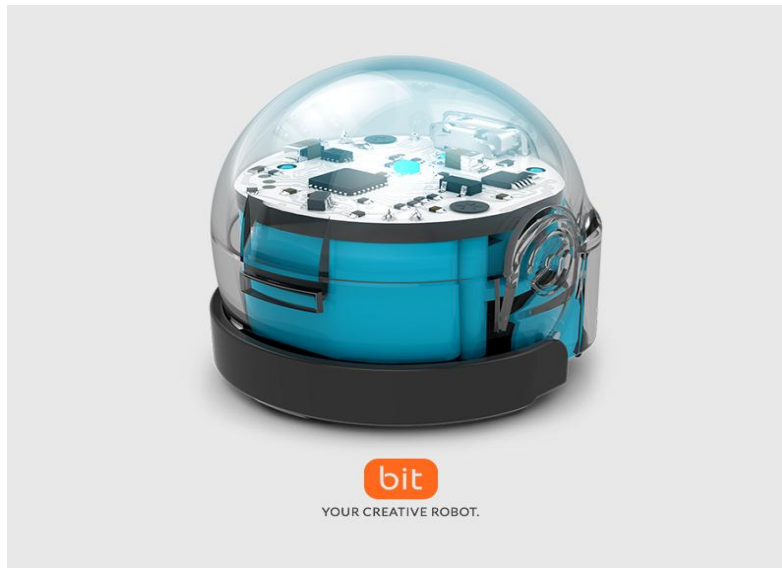


# OZOBOTI NAPŘÍČ PŘEDMĚTY



Štěpánka Baierlová, ZŠ a SVČ Sušice, GEG Sušice

Hanka Šandová, Gymnázium Jana Keplera, Praha



GEGfest 2018, Praha  
12. května 2018



# Co dnes hýbe českým školstvím?

## Probíhající revize RVP

- **informatické myšlení**  
(navýšení hodin informatiky,  
zařazení již od 1. třídy)
- **digitální gramotnost**  
(ve všech předmětech)



# Jak nám mohou pomoci OZOBOTI a další robotické hračky?

- rozvíjí informatické myšlení formou hry (řešení problémů, přemýšlení)
- rozvíjí digitální gramotnost (práce s technologiemi)
- jednoduchost (pro žáky i učitele)
- vždy připraveny
- okamžitá zpětná vazba
- rozvoj dovedností pro práci v týmu
- cesta k opravdové robotice



# Roboti, jsou všude kolem nás

Který z robotů je nejvíce podobný člověku?



# Roboti, pohybující se po čárách



Roboti pohybující se po čarách se běžně využívají v provozech, skladech, nemocnicích, restauracích, ...

Čáry mohou být na podlaze, stropech, zdech, ...



# OZOBOT = Robot z rodiny Úžasňákových



# Ozobot bit 2.0 x Ozobot evo



- 5 světelných senzorů
- kolečka
- RGB LED nahoře

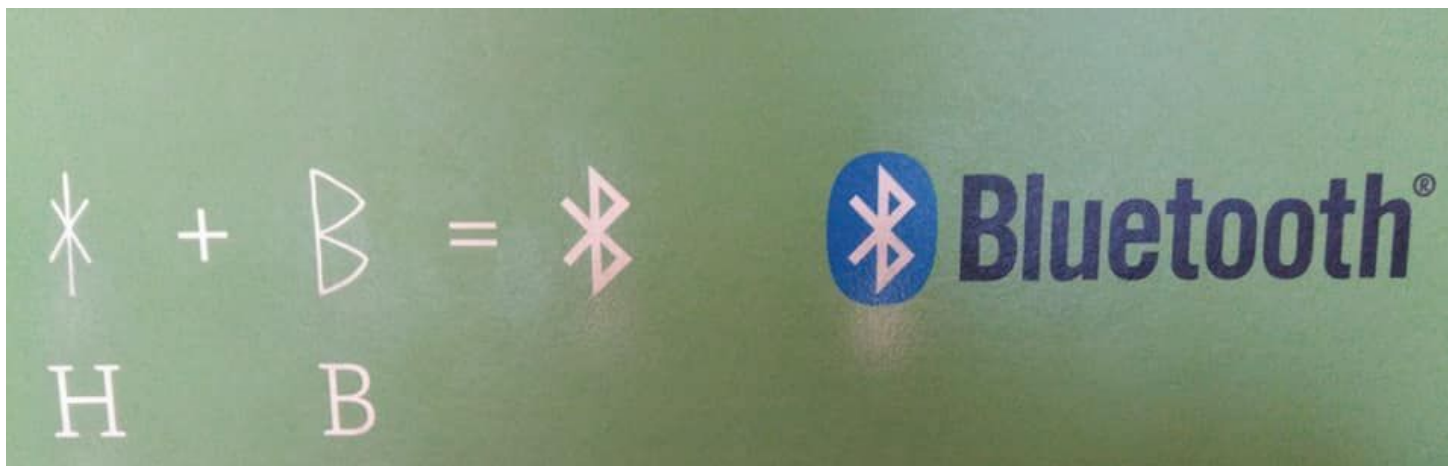


- 7 světelných senzorů
- senzory pro měření vzdálenosti (vpředu a vzadu)
- kolečka
- RGB LED nahoře, po stranách
- zvuky
- komunikace přes bluetooth



