

Chytré “hračky” ve škole

Zdeněk Heteš
hetes@zsmltu.cz

ZŠ Mládežnická
TRUTNOV

Vašek Fišer
fiser@zskomtu.cz

ZŠ Komenského
TRUTNOV

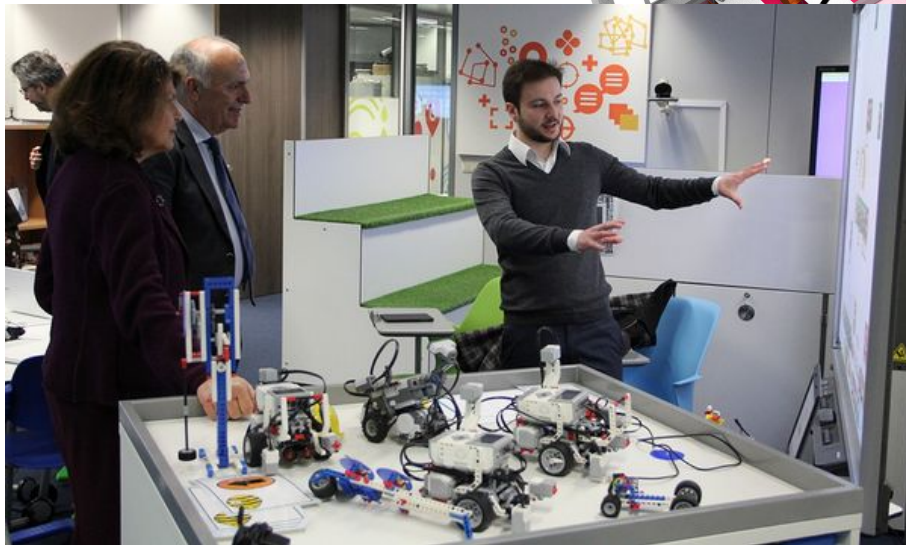
Dnešní menu

1. chytré stavebnice
2. roboti a robůtci
3. online nástroje i ne-online
4. 3D tiskárny
5. co se nevešlo
6. Den Offline



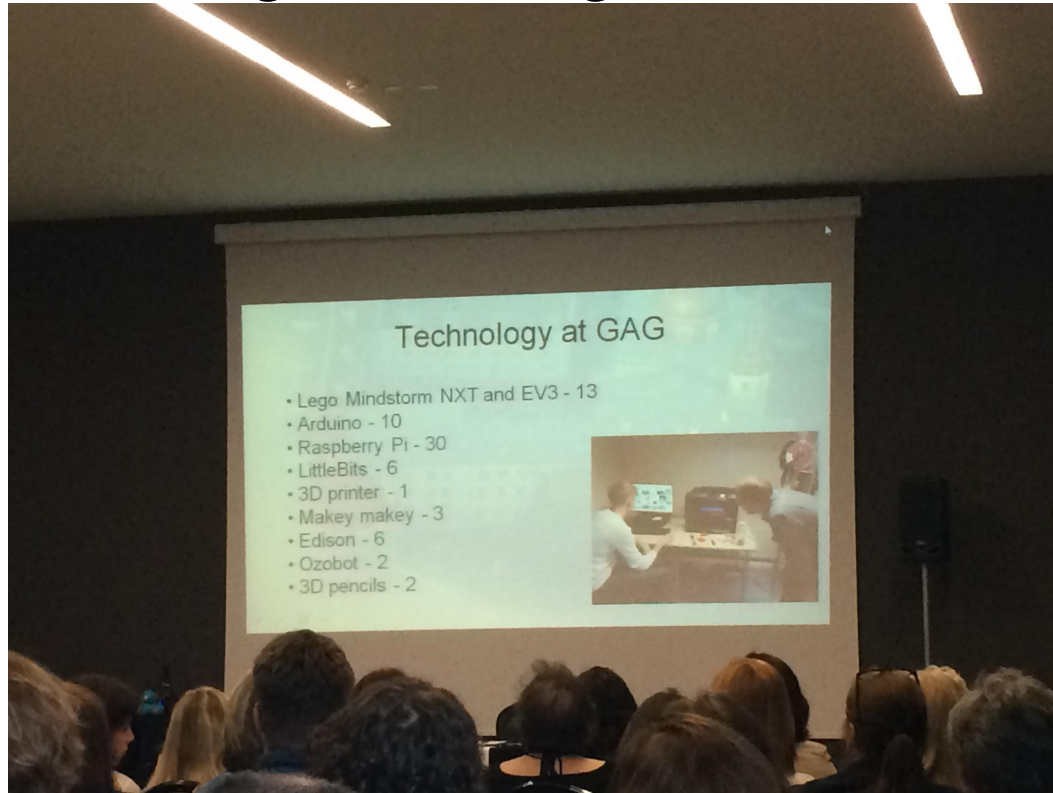
Future Classroom Lab

by European Schoolnet



Kurzy ve FCL - www.etwinning.cz

Coding and robotics - eTwinning meeting Braga - Portugalsko 2016



www.etwinning.cz

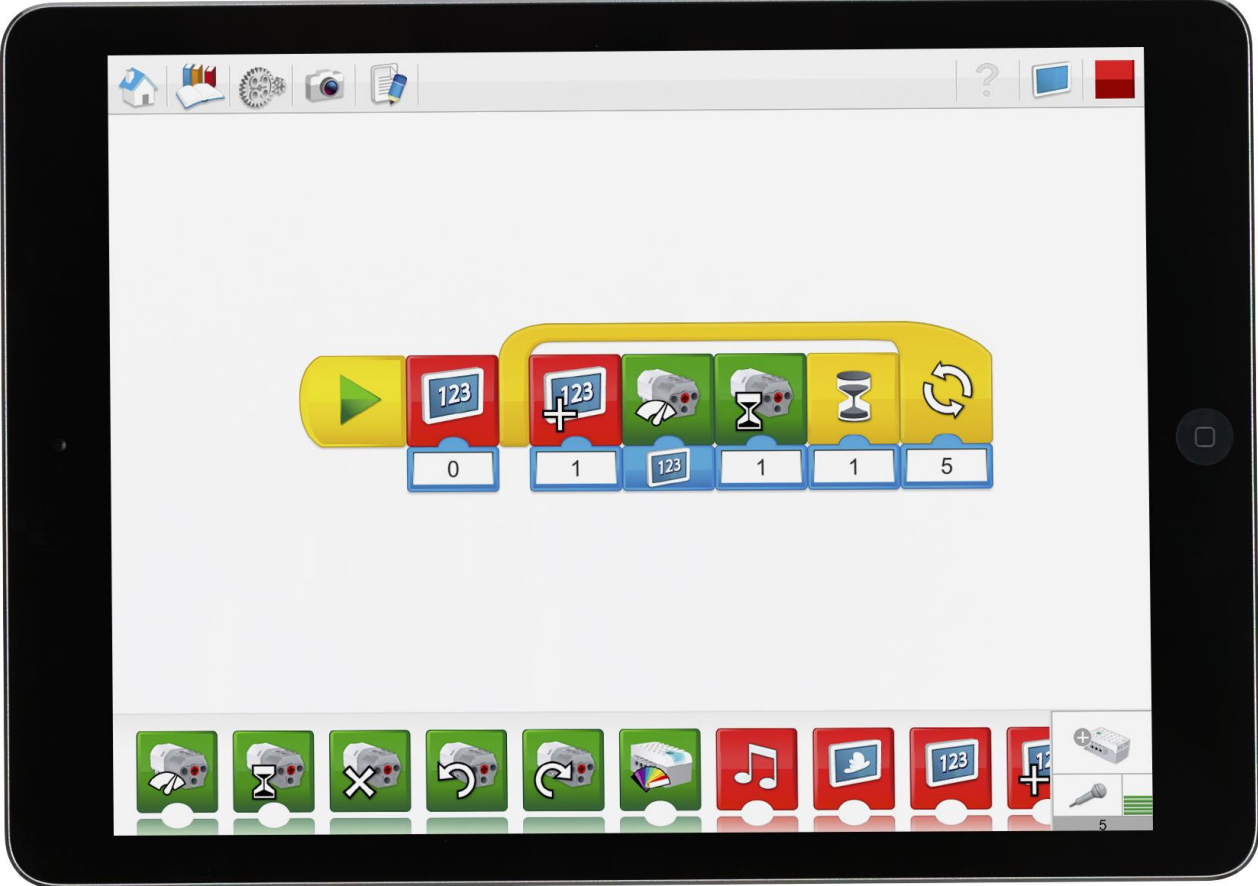
www.etwinning.net



Lego We-Do 2

cca 4500,- Kč



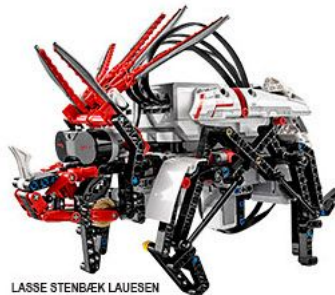




RICARDO OLIVEIRA



MARTYN BOOGAARTS



LASSE STENBÆK LAESEN



KENNETH RAVNSHØJ MADSEN



RALPH HEMPEL



MARK CROSBIE



DANIELE BENEDETELLI



KENNETH RAVNSHØJ MADSEN



VASSILIS CHRYSANTHAKOPOULOS



MARTYN BOOGAARTS



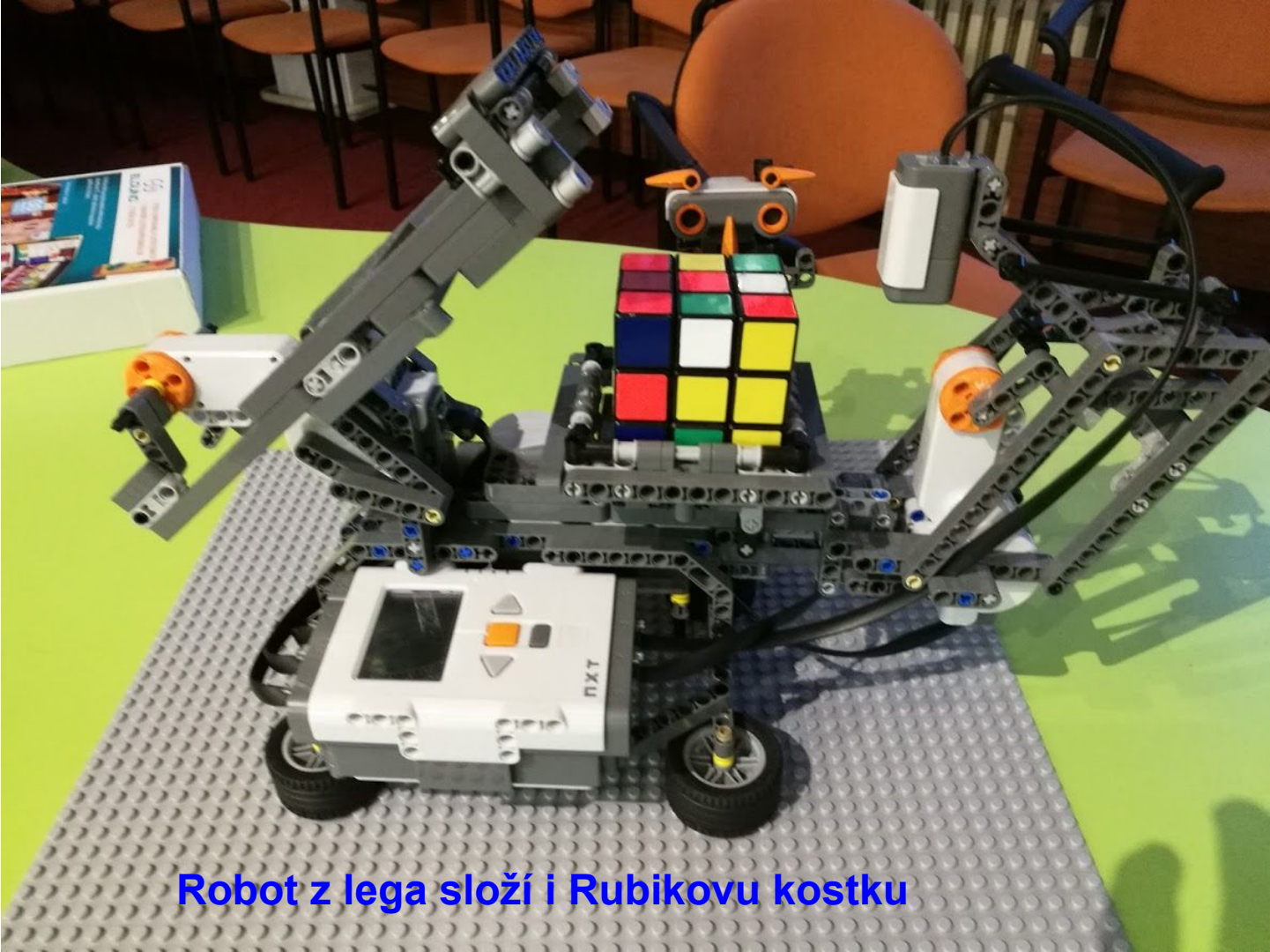
LAURENS VALK



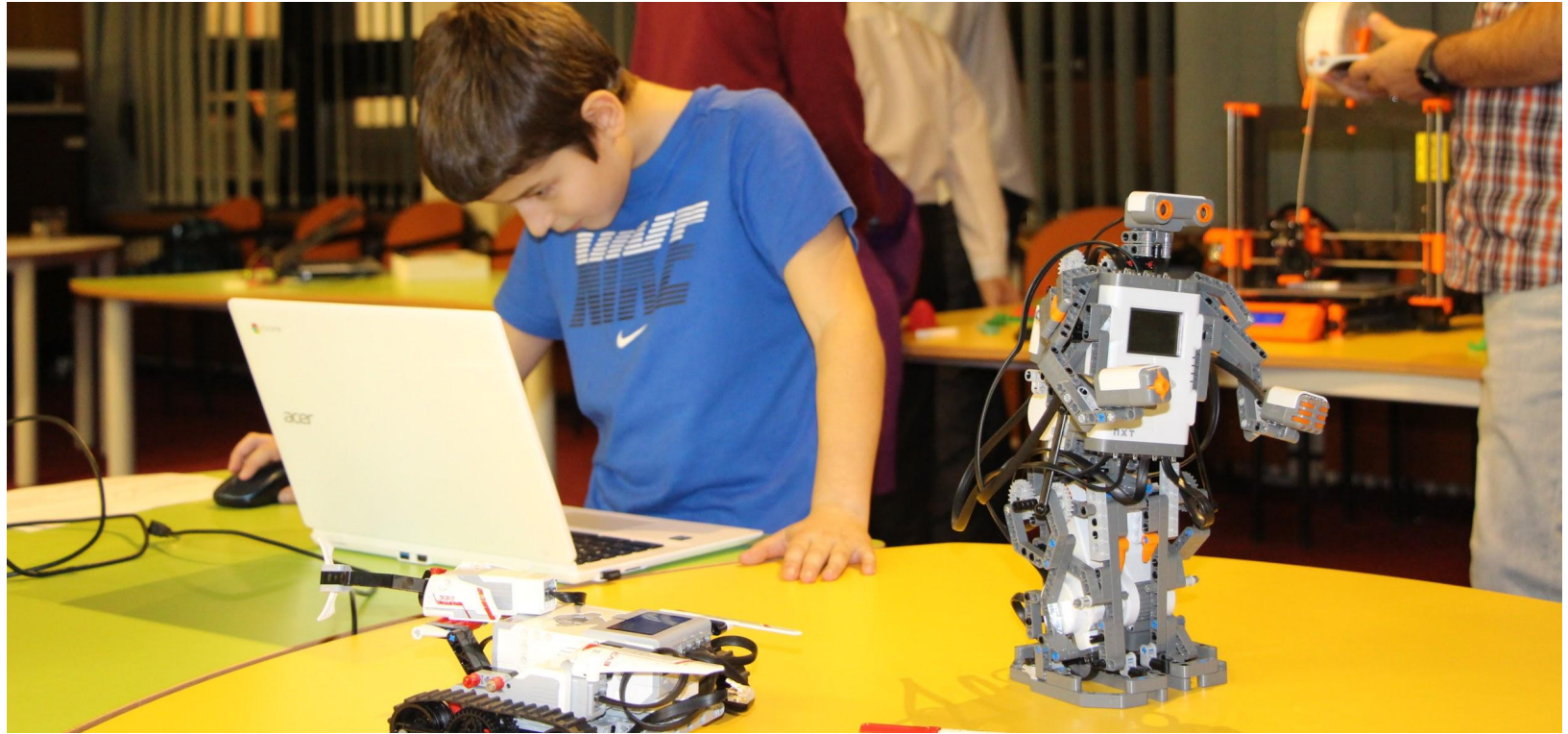
MARC ANDRÉ BAZERGUI

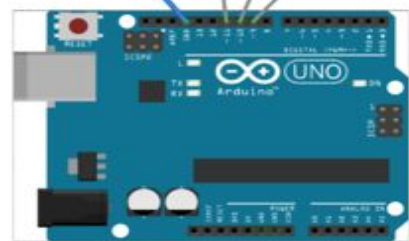
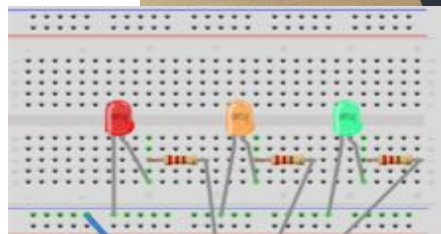
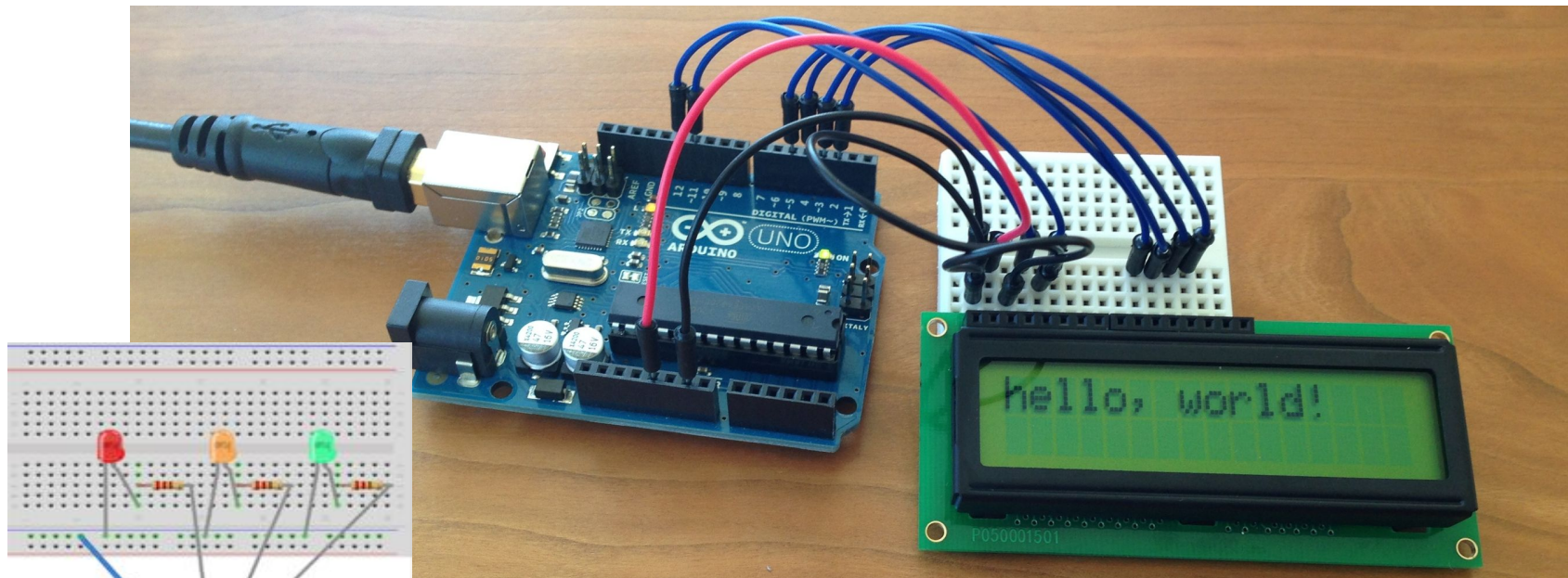
LEGO Mindstorms EV3

