



# EDU Blebricks

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

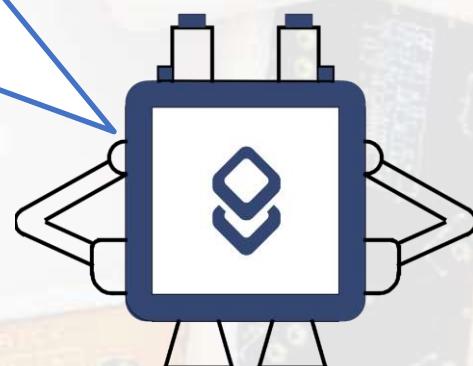
 Livello Superiore

 **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

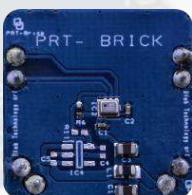


## Sensori Ambientali

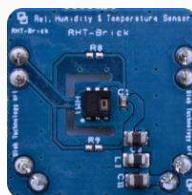
**ENV**  
Air Quality



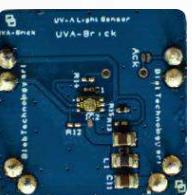
**PRT**  
Atmospheric  
pressure



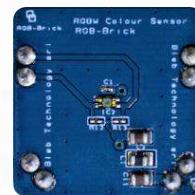
**RHT**  
Humidity



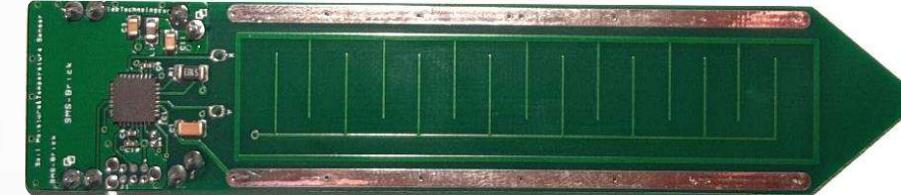
**UVA**  
UV Light



**RGB**  
Colours  
detection



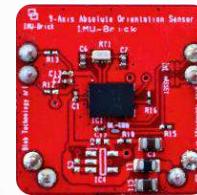
**SMS**  
Soil moisture



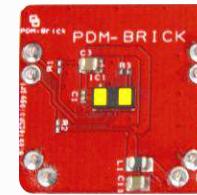
# La Famiglia dei Blebricks

## Sensori di movimento e presenza

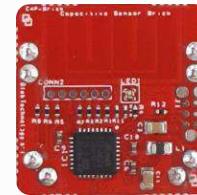
**IMU**  
Orientation



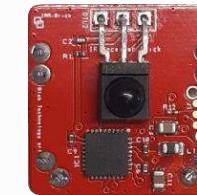