# Malá odbočka

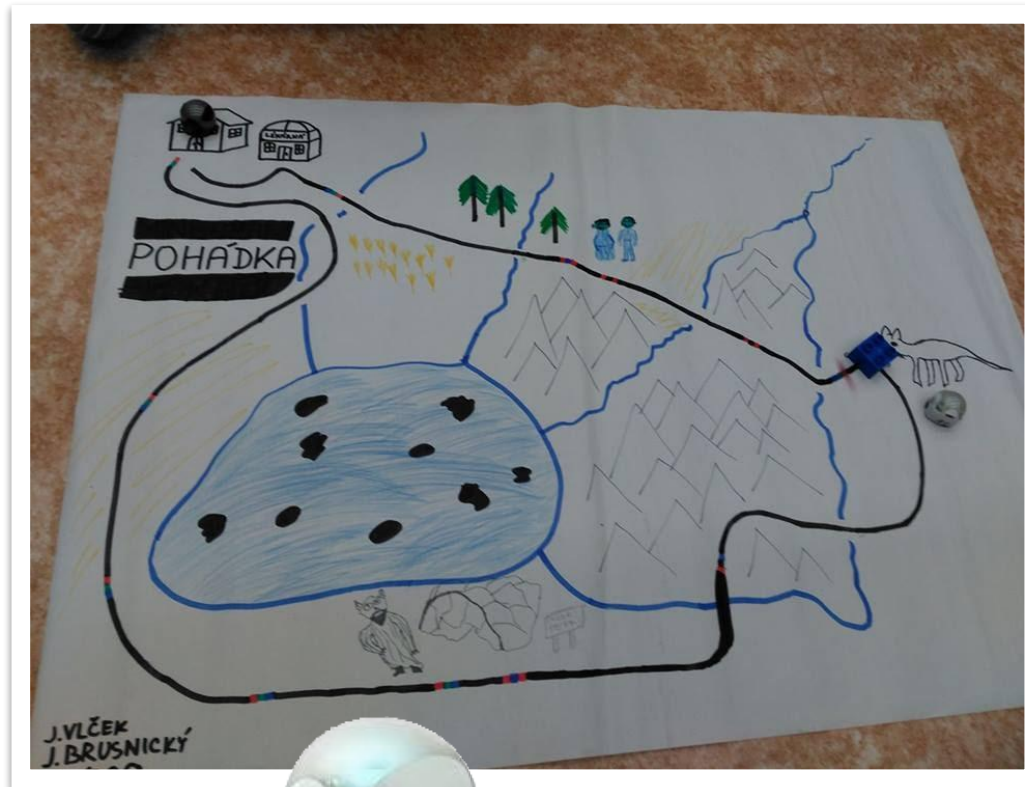
Víte, podle čeho se bluetooth jmenuje bluetooth?





# Jak s nimi můžeme pracovat?

- jen papír a fixy

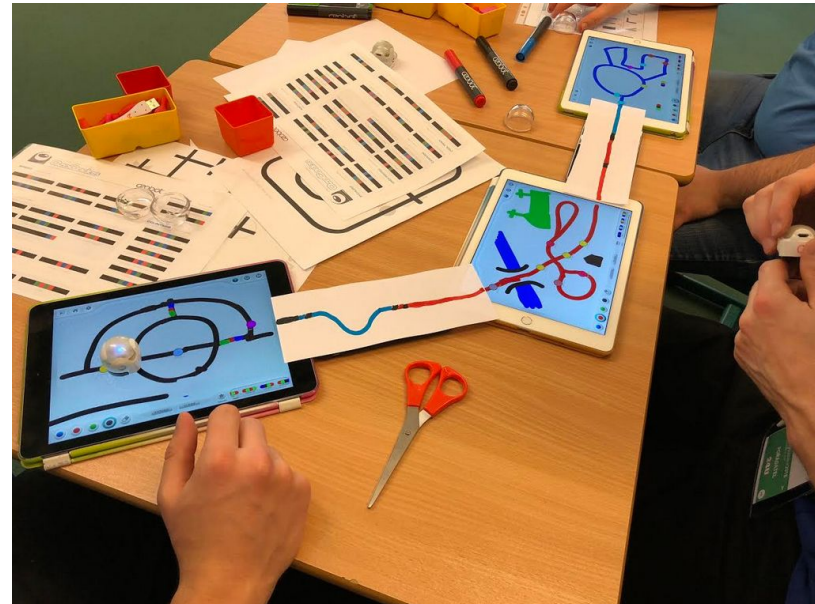


bit



# Jak s nimi můžeme pracovat?

- s tablety (aplikace, bílá plocha, ...)



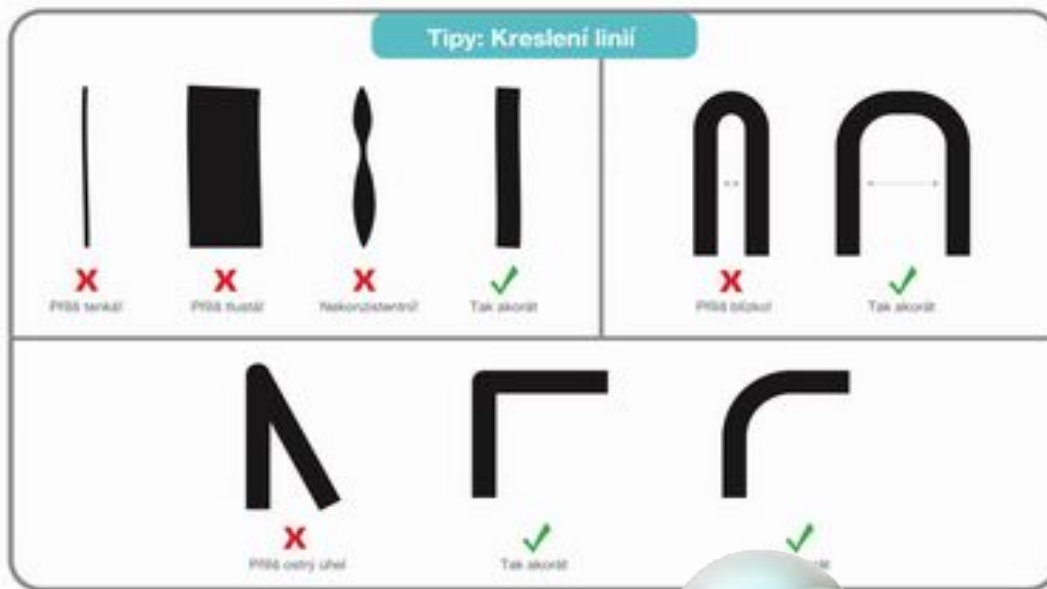
# Jak s nimi můžeme pracovat?

