



Bleb Technology srl

Fabrizio Innocenti

E-mail: f.innocenti@bleb.it

Cell: 393 3993 393

www.bleb.it