**PDM**  
Presence detection



**CAP**  
Touch detection



**IRR**  
Infrared receiver



## Attuatori

**BUZ**  
Buzzer



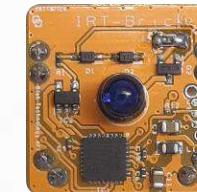
**VBR**  
Vibrator



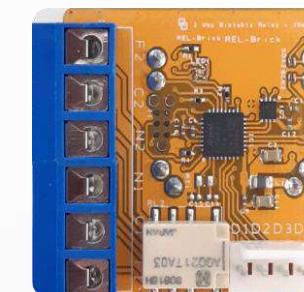
**WPL**  
White LED



**IRT**  
Infrarot 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

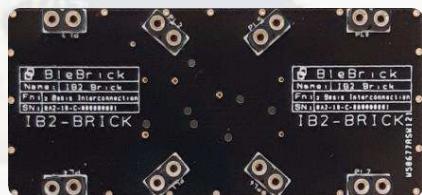


**SPS**  
Battery



## Ausiliari

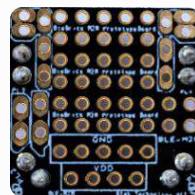
**IB2**  
Two positions mounting base



**IB3**  
Three positions mounting base



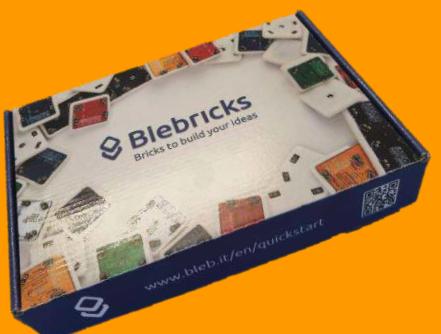
**PCB**  
Breadboard

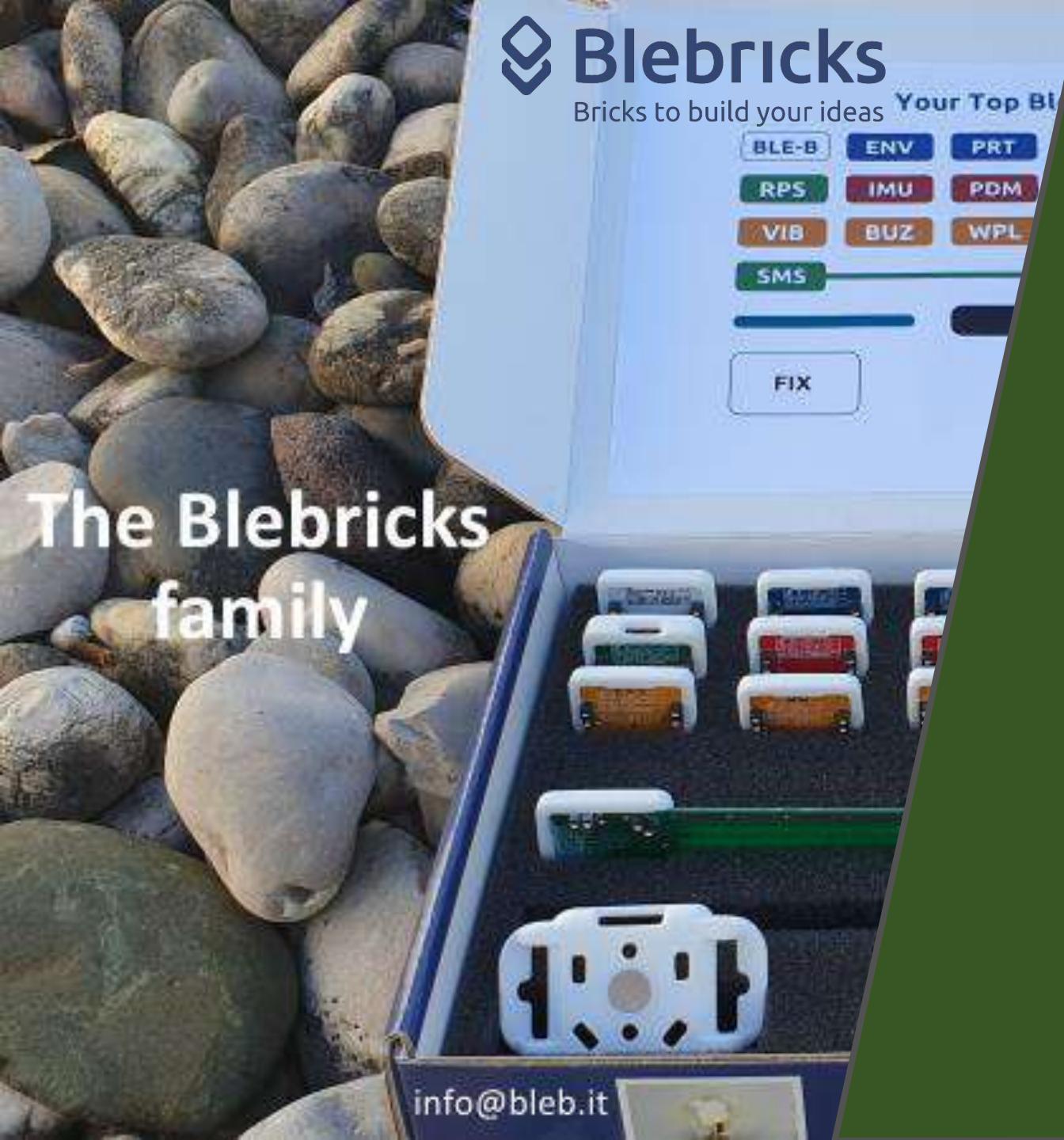


**FIX**  
Versatile support



# Blebricks Edu-Kits





# Blebricks 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 distante 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!



