

# THYMIO WORKSHOP



Università  
della  
Svizzera  
italiana

Facoltà  
di scienze  
informatiche

# ANDREA

# STEFANO



INTRO  
CHI SIAMO

Università  
della  
Svizzera  
italiana

Facoltà  
di scienze  
informatiche

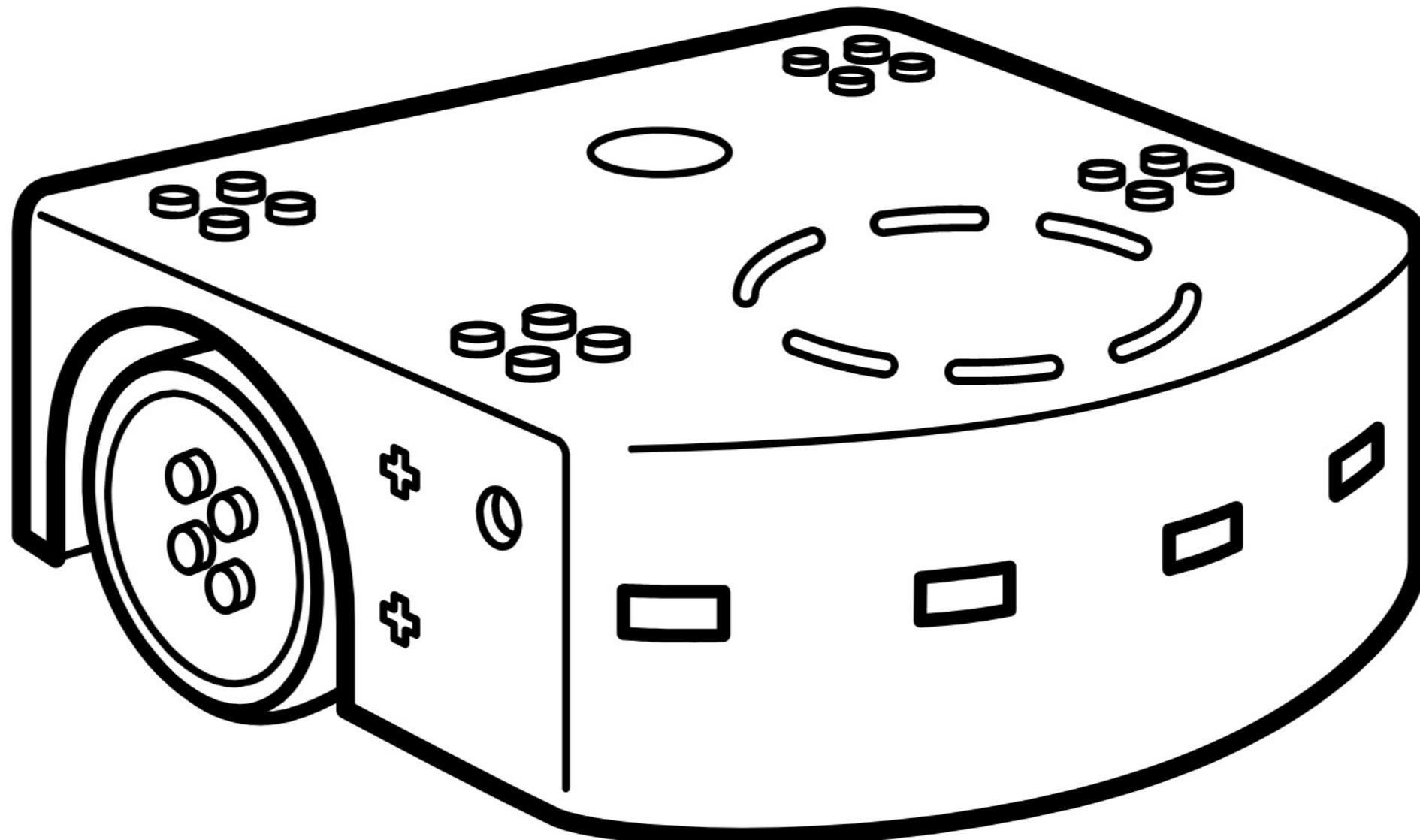
1. INTRO
2. PRATICA



**INTRO**  
COSA FAREMO OGGI

Università  
della  
Svizzera  
italiana

Facoltà  
di scienze  
informatiche