- programování na PC či tabletu
- webové prostředí OZOBLOCKLY



# Co vše tedy ozoboti umí?

- jízdu po barevné čáře
- náhodné rozhodování na křižovatkách
- změna barvy dle barvy čáry



# Ozo kódy



ozobot toho zná mnohem více – pomocí ozokódů můžeme nastavit, jak se má chovat

- rychlost (pomalu, rychle, ...)
- směr (vpravo, vlevo, rovně, zpět, ...)
- skoky na jinou čáru
- speciální pohyby (tornádo, pirueta, ...)
- počítat do 5 (body, křižovatky, ...)
- výhra/konec





### RYCHLOST

 JAKO ŠNEK	 POMALU	 POHODOVÉ TEMPO
 RYCHLE	 TURBO	 NITRO ZRYCHLENÍ

### SMĚR POHYBU

 ZAHNI VLEVO	 POKRAČUJ ROVNĚ	 ZAHNI VPRAVO
 SKOK DOLEVA (MIMO DRÁHU)	 SKOK ROVNĚ (MIMO DRÁHU)	 SKOK DOPRAVA (MIMO DRÁHU)
 ČELEM VZAD (O 180°)	 ČELEM VZAD (NA KONCI DRÁHY)	

### ČASOVÁNÍ

 ČASOVAČ (30 VTEŘIN DO VYPNUTÍ)	 VYPNOUT ČASOVAČ	 PAUZA (3 VTEŘINY)
------------------------------------	---------------------	-----------------------

### COOL TRIKY

 TORNÁDO	 CIK-ČAK	 PIRUETA	 JÍZDA POZADU
-------------	-------------	-------------	------------------

### VÝHRA / VÝJEZD

 VÝHRA / ODCHOD (HRÁT ZNOVU)
 VÝHRA / ODCHOD (KONEC HRY)

### POČÍTÁNÍ

VŽDY 5 DO ZASTAVENÍ

 POČÍTEJ KŘÍŽOVATKY
 POČÍTEJ ZATAČKY
 POČÍTEJ BARVY
 POČÍTEJ BODY
 +1 BOD
 -1 BOD



# Úlohy k řešení problémů

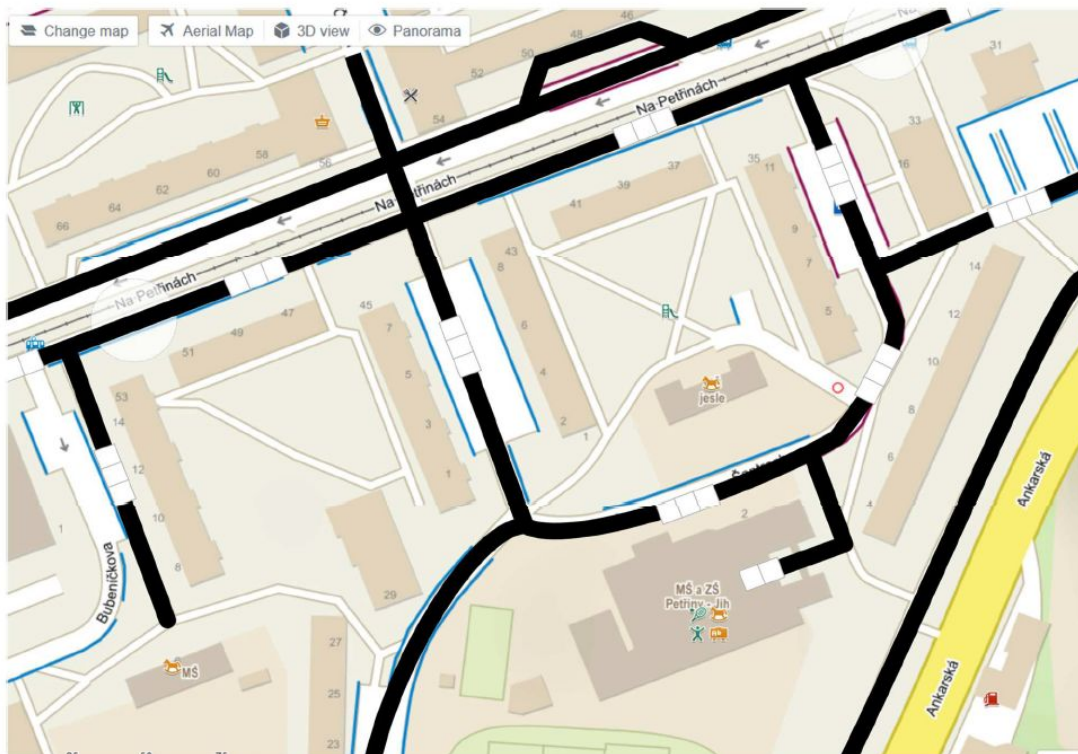


Jak dostat ozobota tam či onam?  
Jak přesunout poklad, náklad na  
určité místo?



# Úlohy k řešení problémů

Jak se dostat bezpečně do školy?



OZO PETŘINY JIH

- vpravo
- rovně
- vlevo
- U-turn
- skok vpravo
- skok rovně
- skok vlevo
- výhra
- U-turn na konci čáry



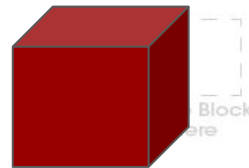


# Úlohy k řešení problémů

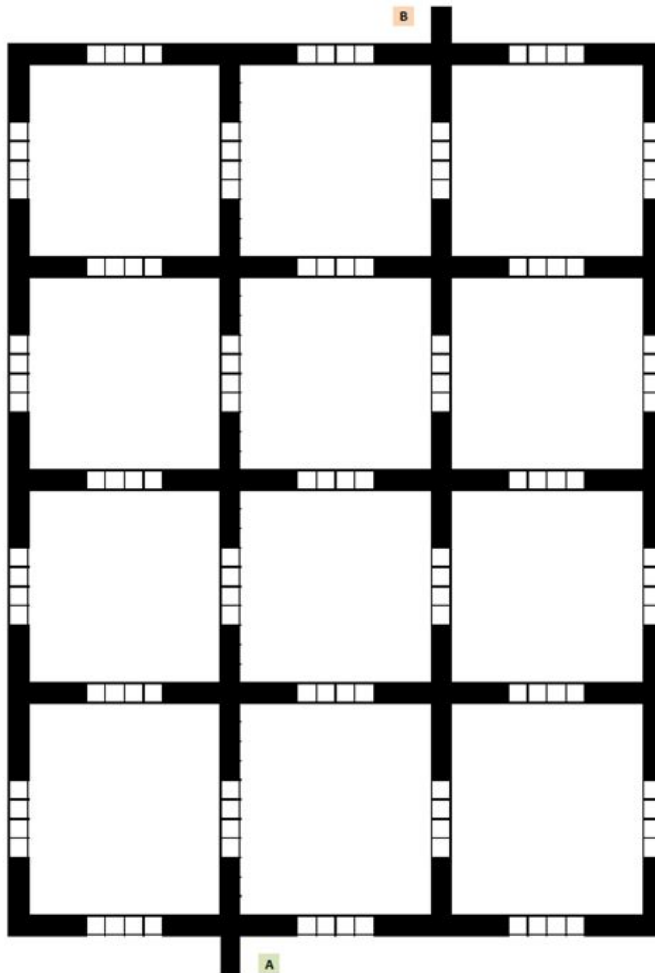
## **DRAW CHALLENGE 2**

Place Ozobot fork lift at the Start.  
Draw a path to help Ozobot get the  
block to the Drop-Off Zone.

Jak přesunout poklad či náklad  
na určené místo?



# Úlohy k řešení problémů



- Hledání nejkratší cesty
- Úloha pošťáka (teorie grafů)



# Ozoboti v různých předmětech

- výuka formou hry
- mezipředmětové vztahy
- rozvoj digitální gramotnosti
- příprava na budoucí život



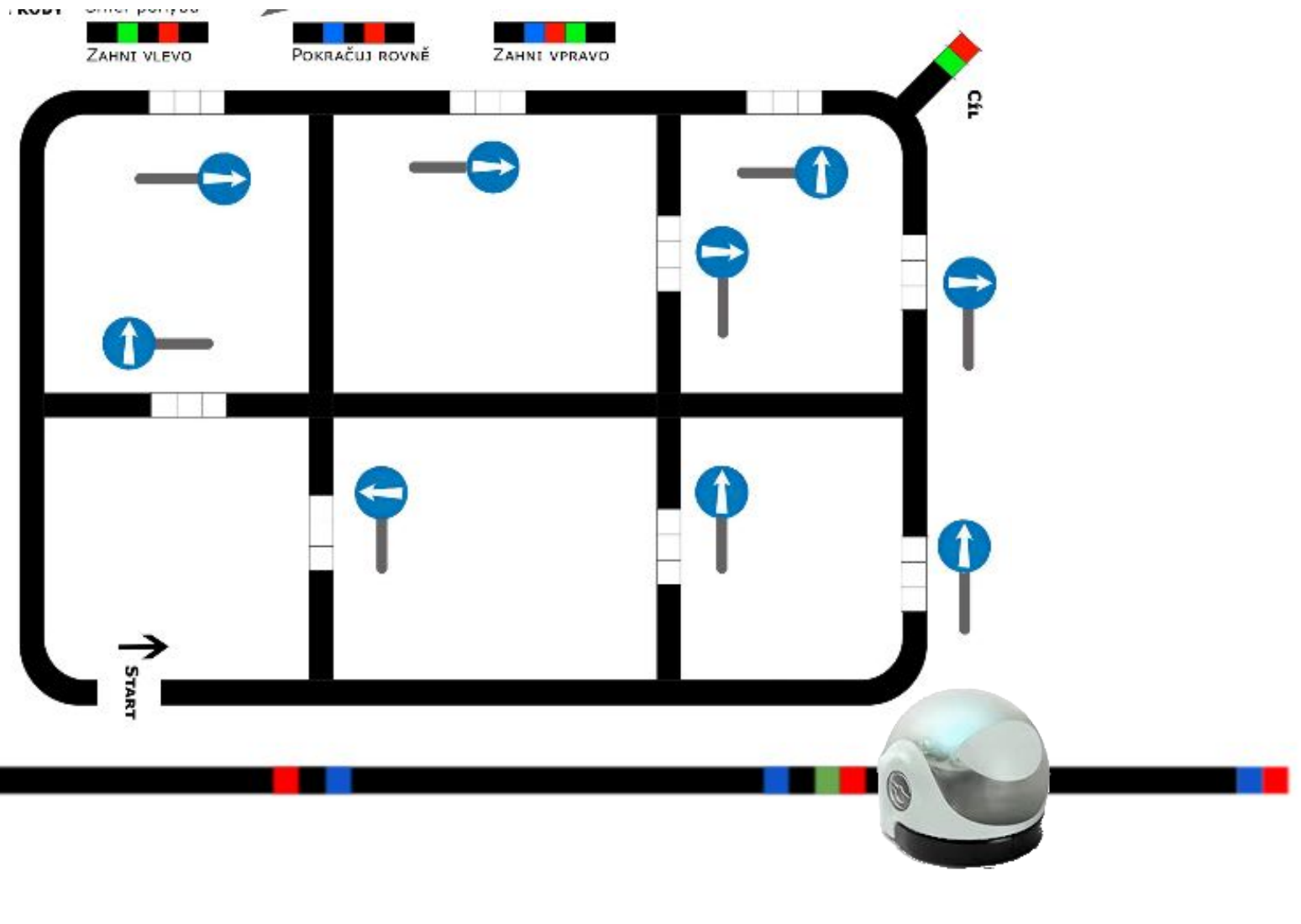
*„Děti se učí nejen kódovat, ale kódováním se učí.“*

*Mitchel Resnick  
tvůrce vizuálních programovacích jazyků*



# Ozoboti v různých předmětech

- dopravní výchova, pravolevá orientace



# Ozoboti v různých předmětech

- matematika a výuka úhlů



# Ozoboti v různých předmětech

- matematika – dělitelnost

Rozsviť ozobota podle dělitelnosti daného čísla: **červeně** – pokud je číslo dělitelné dvěma, **zeleně** – třemi, **modře** – pěti. Pokud má číslo více dělitelů, přidej postupně všechny barvy.