# La BRICKSBOARD e il modulo SIGFOX

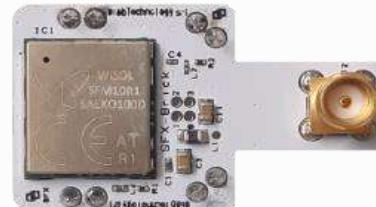
BricksBoard è una piattaforma web creata da Bleb Technology che ti permette di **visualizzare i dati raccolti dai sensori Blebricks anche da remoto**, senza bisogno del cellulare!

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

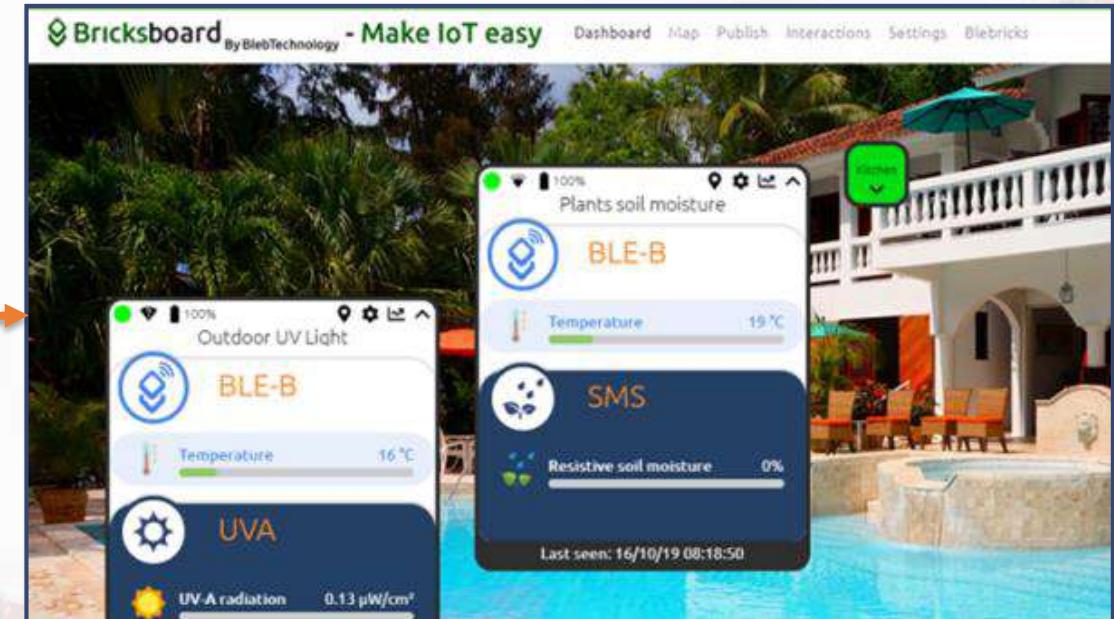
**Se è la prima volta che usi il SIGFOX, questo blocco va configurato!**

Per vedere come si fa segui la guida che trovi [qui](#)