# INTRO

## COS'È UN THYMI0?

Università  
della  
Svizzera  
italiana

Facoltà  
di scienze  
informatiche



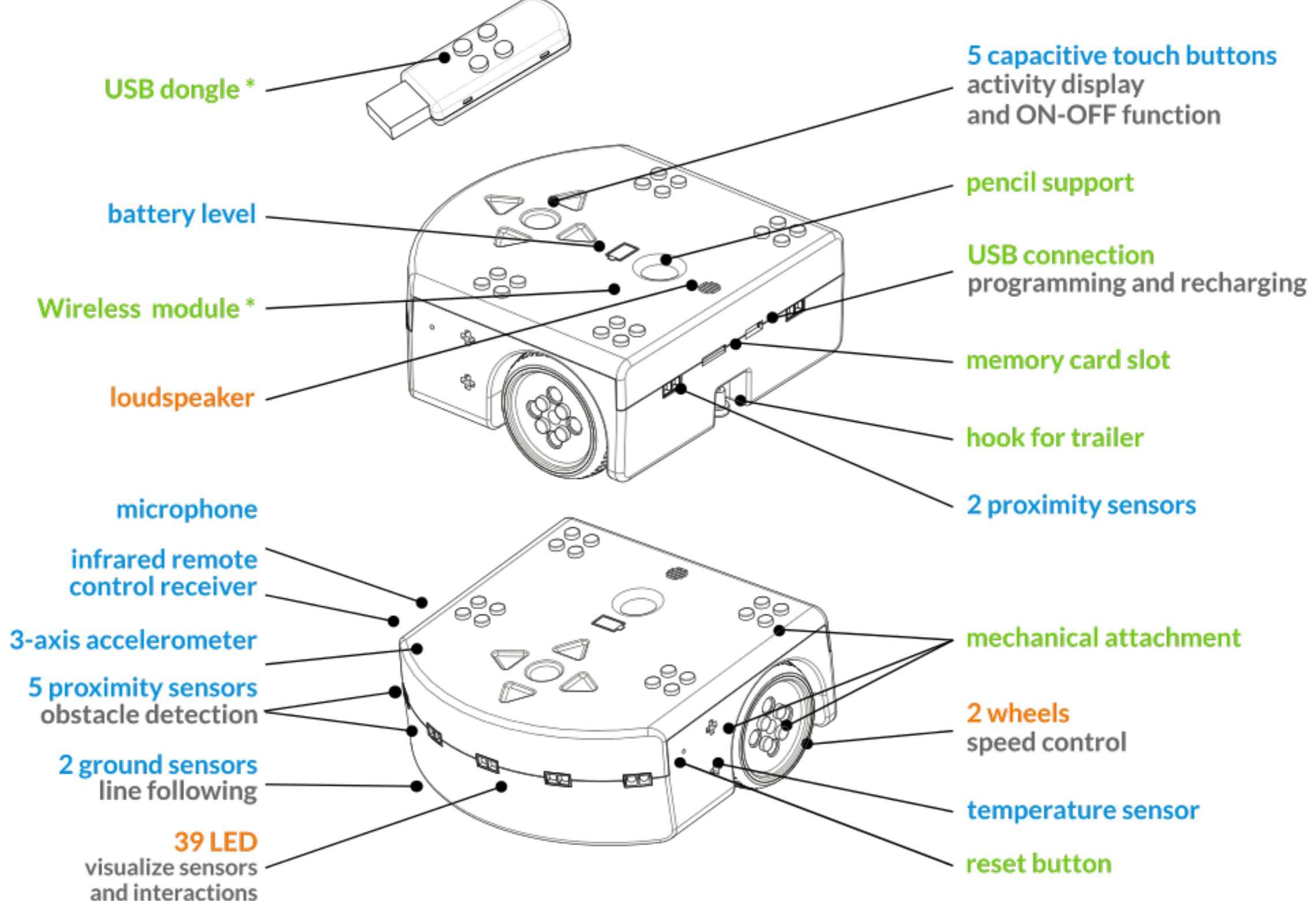
# CAPACITÀ TECNICHE



INTRO  
CAPACITÀ

Università  
della  
Svizzera  
italiana

Facoltà  
di scienze  
informatiche



# INTRO CAPACITÀ

Università  
della  
Svizzera  
italiana

Facoltà  
di scienze  
informatiche

# 9 SENSORI DI PROSSIMITÀ (IR)



$\pm 10\text{CM}$

...



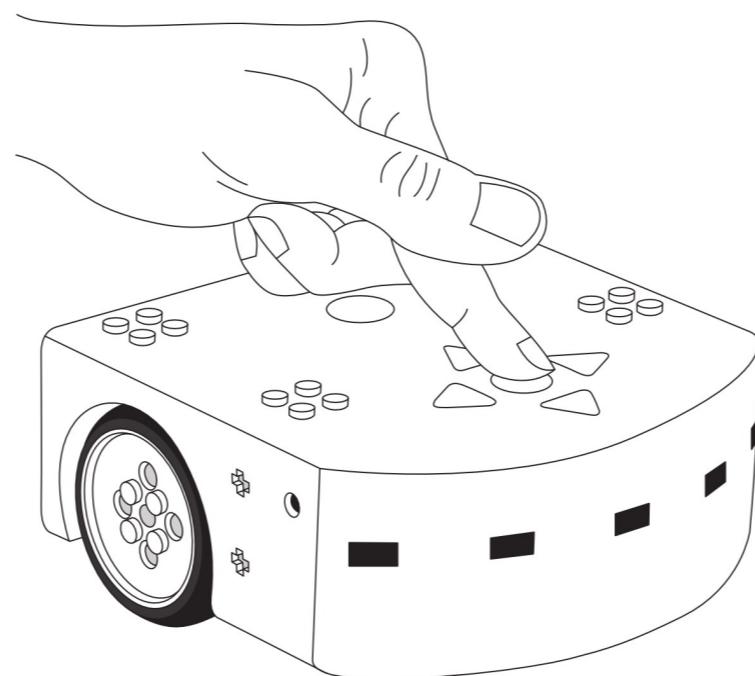
INTRO  
CAPACITÀ

Università  
della  
Svizzera  
italiana

Facoltà  
di scienze  
informatiche

# 5

# PULSANTI TOUCH

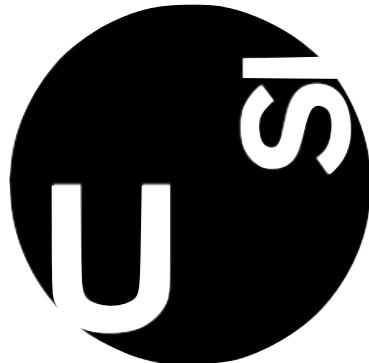
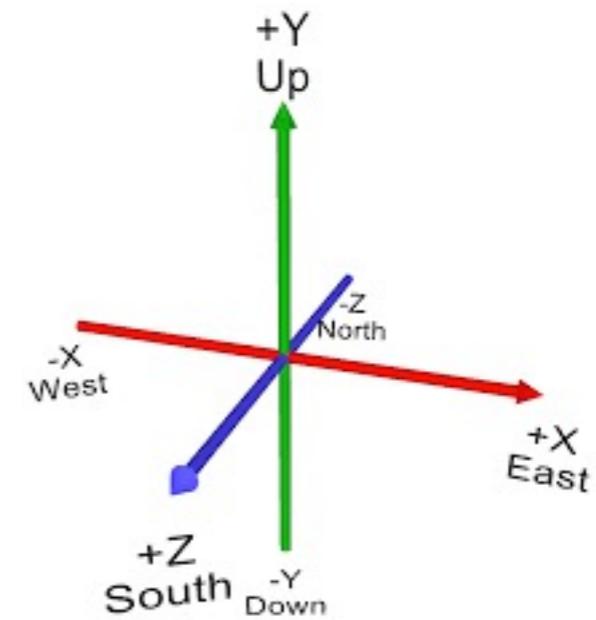


INTRO  
CAPACITÀ

Università  
della  
Svizzera  
italiana

Facoltà  
di scienze  
informatiche

# 3 ASSI ACCELEROMETRO

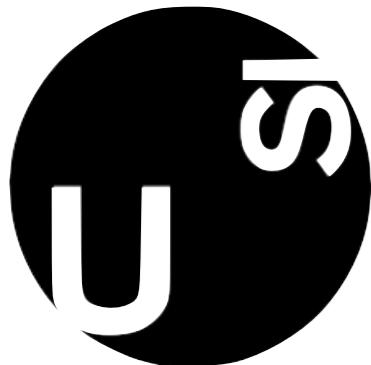


INTRO  
CAPACITÀ

Università  
della  
Svizzera  
italiana

Facoltà  
di scienze  
informatiche

**14 CM/S  
VELOCITÀ MASSIMA**



**INTRO  
CAPACITÀ**

Università  
della  
Svizzera  
italiana

Facoltà  
di scienze  
informatiche

# COSA SA FARE?



INTRO  
COSA SA FARE?

Università  
della  
Svizzera  
italiana

Facoltà  
di scienze  
informatiche



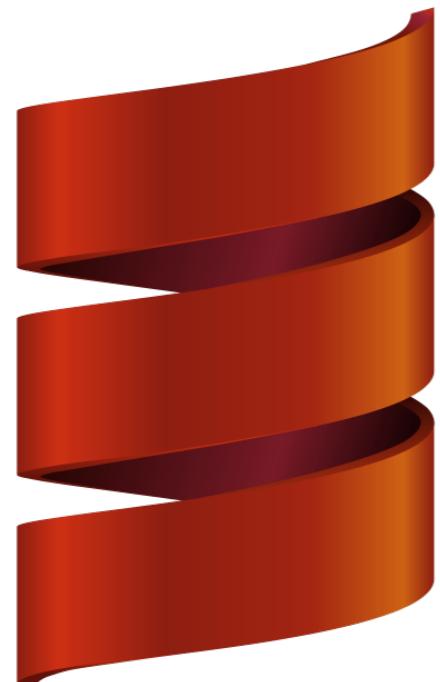
# WE WANT YOU!



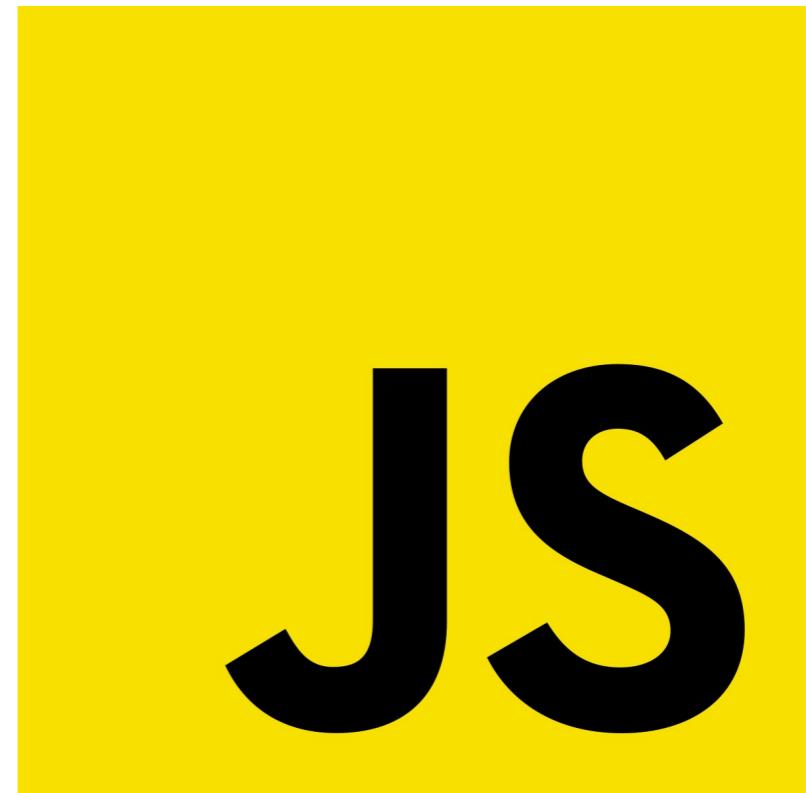
INTRO  
COSA SA FARE?

Università  
della  
Svizzera  
italiana

Facoltà  
di scienze  
informatiche



```
>++++++ [<+++
+++++>-] <+++++
++.-.-..+++++.
```



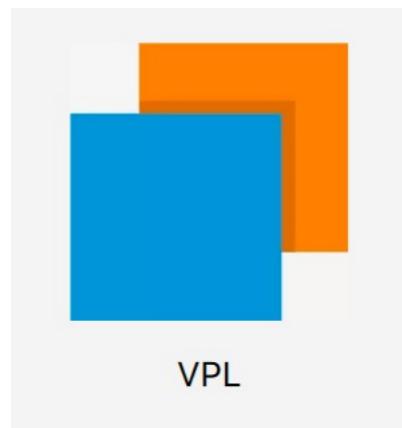
# INTRO EVENT DRIVEN PROGRAMMING

Università  
della  
Svizzera  
italiana

Facoltà  
di scienze  
informatiche



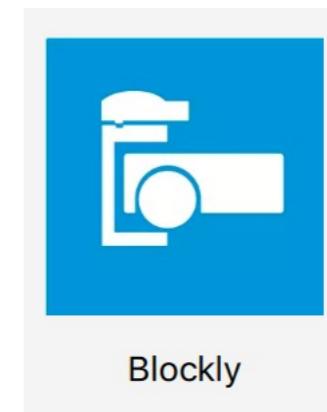
**“Un Linguaggio di Programmazione Visuale (VPL) è un linguaggio che consente la programmazione tramite la manipolazione grafica degli elementi.”**



VPL



Scratch



Blockly



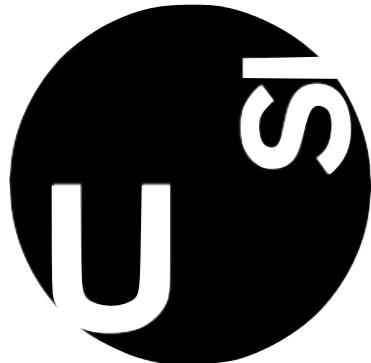
# INTRO VISUAL PROGRAMMING

Università  
della  
Svizzera  
italiana

Facoltà  
di scienze  
informatiche

# TUTTO CHIARO?

## CI SONO DOMANDE?



Università  
della  
Svizzera  
italiana

Facoltà  
di scienze  
informatiche

# DEMO TIME



PRATICA  
BLOCKLY

Università  
della  
Svizzera  
italiana

Facoltà  
di scienze  
informatiche

# CREIAMO UN PROGRAMMA CHE FACCIA MUOVERE IL NOSTRO THYMIO!

**ATTENZIONE!**

**I THYMIO NON SI FERMANO AUTOMATICAMENTE AI BORDI DEL TAVOLO!**



**PRATICA  
BLOCKLY**

Università  
della  
Svizzera  
italiana

Facoltà  
di scienze  
informatiche

quando il bottone **avanti ▾** è **premuto ▾**  
avvia i motori per **andare in avanti ▾** con **velocità 300**

quando il bottone **indietro ▾** è **premuto ▾**  
avvia i motori per **andare indietro ▾** con **velocità 300**

quando il bottone **a sinistra ▾** è **premuto ▾**  
avvia i motori per **svoltare a sinistra ▾** con **velocità 300**

quando il bottone **a destra ▾** è **premuto ▾**  
avvia i motori per **svoltare a destra ▾** con **velocità 300**

quando il bottone **centrale ▾** è **premuto ▾**  
**ferma i motori**



# PRATICA BLOCKLY

Università  
della  
Svizzera  
italiana

Facoltà  
di scienze  
informatiche

**E SE VOLESSIMO FARE A MENO  
DI INTERAGIRE DIRETTAMENTE  
CON THYMO?**



**PRATICA  
BLOCKLY**

Università  
della  
Svizzera  
italiana

**Facoltà  
di scienze  
informatiche**



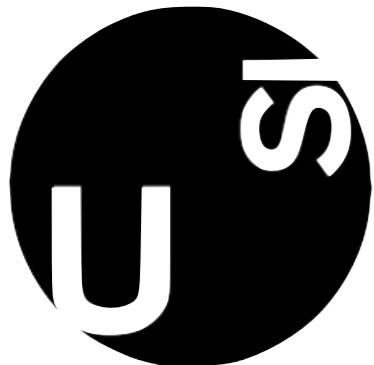
# USIAMO I SENSORI!



il sensore di prossimità anteriore sinistro è vicino ad un oggetto

il sensore di prossimità inferiore sinistro ha rilevato il colore nero

valore rilevato dal microfono



PRATICA  
BLOCKLY

Università  
della  
Svizzera  
italiana

Facoltà  
di scienze  
informatiche

# PROVIAMO A FARCI SEGUIRE DAL THYMO!



PRATICA  
BLOCKLY

Università  
della  
Svizzera  
italiana

Facoltà  
di scienze  
informatiche

quando il sensore di prossimità anteriore centrale ▾ rileva la presenza ▾ di un oggetto

avvia i motori per andare in avanti ▾ con velocità 300

quando il sensore di prossimità anteriore sinistro ▾ rileva la presenza ▾ di un oggetto

avvia i motori per svolta a sinistra ▾ con velocità 300

quando il sensore di prossimità anteriore destro ▾ rileva la presenza ▾ di un oggetto

avvia i motori per svolta a destra ▾ con velocità 300

quando il sensore di prossimità posteriore sinistro ▾ rileva la presenza ▾ di un oggetto

avvia i motori per svolta indietro a sinistra ▾ con velocità 300

quando il sensore di prossimità posteriore destro ▾ rileva la presenza ▾ di un oggetto

avvia i motori per svolta indietro a destra ▾ con velocità 300



# PRATICA BLOCKLY

Università  
della  
Svizzera  
italiana

Facoltà  
di scienze  
informatiche

# COME FARE PER NON FAR CADERE I THYMIO DAL TAVOLO?



PRATICA  
BLOCKLY

Università  
della  
Svizzera  
italiana

Facoltà  
di scienze  
informatiche



# USANDO I SENSORI DEL TERRENO



PRATICA  
BLOCKLY

Università  
della  
Svizzera  
italiana

Facoltà  
di scienze  
informatiche

```

quando il sensore di prossimità anteriore centrale rileva la presenza di un oggetto
  se il sensore di prossimità inferiore sinistro ha rilevato la presenza del terreno
    esegui avvia i motori per andare in avanti con velocità 300

quando il sensore di prossimità anteriore sinistro rileva la presenza di un oggetto
  se il sensore di prossimità inferiore sinistro ha rilevato la presenza del terreno
    esegui avvia i motori per svoltare a sinistra con velocità 300

quando il sensore di prossimità anteriore destro rileva la presenza di un oggetto
  se il sensore di prossimità inferiore destro ha rilevato la presenza del terreno
    esegui avvia i motori per svoltare a destra con velocità 300

quando il sensore di prossimità posteriore sinistro rileva la presenza di un oggetto
  se il sensore di prossimità inferiore sinistro ha rilevato la presenza del terreno
    esegui avvia i motori per svoltare indietro a sinistra con velocità 300

quando il sensore di prossimità posteriore destro rileva la presenza di un oggetto
  se il sensore di prossimità inferiore destro ha rilevato la presenza del terreno
    esegui avvia i motori per svoltare indietro a destra con velocità 300

```

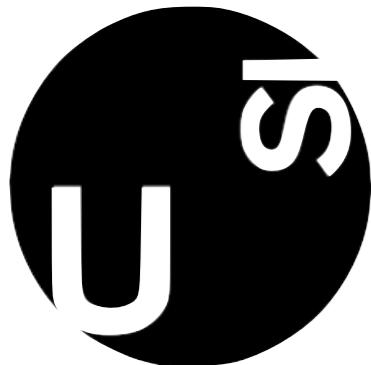


# PRATICA BLOCKLY

Università  
della  
Svizzera  
italiana

Facoltà  
di scienze  
informatiche

# I SENSORI INFERIORI MISURANO LA RIFLETTIVITÀ DEL TERRENO

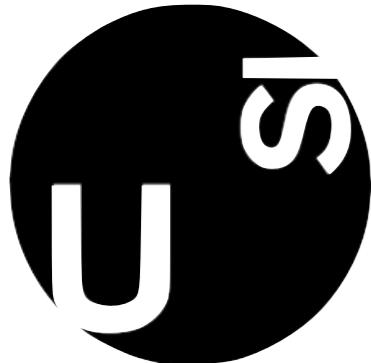
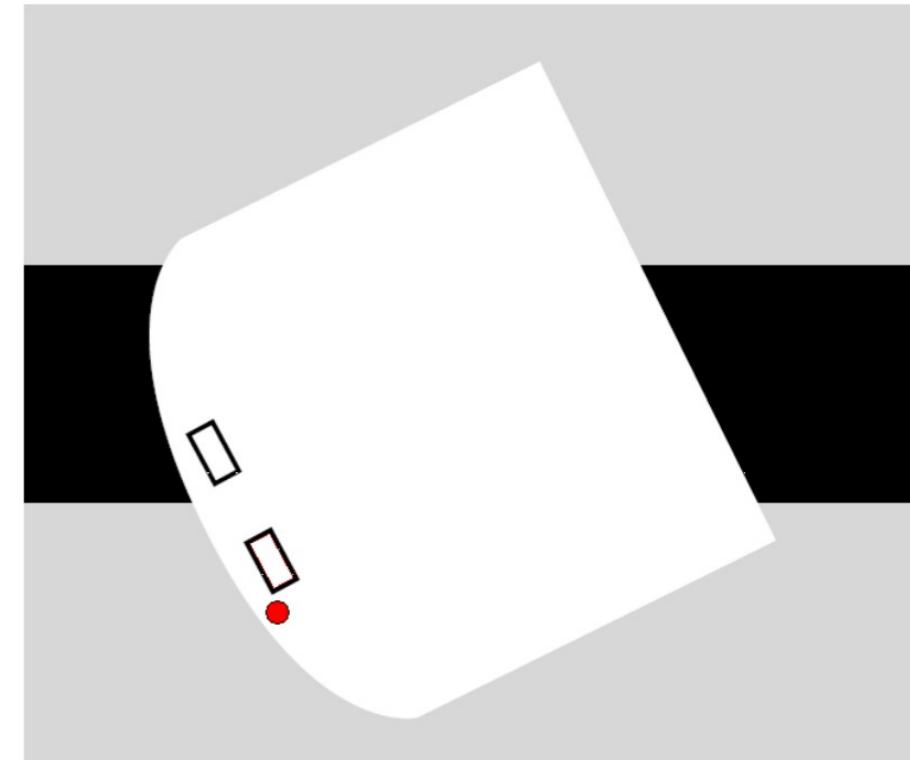
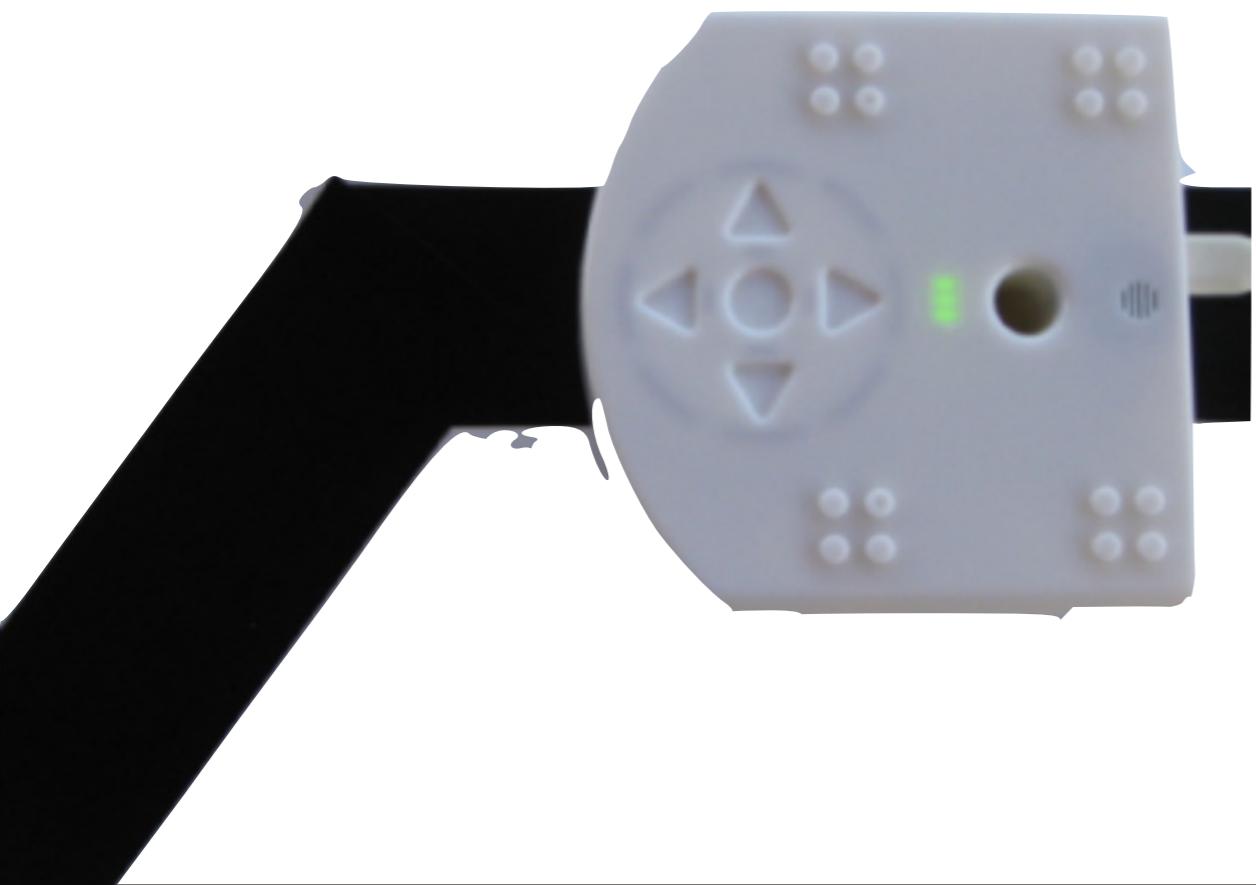


PRATICA  
BLOCKLY

Università  
della  
Svizzera  
italiana

Facoltà  
di scienze  
informatiche

**QUESTO CI PERMETTE DI CREARE  
“CIRCUITI” CON DEL NASTRO NON  
RIFLETTENTE!**



**PRATICA  
BLOCKLY**

Università  
della  
Svizzera  
italiana

Facoltà  
di scienze  
informatiche

**OBIETTIVO:**

**PROGRAMMARE IL PROPRIO  
THYMIO IN MODO CHE QUANDO  
RAGGIUNGA IL NASTRO, FACCIA  
UN GIRO E TORNI INDIETRO**



**PRATICA  
BLOCKLY**

Università  
della  
Svizzera  
italiana

Facoltà  
di scienze  
informatiche

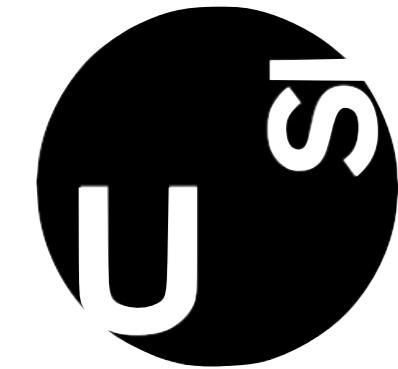
# PROVIAMO ORA A FARGLI SEGUIRE LA LINEA!



PRATICA  
BLOCKLY

Università  
della  
Svizzera  
italiana

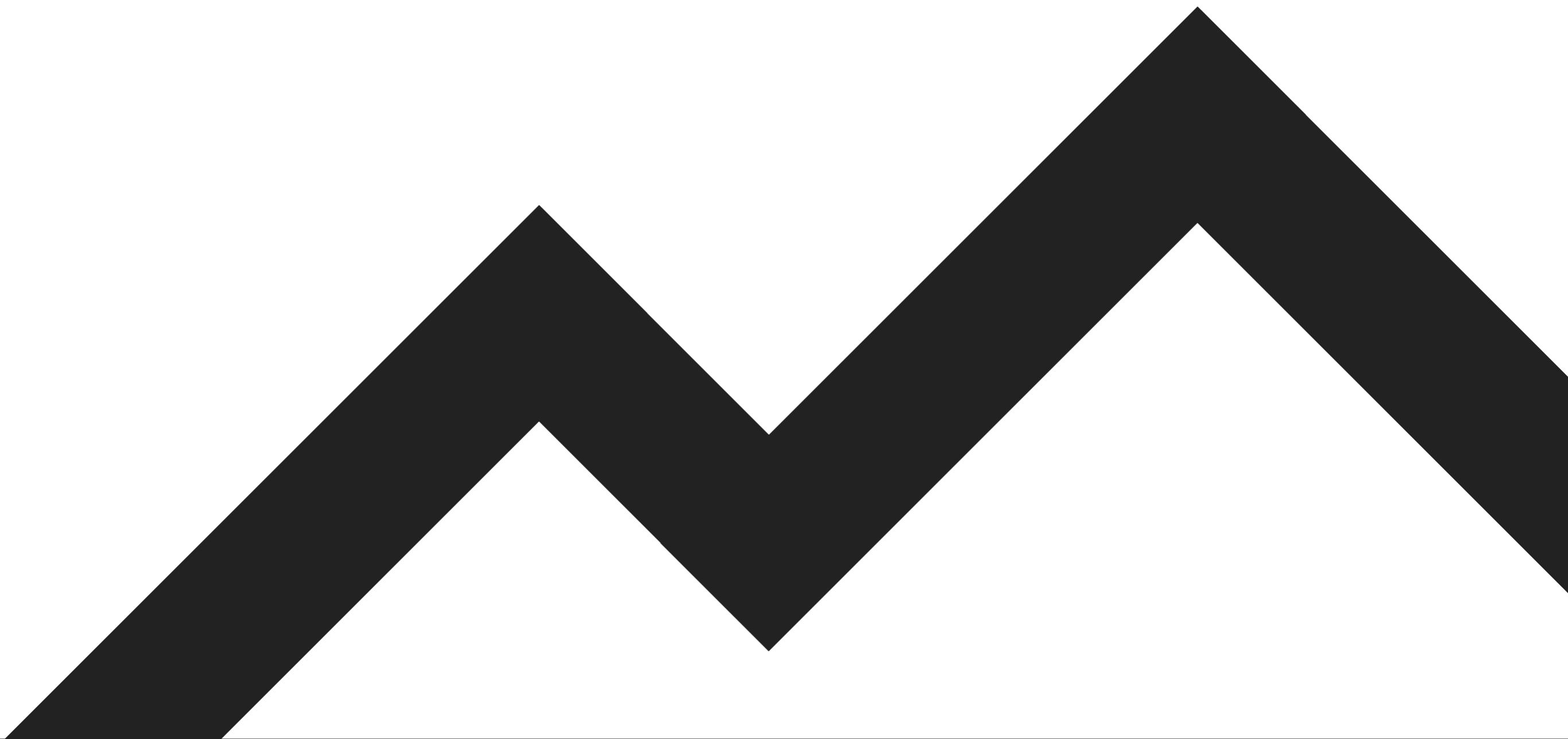
Facoltà  
di scienze  
informatiche



# PRATICA BLOCKLY

Università  
della  
Svizzera  
italiana

Facoltà  
di scienze  
informatiche



# PRATICA BLOCKLY

Università  
della  
Svizzera  
italiana

Facoltà  
di scienze  
informatiche

# **GRAZIE PER LA VOSTRA ATTENZIONE!**

**WWW.THYMIO.ORG**

**WWW.INF.USI.CH**



**FINE**

Università  
della  
Svizzera  
italiana

**Facoltà  
di scienze  
informatiche**