cca 9300,- Kč



Robot z lega složí i Rubikovu kostku

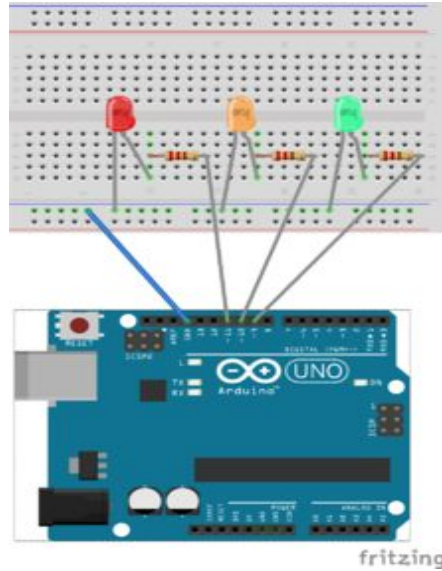




fritzing

Arduino cca 2700,- Kč

Activity 2: ..and beep a buzzer

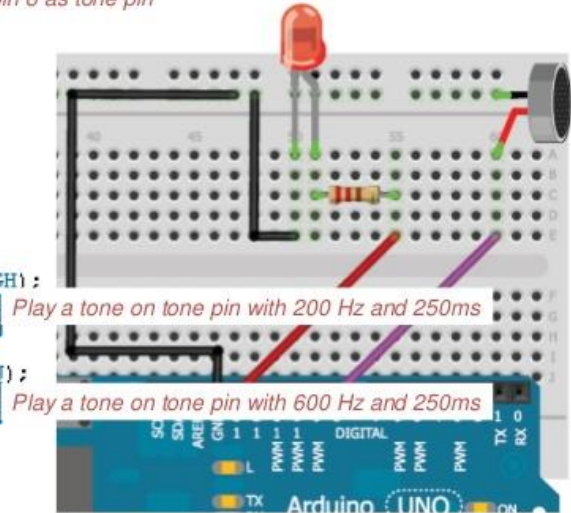


```
int ledPin = 13;
int tonePin = 8;

void setup()
{
  pinMode(ledPin, OUTPUT);
}

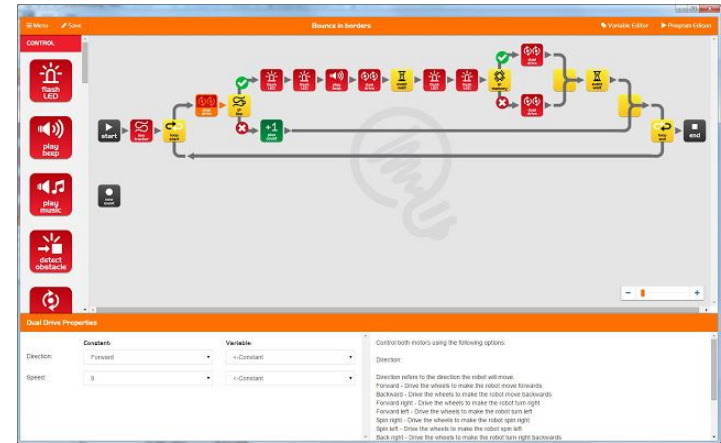
void loop()
{
  digitalWrite (ledPin, HIGH);
  tone (tonePin, 200, 250);
  delay (500);
  digitalWrite (ledPin, LOW);
  tone (tonePin, 600, 250);
  delay (500);
}
```

Assign pin 8 as tone pin

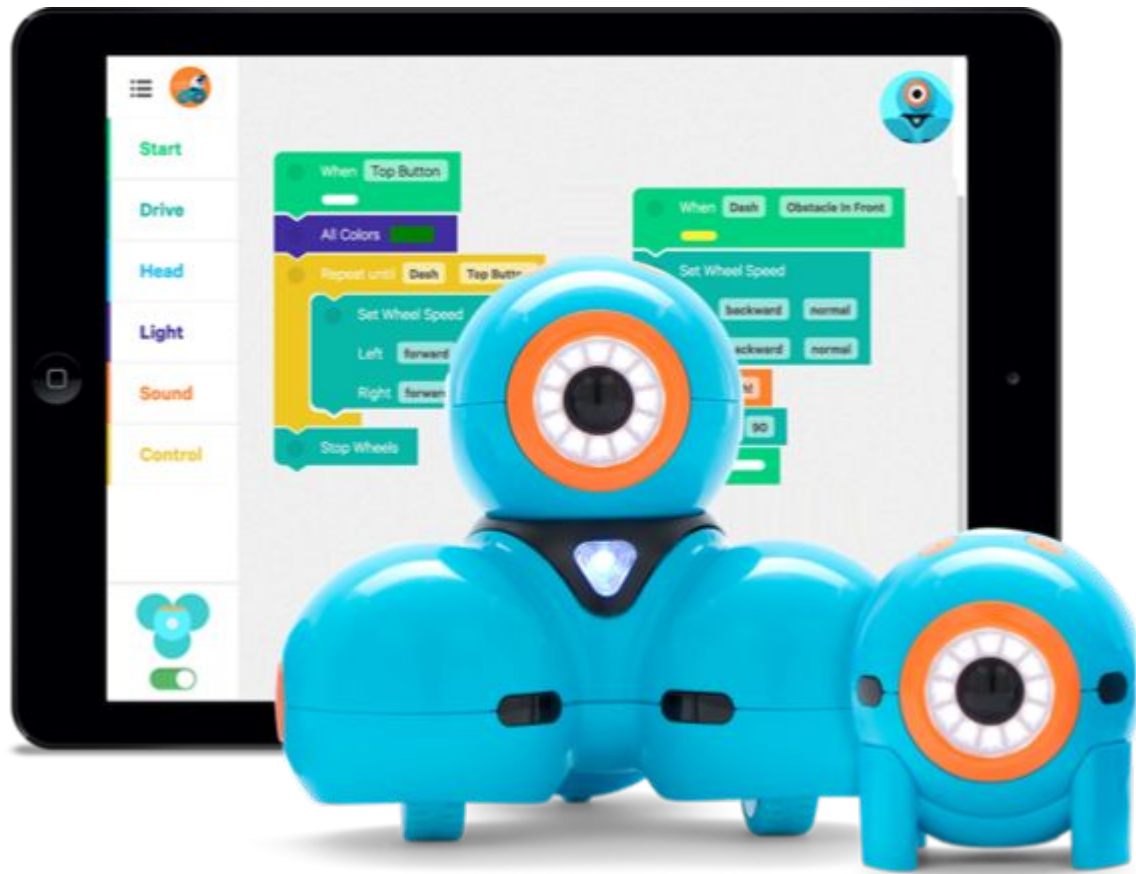


<https://www.arduino.cc/>

Arduino cca 2700,- Kč



Edison 1500,- Kč



Dash & Dot 5 - 7tis

- Podpora platformy Arduino
- Vyhýbá se překážkám
- Jezdí přímo po čáře
- Robustní konstrukce
- Jednoduché grafické programování
- Ovládání z mobilní aplikace nebo dálkového ovladače
- Komunikace s chytrým zařízením přes Bluetooth nebo WiFi
- Kompatibilní s LEGO



<http://www.makeblock.com/mbot-v1-1-stem-educational-robot-kit>

Mbot 2 000Kč

- mluví :(
- bliká
- Jezdí přímo po čáře
- dá se ovládat aplikací smartphone
- Jednoduché grafické programování
- Komunikace s chytrým zařízením přes Bluetooth nebo WiFi
- vyhýbá se překážkám



OZOBOT EVO

cca 3600,- Kč

OZOBOT BIT2

cca 1600,- Kč

ROBOTIS PLAY

Pro věk 6+



str. 3

ROBOTIS IDEAS

Pro věk 6+



str. 4

ROBOTIS DREAM

Pro věk 7+



str. 5

ROBOTIS SMART

Pro věk 9+



str. 6

ROBOTIS MINI

Pro věk 10+



str. 8

ROBOTIS STEM

Pro věk 12+



str. 10

www.MegaRobot.cz

ROBOTIS PREMIUM

Pro věk 15+



str. 11

ROBOTIS GP

Pro věk 15+



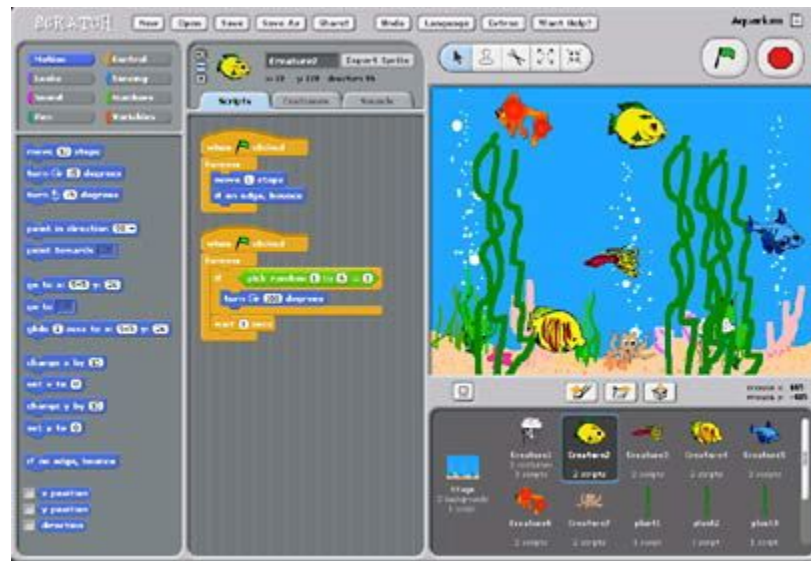
str. 11



3D brýle Cardboard 150,- Kč



SCRATCH



Programování Scratch 0,- Kč Online

TYNKER™ FREE



Code Blocks

```
when I receive [ ]
wait 3 secs
show
hide
set size to 20 %
change size by 5 %
think Hello [ ] for 2 secs
go to x: 0 y: 0
glide 1 secs to x: 100 y: -100
```

Programování Tynker 0,- Kč Online

<https://www.tynker.com/school/>

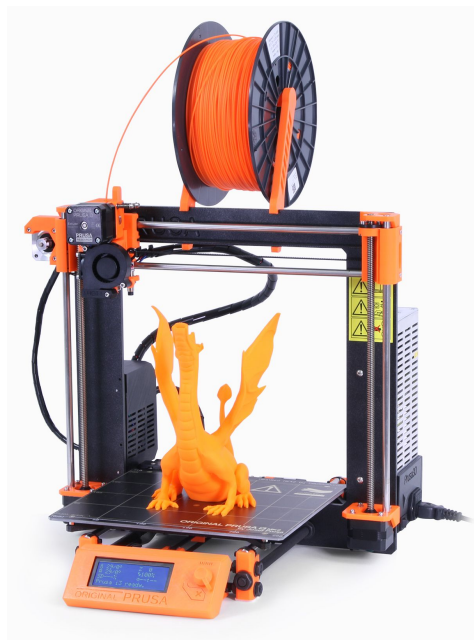


Tvořivá informatika s Baltíkem

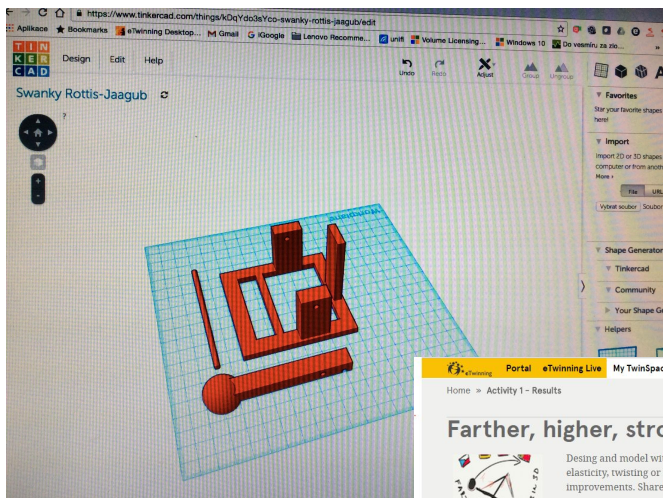


<https://www.sgpsys.com/cz/Order.asp>

Baltík od 600 - 25 000Kč záleží na licenci



3D tiskárny - cca od 15 tis





Home » Activity 1 - Results

Farther, higher, stronger in 3D

Design and model with ICT, print on 3D printers and assemble a medieval catapult. Any design is allowed, use the forces of elasticity, twisting or bending. Try out the assembled catapult, measure its basic physical characteristics and work on further improvements. Share your suggestions with project partners, comment and improve. Organize a competi...

Pages
Activity 1 - Build the catapult
Activity 1 - Results

Activity 1 - Results

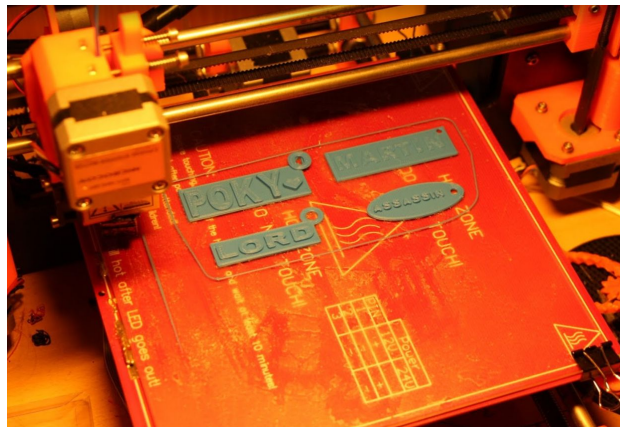
(N)no	country	picture of catapult	team	force (N)	distance (elevation 0°)	distance (elevation 15°)	distance (elevation 30°)	distance (elevation 45°)
1	CZE		fsateam	0,5				
2	CZE		Fisa2					
3								

www.etwinning.net

3D tiskárna v mezinárodním etwinningovém projektu



Od žáků ze 4.tříd



MERKUR [®] **5** *BIG SET*

767

767
Dillo
Parts
Telle
Pieces
Piezas
Чаcтaк
Onderdelen
Diel
Części
Kisly
Darabos
Pezzi

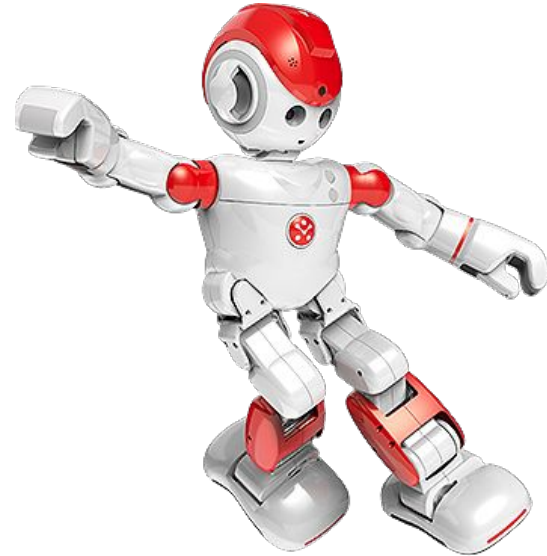
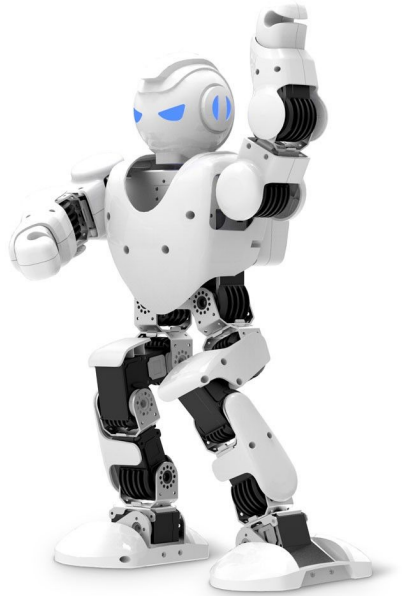
The new game
for mobile
MERKUR BALL

App Store
Google play

85 models

3,9 kg
CE ♻️ 6 H+

ne moc “smart”, ale



Programovatelní “humanoid” roboti cena: hodně

A co nejmenší ve školce?



Bee Bot cca 2400,- Kč



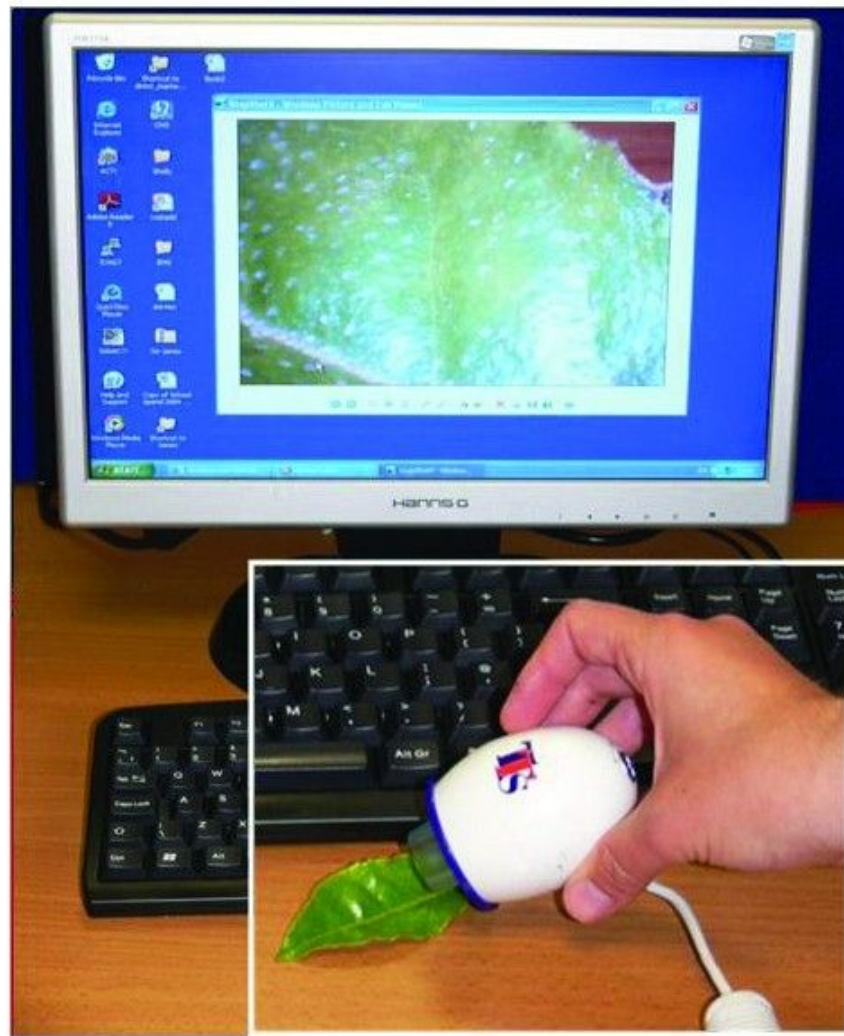
Mluvící skřipce cca 1800,- 6ks



Hodí se na

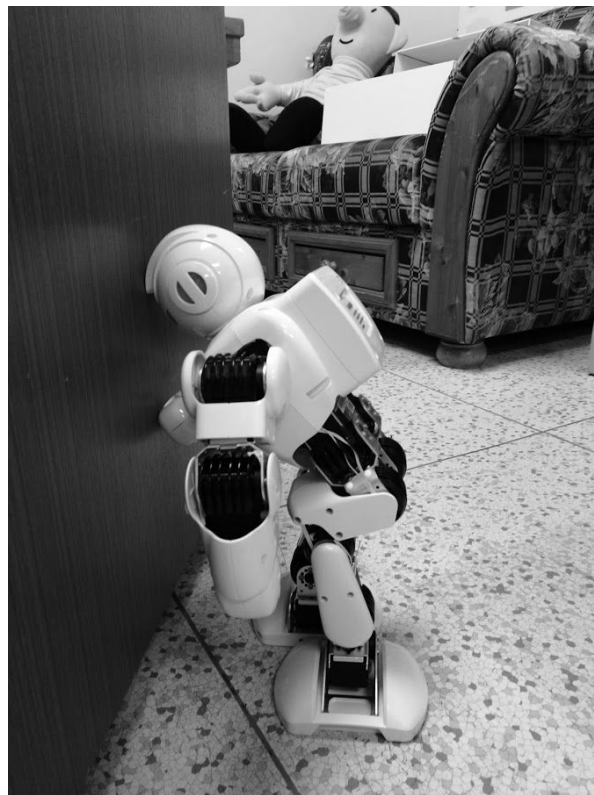
- zapamatování básničky
- pokud děti něco vyrábí nebo postupně plní úkoly, tak na každém stanovišti může být instrukce
- nahraješ v jednoduchých větách pohádku a děti řadí dle časové posloupnosti

Digitální mikroskop
2000,-





Někdy má i robot své dny....



DEN OFF-LINE

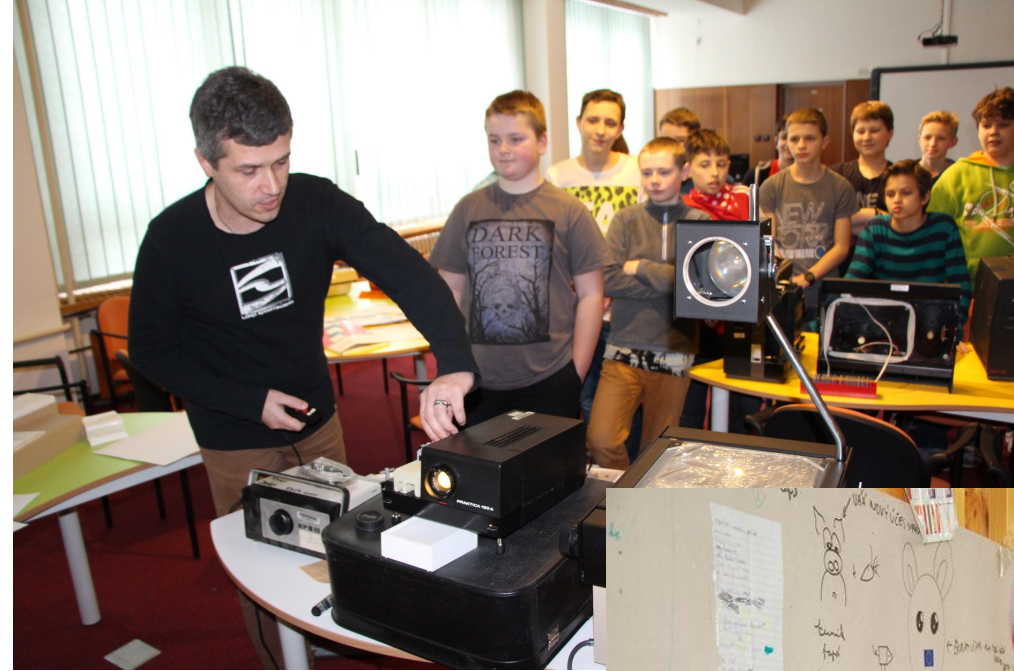


škola bez mobilů, počítačů a internetu

Dokážeš se na jeden den vypnout? Být offline?

- Offline svět - je zcela neznámá a neprobádaná dimenze našeho života
- Děti si ani nedokážou představit svět bez techniky, jak řešit problémy a životní situace, když není k dispozici telefon či internet (nejen děti)
- Není od věci si uvědomit naši závislost na technologiích







Offline informatika - algoritmy v akci





Učit se dá i se starou technikou.

www.offlineday.eu

“Nojo, když ale nemáme messenger, jak se dohodneme na kinu?”

“Vážený pane učiteli, potvrzují že Klárka po celý den nepoužila telefon, tablet ani počítač. Celá rodina jsme s ní drželi offline den, jen mikrovlnku jsme museli použít. Za to se omlouváme. Nežlobila bych se, kdyby takových dnů bylo víc :-)” Rodič

DEN OFF-LINE 



Pátek 10.2. 2017

škola bez mobilů, počítačů a internetu

Děkujeme za pozornost

Vašek Fišer
fiser@zskomtu.cz



Zdeněk Heteš
hetes@hetys.com