Il modulo SIGFOX

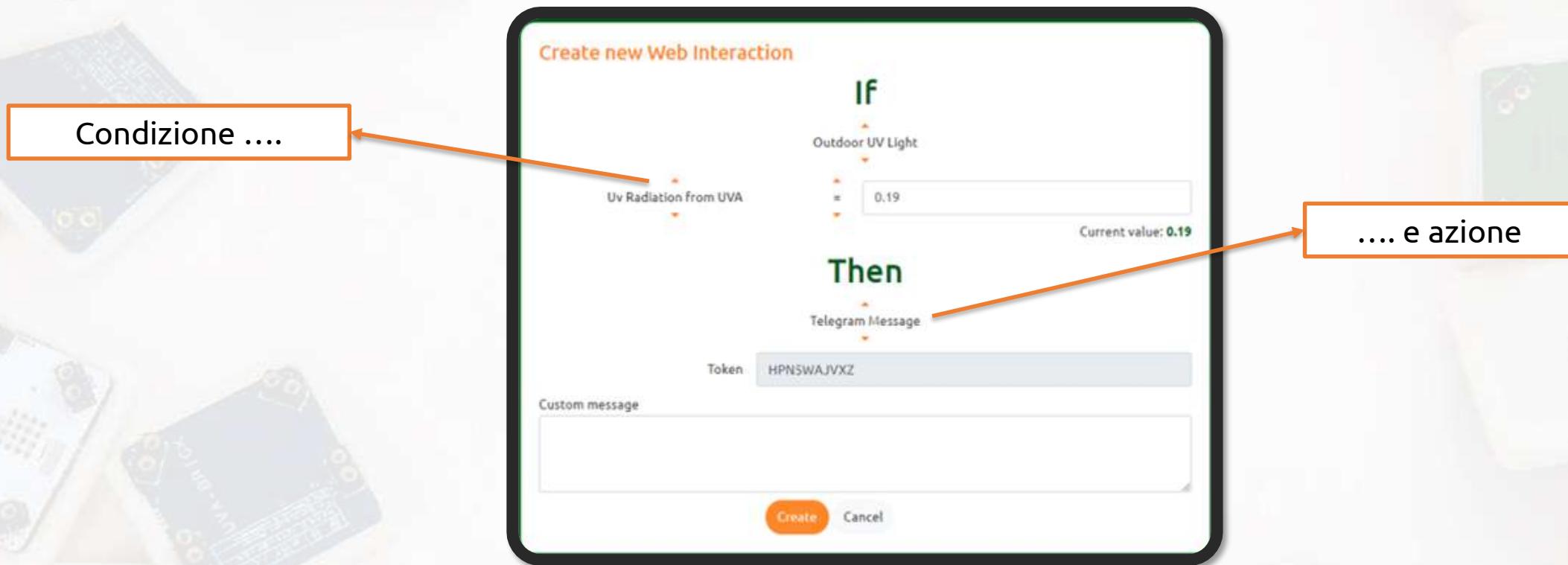


Una volta configurato il **Sigfox** e dopo aver fatto il login nella piattaforma **BricksBoard** (per andare il sito clicca [qui](#)) ecco ciò che vedrai:



# 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!



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

# KIT «BLEB INVADERS»

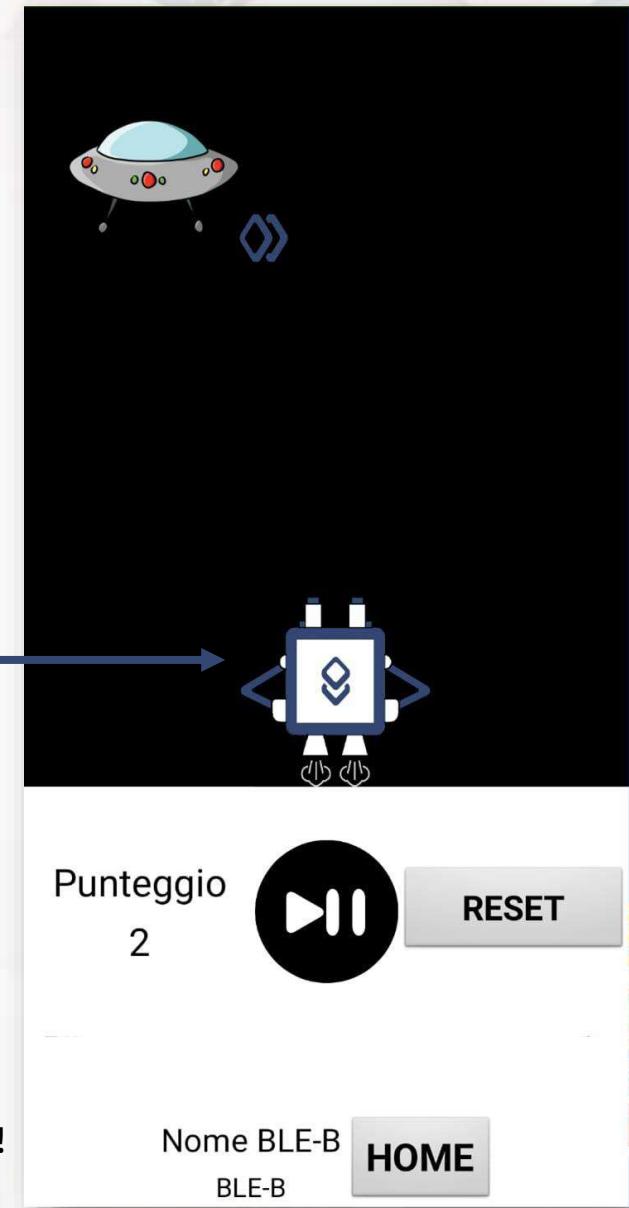
Questo kit propone il remake del 21° secolo di uno dei giochi arcade più amati di tutti i tempi: Space Invaders.