Start	4	25	81
100	321	150	
3015	256	930	



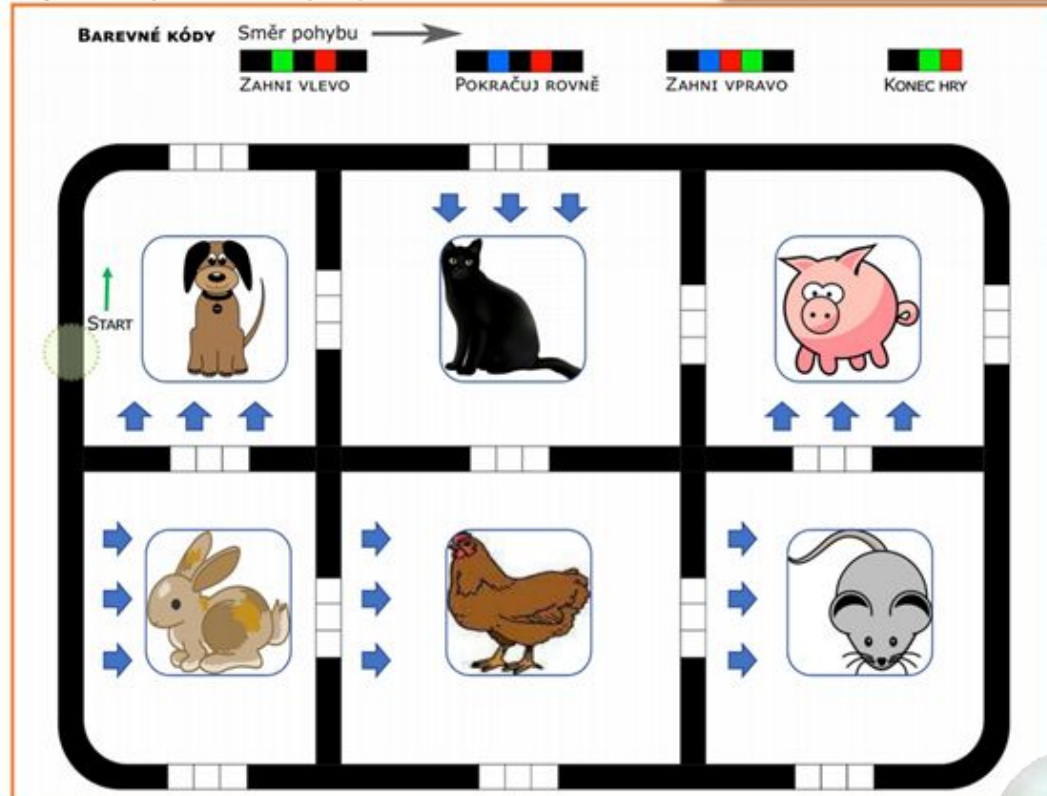
# Ozoboti v různých předmětech

- angličtina – zvířátka

Dokreslete ozobotovi cestu tak, aby navštívil všechna zvířata v pořadí daném seznamem.  
Na zvířata lze koukat jen ze strany označené modrými šipkami.

Návštěva zvířátek

1. cat
2. pig
3. mouse
4. hen
5. dog
6. rabbit



# Ozoboti v různých předmětech

- český jazyk – přídavná jména

Rozsviť ozobota **červeně**, pokud se jedná o přídavné jméno **tvrdé**, **zeleně** – měkké, **modře** – přivlastňovací

rozbité okno	suché listí	Smetanova opera
kropící vůz	Nové Dvory	hořící pochodeň
Seifertova báseň	hloupý Honza	rybářův prut
Jitčin strýc	včelí úl	Husův pomník
Karlův most	veselá zábava	Pavlova teta
závodní auto	moderní autobus	česká hymna





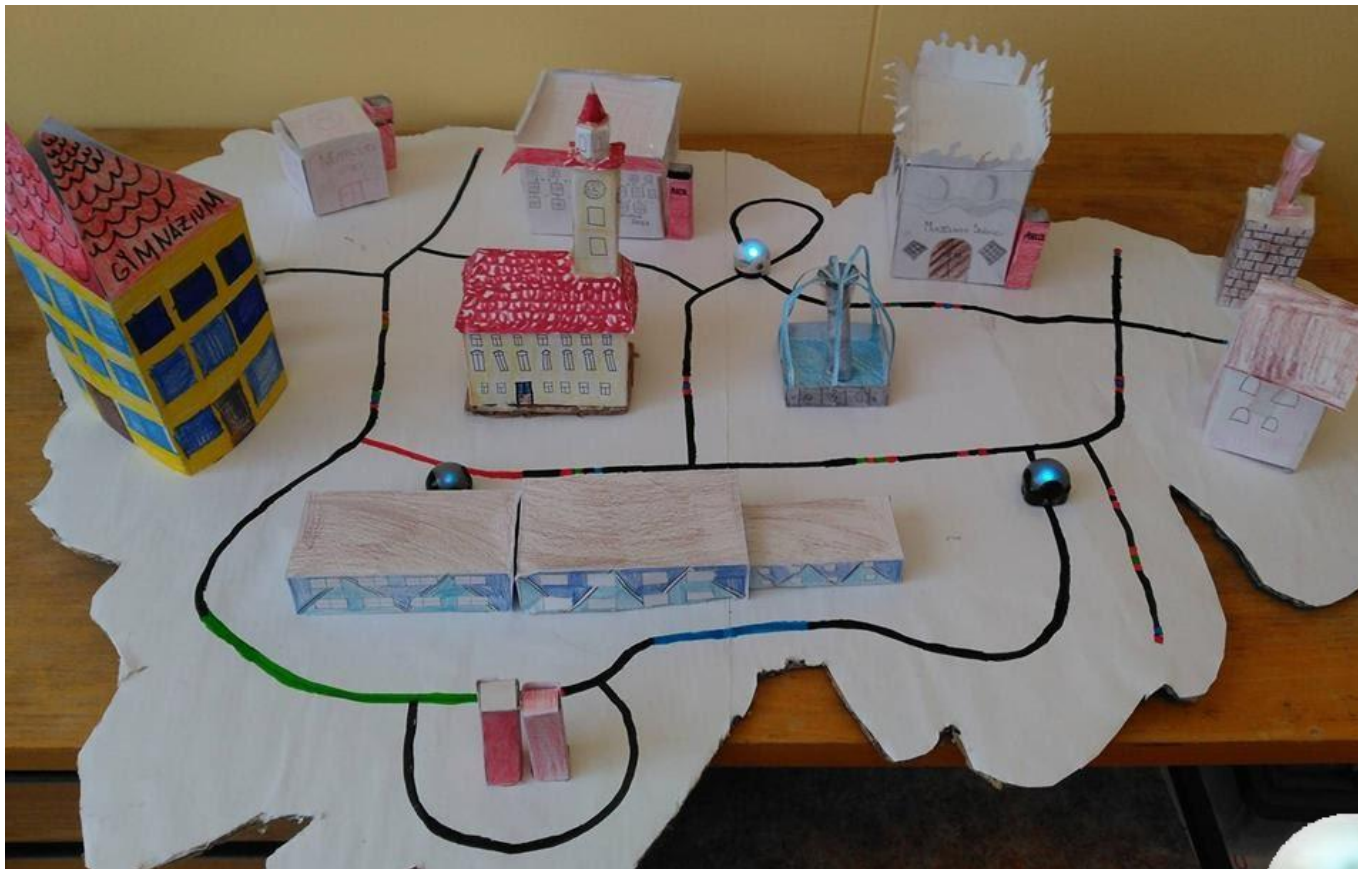
# Ozoboti v různých předmětech

- badatelská výuka ve fyzice



# Ozoboti v různých předmětech

- maketa města, prvouka



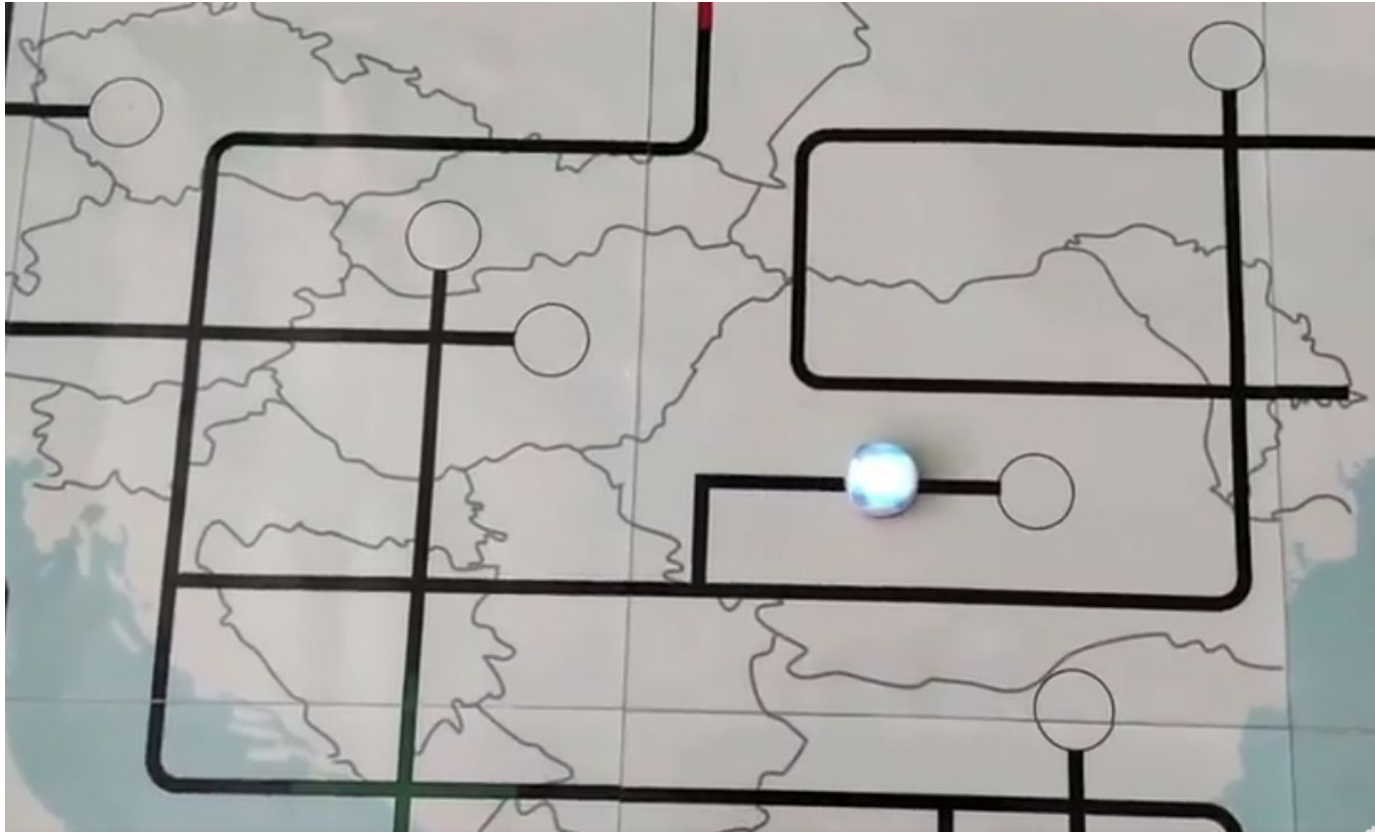
# Ozoboti v různých předmětech

- vyprávění příběhů – jazyky



# Ozoboti v různých předmětech

- zeměpis – státy Evropy



# Ozoboti v různých předmětech

- výtvarná výchova, pracovní činnosti – přehlídka



# Kde brát inspiraci?

## Web s materiály:

- Oficiální americký web – <https://ozobot.com/>
- Web pro české učitele – <https://ozoboti.cz>

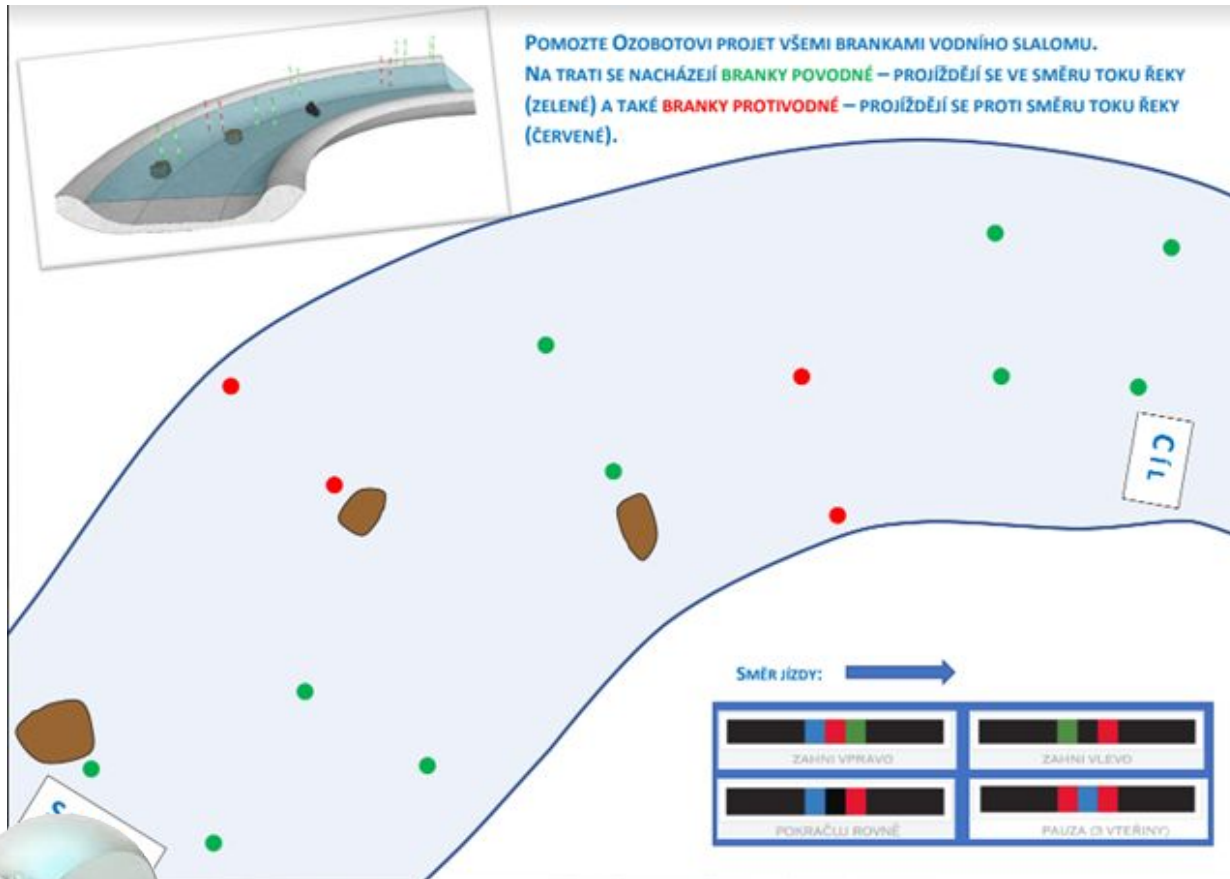
## Komunity:

- Informatikáři informatikářům – <https://sites.google.com/a/jsi.cz/ii/bunky/lipnice>
- Ozobot ve výuce (FB) – <https://www.facebook.com/OzobotiCZ/>
- GEG ČR – <http://www.gegcr.cz/>



# Co si dnes můžete vyzkoušet

- Kdo správně projede všechny branky?



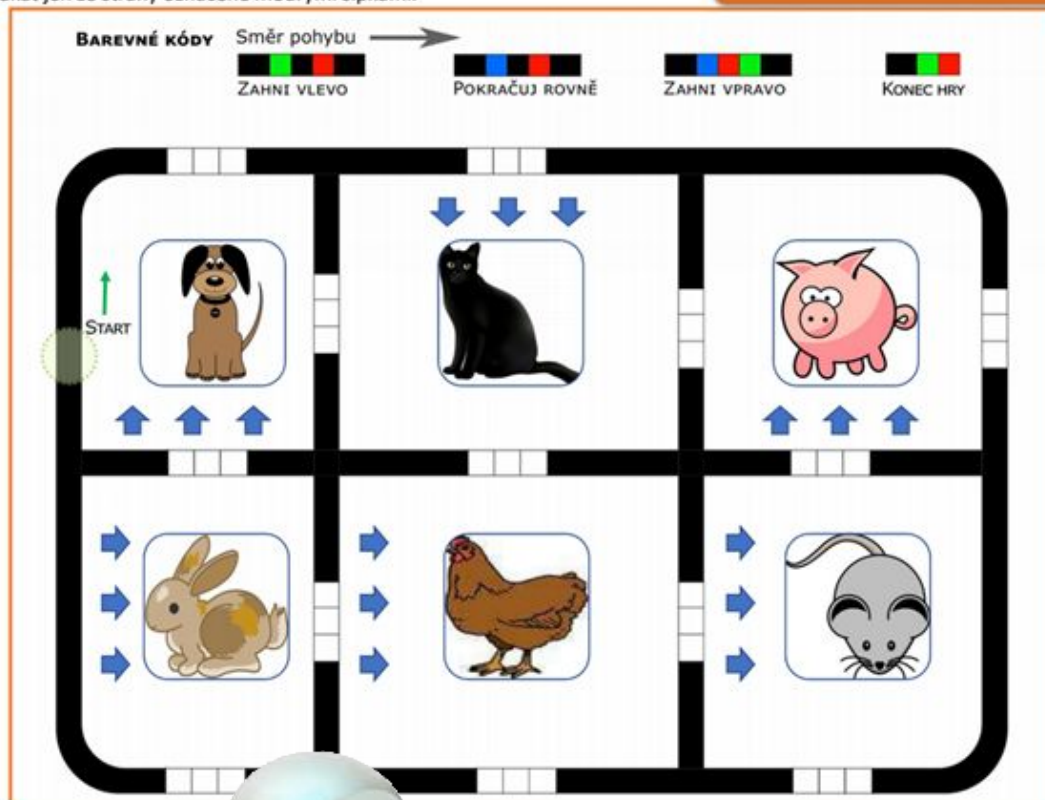
# Co si dnes můžete vyzkoušet

- Kdo navštíví ve správném pořadí všechna zvířátka?

Dokreslete ozobotovi cestu tak, aby navštívil všechna zvířata v pořadí daném seznamem.  
Na zvířata lze koukat jen ze strany označené modrými šipkami.

Návštěva zvířátek

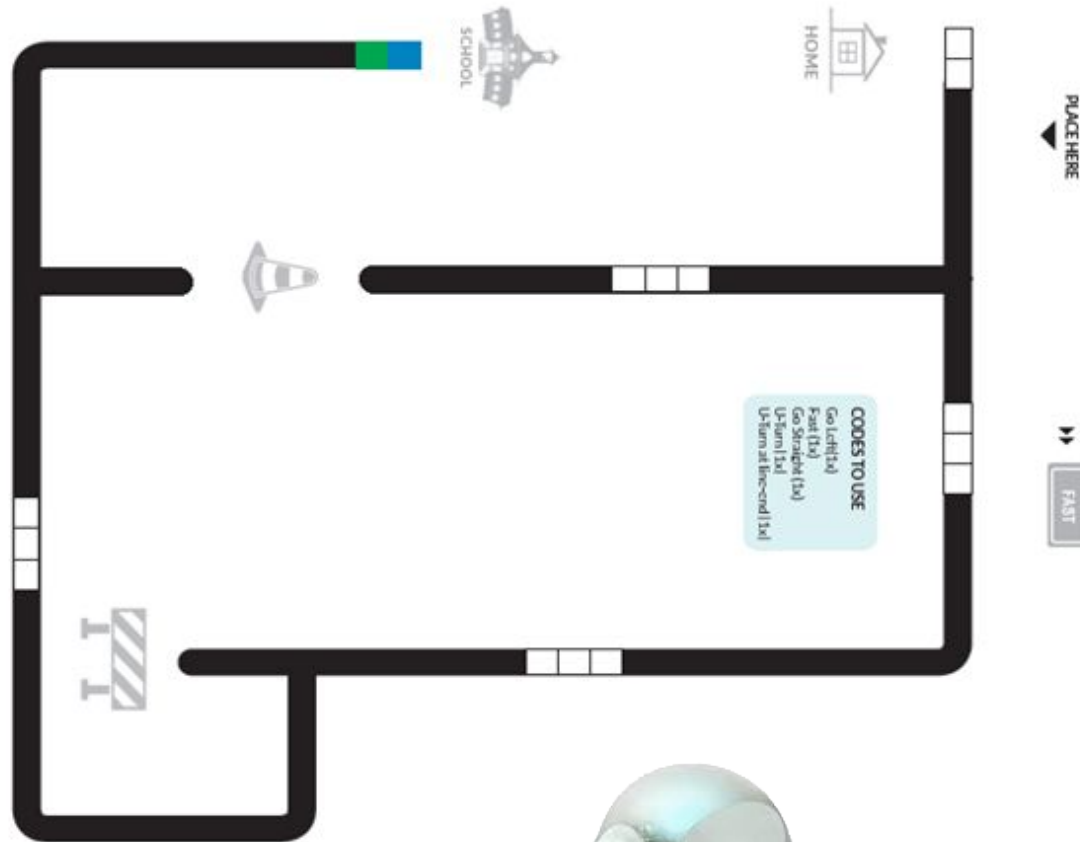
1. cat
2. pig
3. mouse
4. hen
5. dog
6. rabbit





# Co si dnes můžete vyzkoušet

- Kdo nepropásne vyučování a dojede do školy?

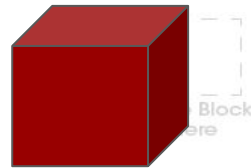


# Co si dnes můžete vyzkoušet

- Kdo si domů doveze poklad?

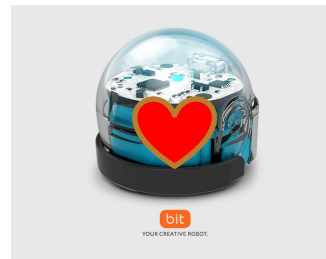
## **DRAW CHALLENGE 2**

Place Ozobot fork lift at the Start.  
Draw a path to help Ozobot get the  
block to the Drop-Off Zone.



# OZOBOTI NAPŘÍČ PŘEDMĚTY

Děkujeme za pozornost :-)



Štěpánka Baierlová, ZŠ a SVČ Sušice, GEG Sušice

Hanka Šandová, Gymnázium Jana Keplera, Praha



GEGfest 2018, Praha  
12. května 2018