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!



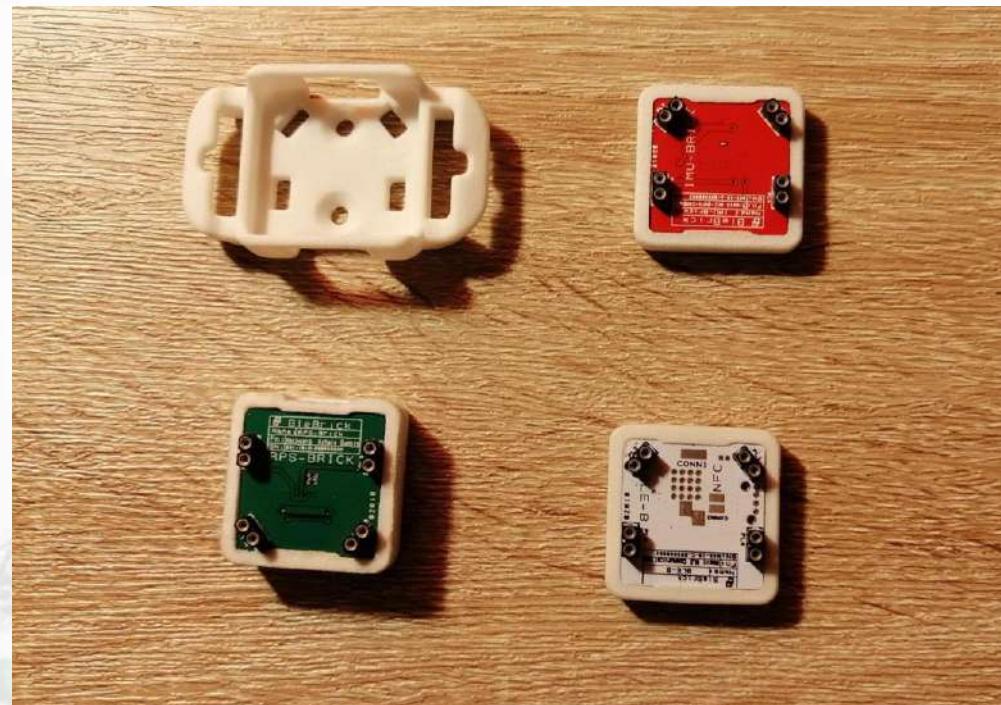
# Cosa serve

**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;

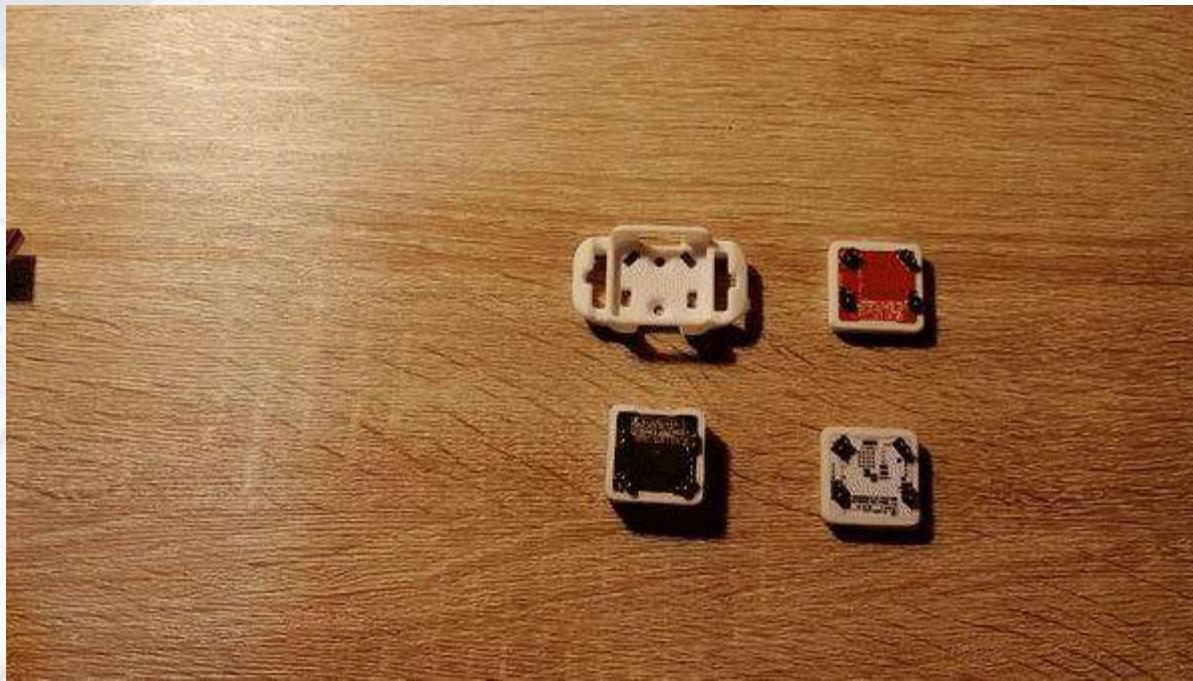


# Cosa dobbiamo fare

## 1. Assembلا 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

**BLEB  
INVADERS**

**FACILE**

**MEDIO**

**DIFFICILE - SALTA!**

### Versione DIFFICILE

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

### Versione MEDIA

Muovi la navicella con il bacino e spara saltando!



**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?*

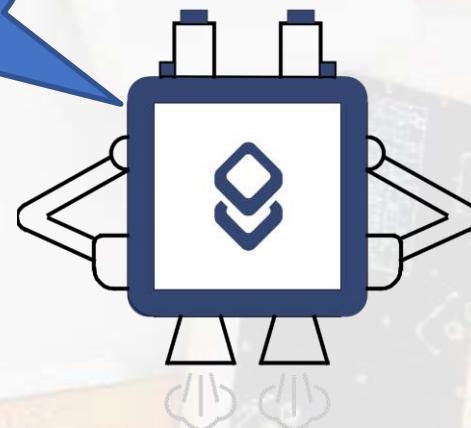
Sfida: chi riesce ad ottenere il punteggio più alto nel gioco riceverà il titolo di **Guardiano della Terra**

*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

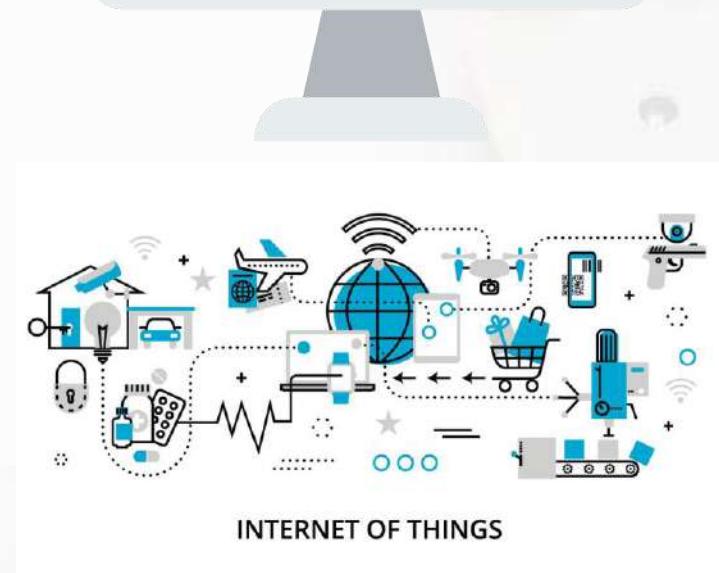
## *Cosa impareremo*

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

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



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



# Livello Medio

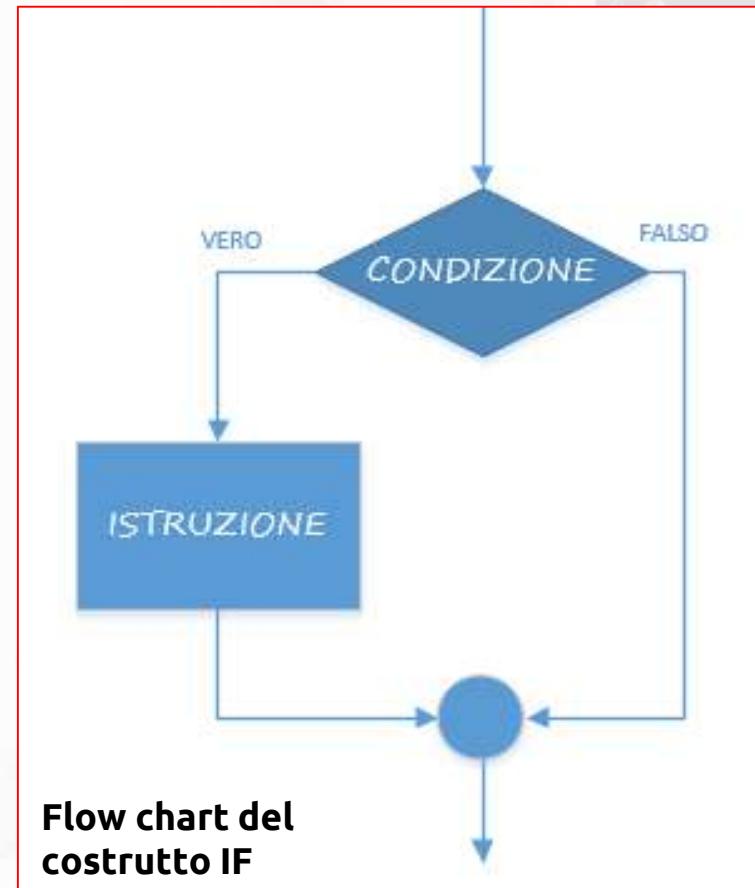
## Impariamo!

### 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.



*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



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

### 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



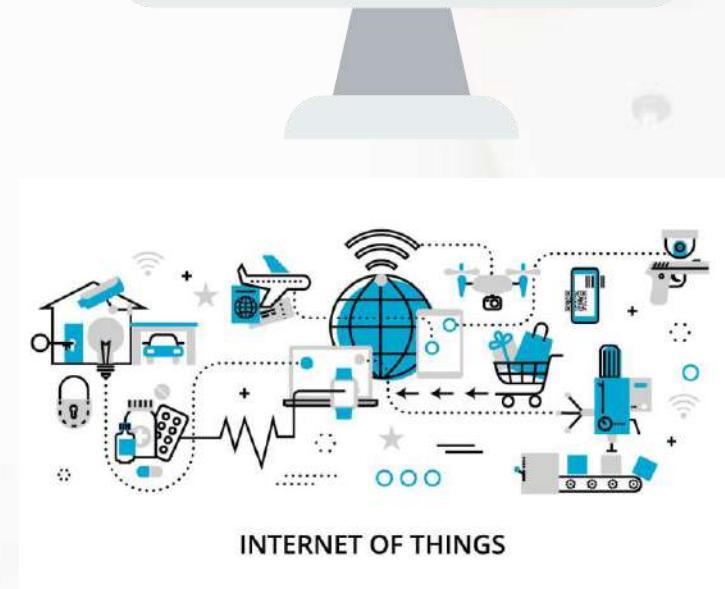
# Livello Superiore

# 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!

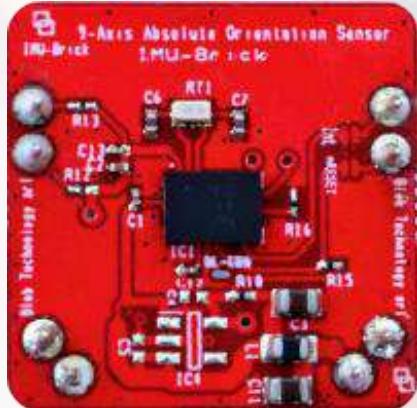
### L'IMU BRICK

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 $\mu T$
	-40,50 $\mu T$
	-122,50 $\mu T$

# Livello Superiore

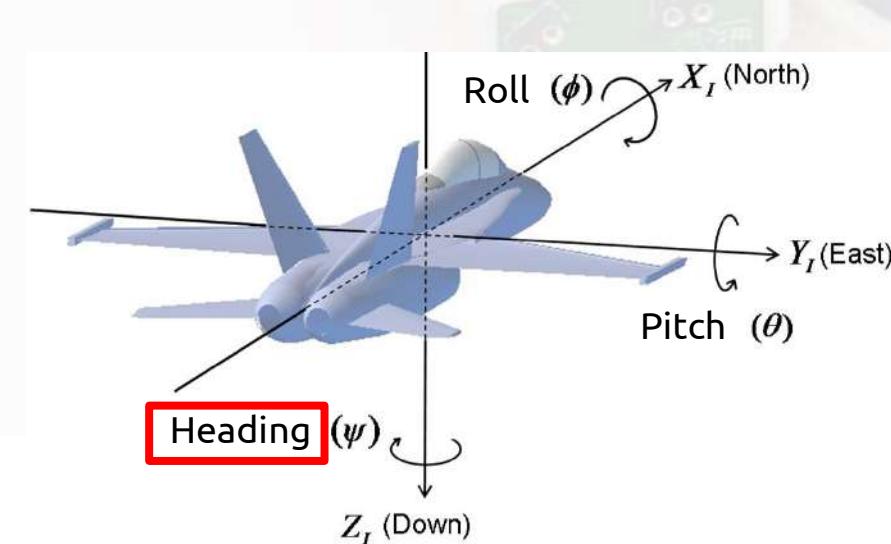
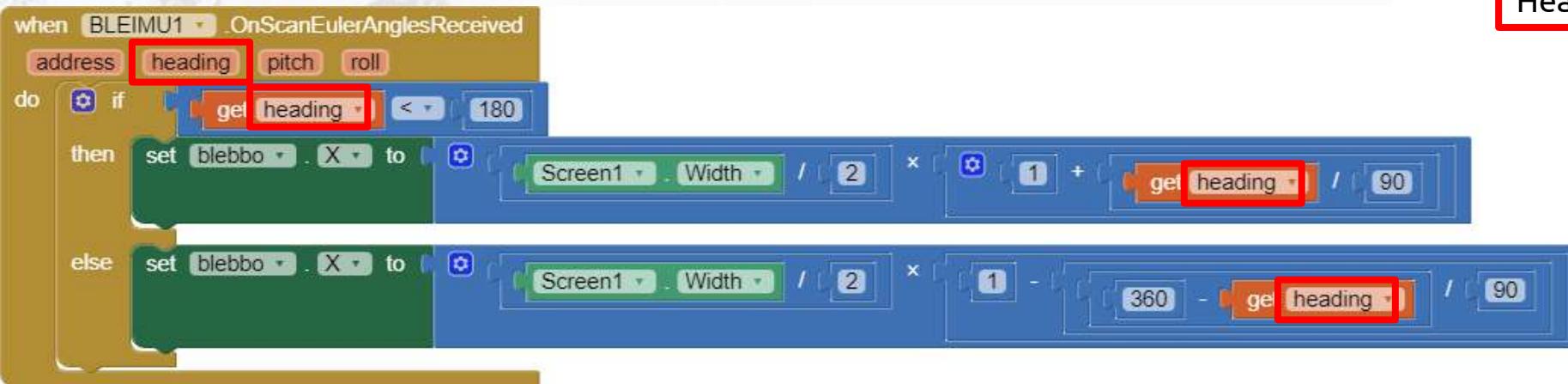
## Sperimentiamo!



## 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.



L'algoritmo per il movimento  
(semplificato)

# Livello Superiore

## Sperimentiamo!

### L'IMU brick e Bleb invaders: L'ACCELEROMETRO



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?*

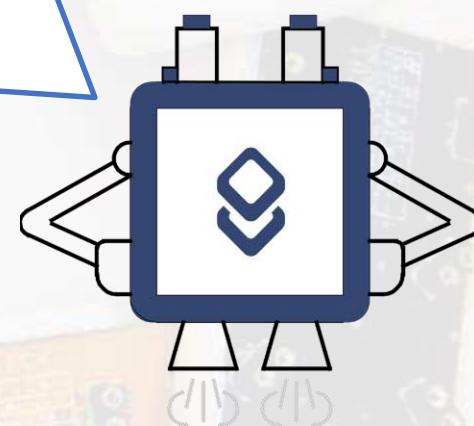
Abbiamo compreso il ruolo fondamentale dell'**IMU** brick nel contesto di *Bleb Invaders* e fatto un *focus* sulle sue funzioni



# 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 Vicoforo (CN)

Tel. 0174 5800  
Fax 0174 580158

Vicoforo - Cuneo - Torino

email: [staff@infosys.it](mailto:staff@infosys.it)  
<http://www.infosys.it>

***Team di studenti presso I.I.S. Cigna-Baruffi-Garelli***  
E-mail: [blebmasterz@gmail.com](mailto:blebmasterz@gmail.com)



## Per applicazioni industriali: