



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

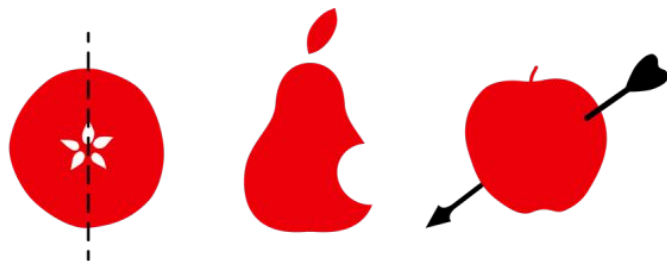


SETKÁNÍ SPOLEČENSTVÍ PRAXE

ICT a INFORMATIKA

npi | Gramotnosti
pro život

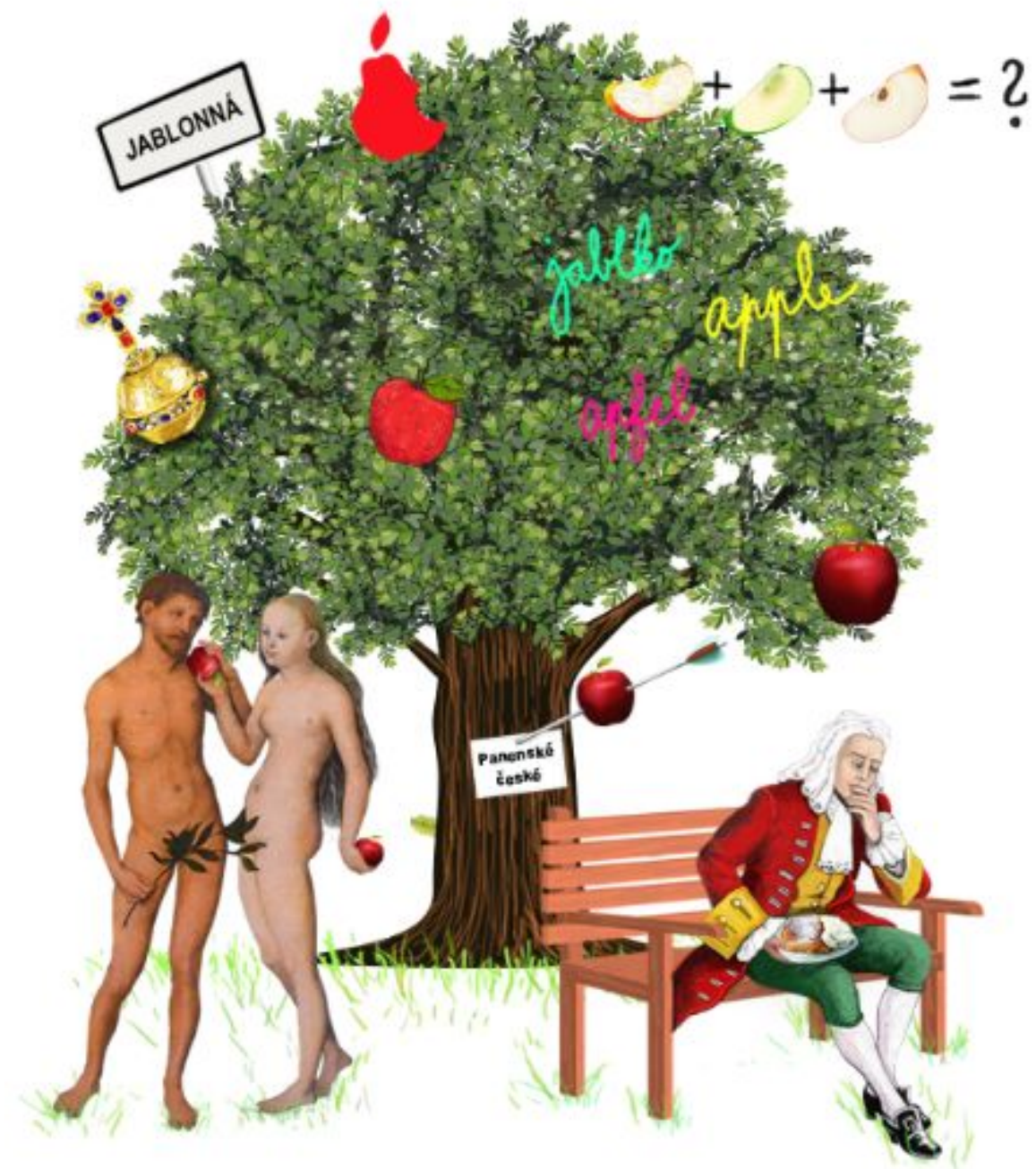
Štěpánka Baierlová
ZŠ Sušice



Gramotnosti.pro život!

Učíme v souvislostech

Podpora budování kapacit pro rozvoj základních pre/gramotností v předškolním a základním vzdělávání - Podpora práce učitelů (PPUČ) je financován Evropskou unií.



Podpora práce učitelů

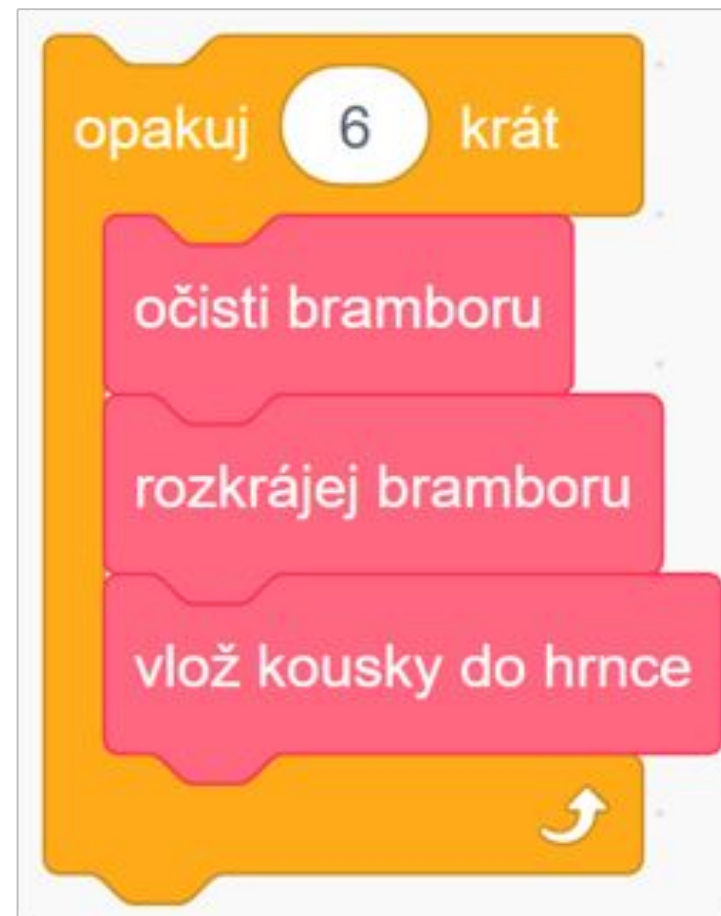
Podpora budování kapacit
pro rozvoj základních
pre/gramotností
v předškolním
a základním vzdělávání

Algoritmizace a programování

jedna ze 4 částí vzdělávací oblasti informatika

- zcela nová oblast
- pro 1. i 2. stupeň
- rozložení/hodinová dotace
- spirála → opakování + rozšíření

<https://revize.edu.cz/nova-informatika-v-rvp-zv>



RVP ZV 2021 – očekávané výstupy

- sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů
- popíše jednoduchý problém
- navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení
- v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program;
rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy
- ověří správnost jím navrženého postupu či programu,
najde a opraví v něm případnou chybu

1. stupeň

RVP ZV 2021 – očekávané výstupy

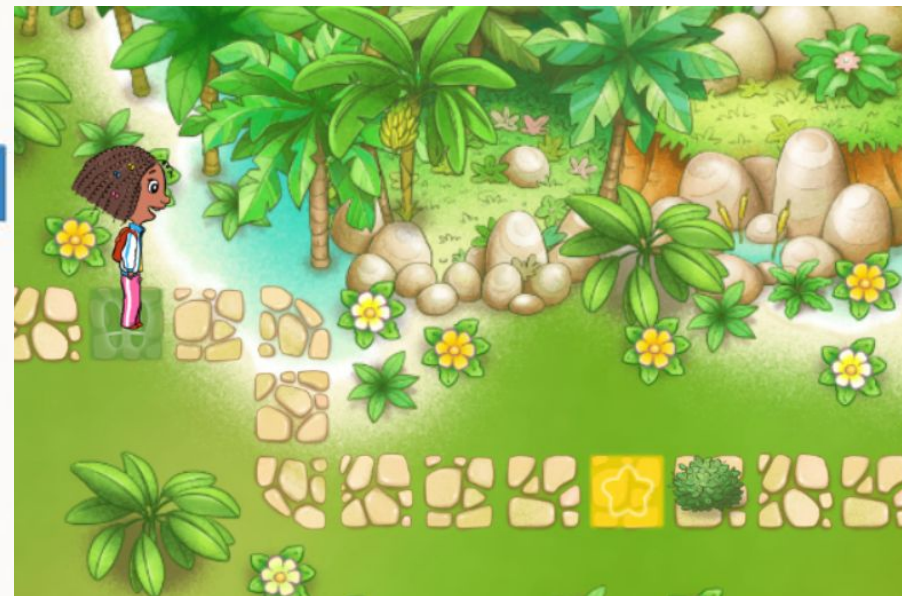
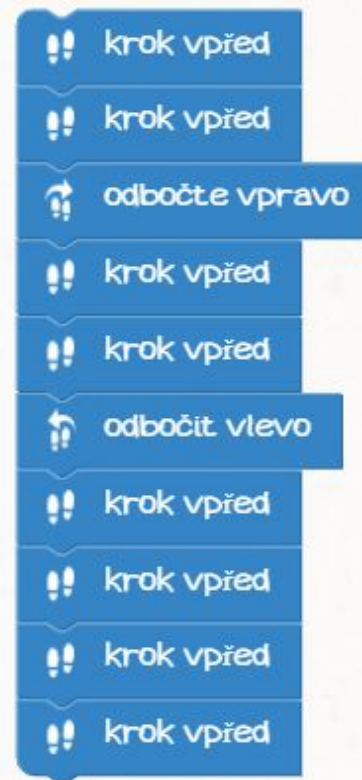
- po přečtení jednotlivých kroků algoritmu nebo programu vysvětlí celý postup
- rozdělí problém na jednotlivě řešitelné části a navrhne a popíše kroky k jejich řešení
- vybere z více možností vhodný algoritmus pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní
- v blokově orientovaném programovacím jazyce vytvoří přehledný program;
používá opakování, větvení programu, proměnné
- ověří správnost postupu, najde a opraví v něm případnou chybu

2. stupeň

Co můžeme v této oblasti využít?

možností máme velké množství

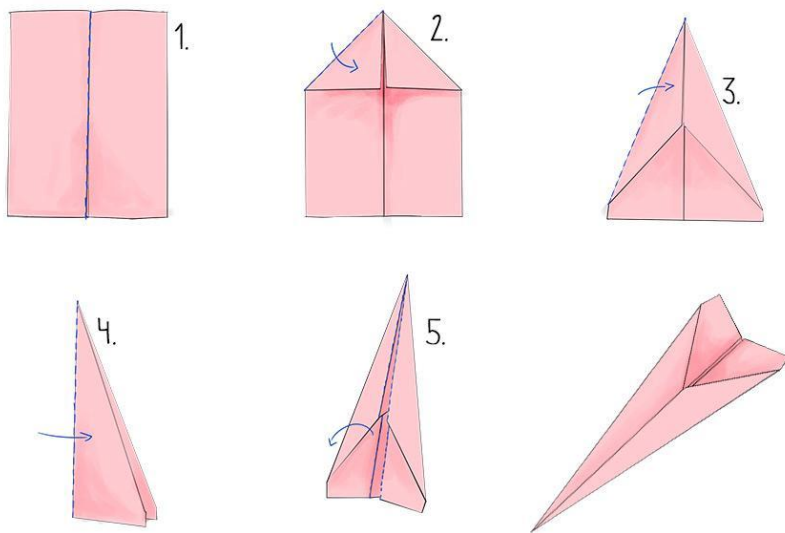
- unplugged aktivity
- robotické pomůcky
- online programovací aktivity
- grafické programovací jazyky



<https://runmarco.allcancode.com/>

Postupy a návody začínáme

- pracujeme podle nich
- upravujeme již hotové
- vytváříme vlastní
- hledáme v nich chyby



Recept:



Potřeby

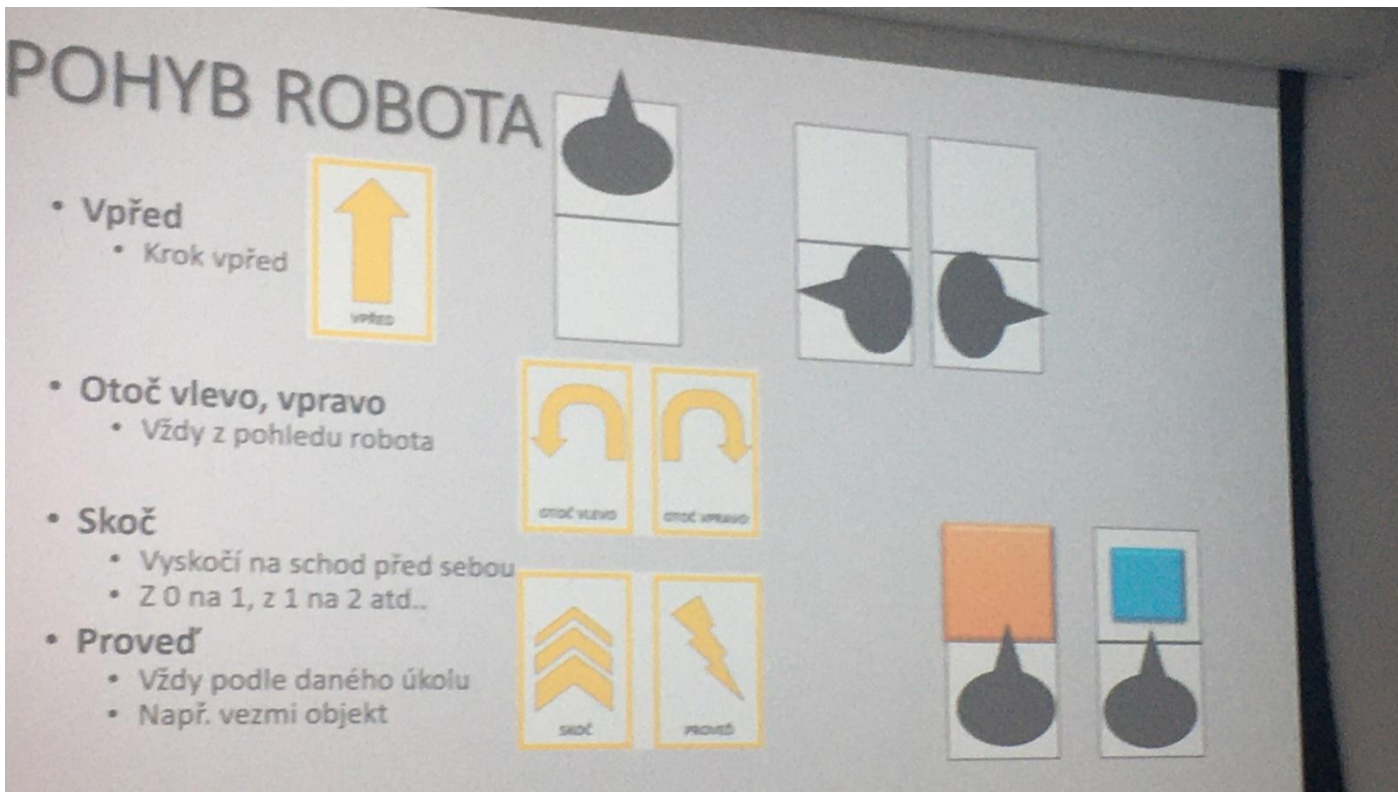


Pojmenuj všechno ovoce, které vidíš na obrázky. Spoj ovoce čarou až do misky. Můžeš přikreslit a do salátu přidat své oblíbené ovoce, které na obrázku chybí.



Hrajeme si na roboty

- děti vykonávají příkazy jako robot



ukázka z hodiny Jana Coufala, ZŠ Litomyšl, informatika v 5. třídě

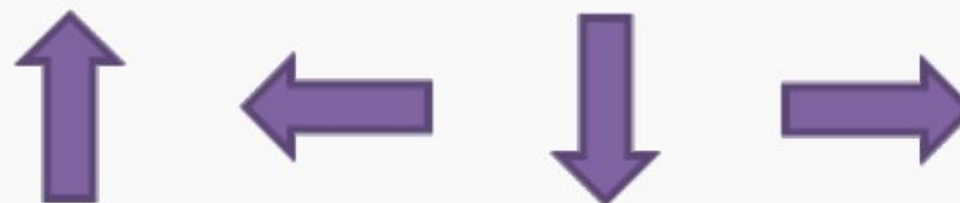
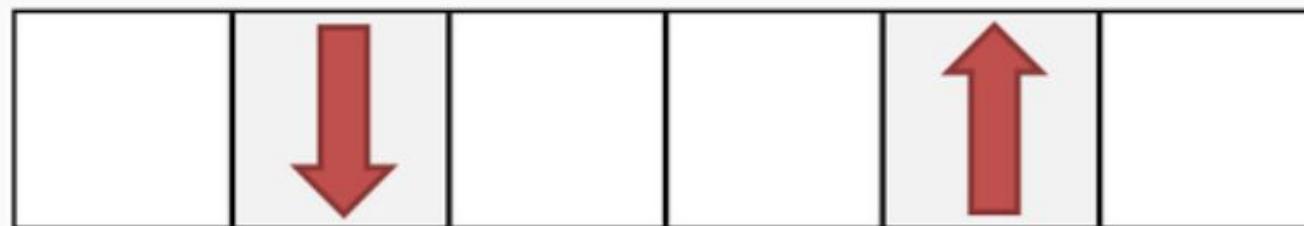
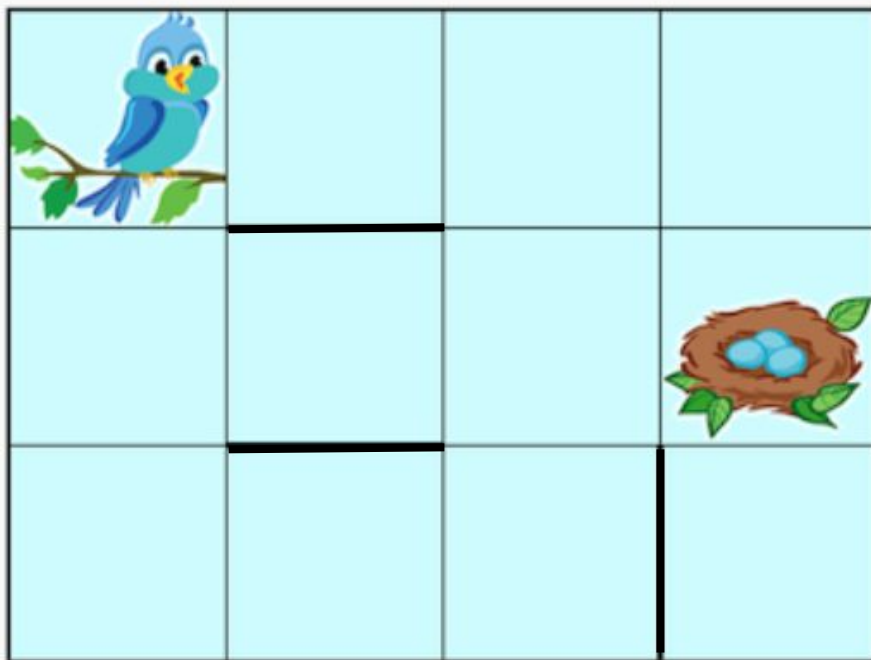


Sestavujeme program

Hnízdo

Najdi ptáčkovi cestu k jeho hnízdu. Přetáhni do řádku nahoře další šipky.

Tlusté čáry v tabulce jsou zdi.



<https://www.ibobr.cz/>

Který předmět robot naloží jako poslední?

Úklid parku

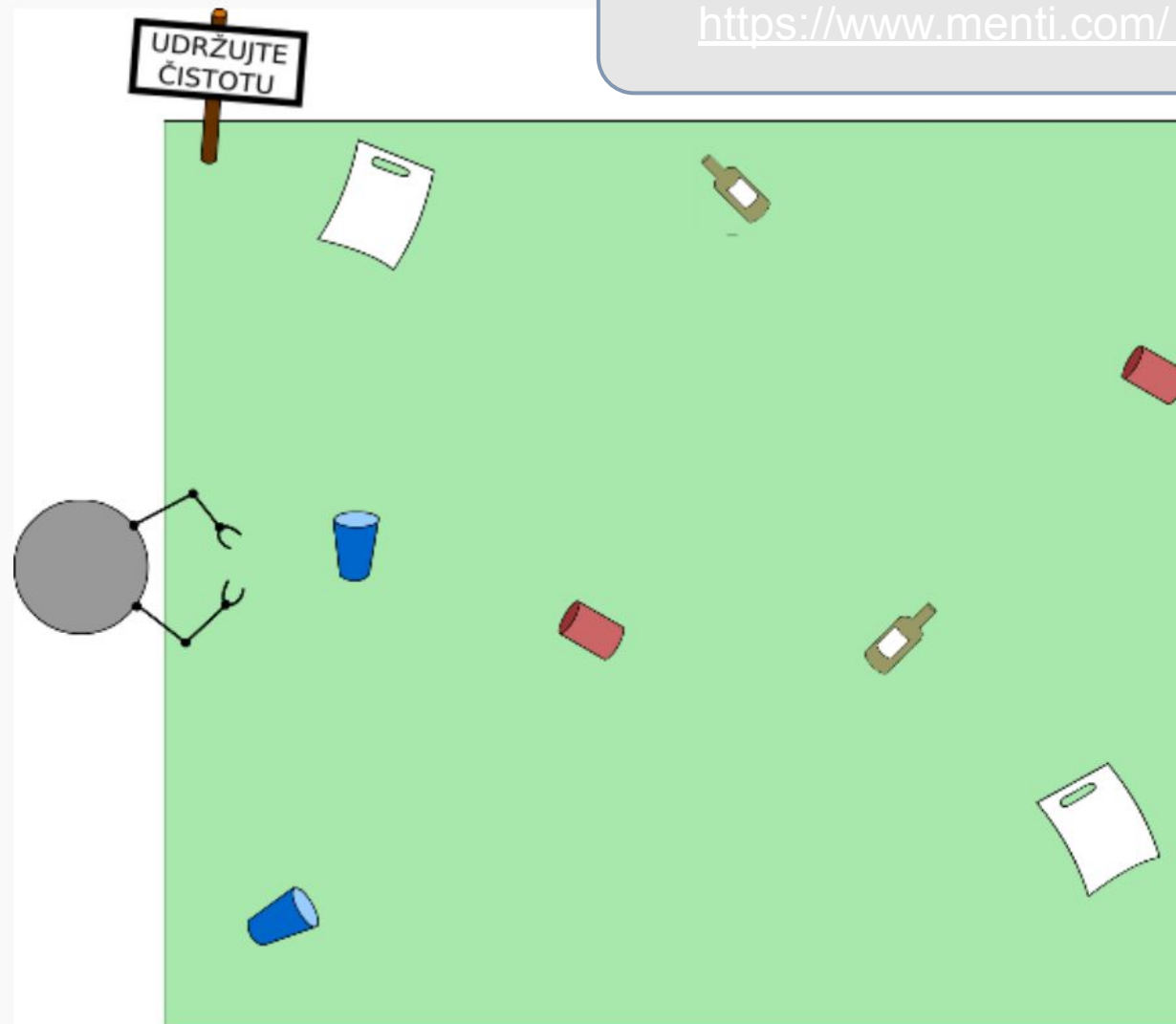
Po koncertě zůstala v parku spousta odpadků a robotický odpadkový koš má za úkol je sesbírat.

Robot pracuje podle následujícího programu:

Dokud je na trávníku nějaký předmět, dojed' k nejbližšímu předmětu, zvedni jej a nalož.

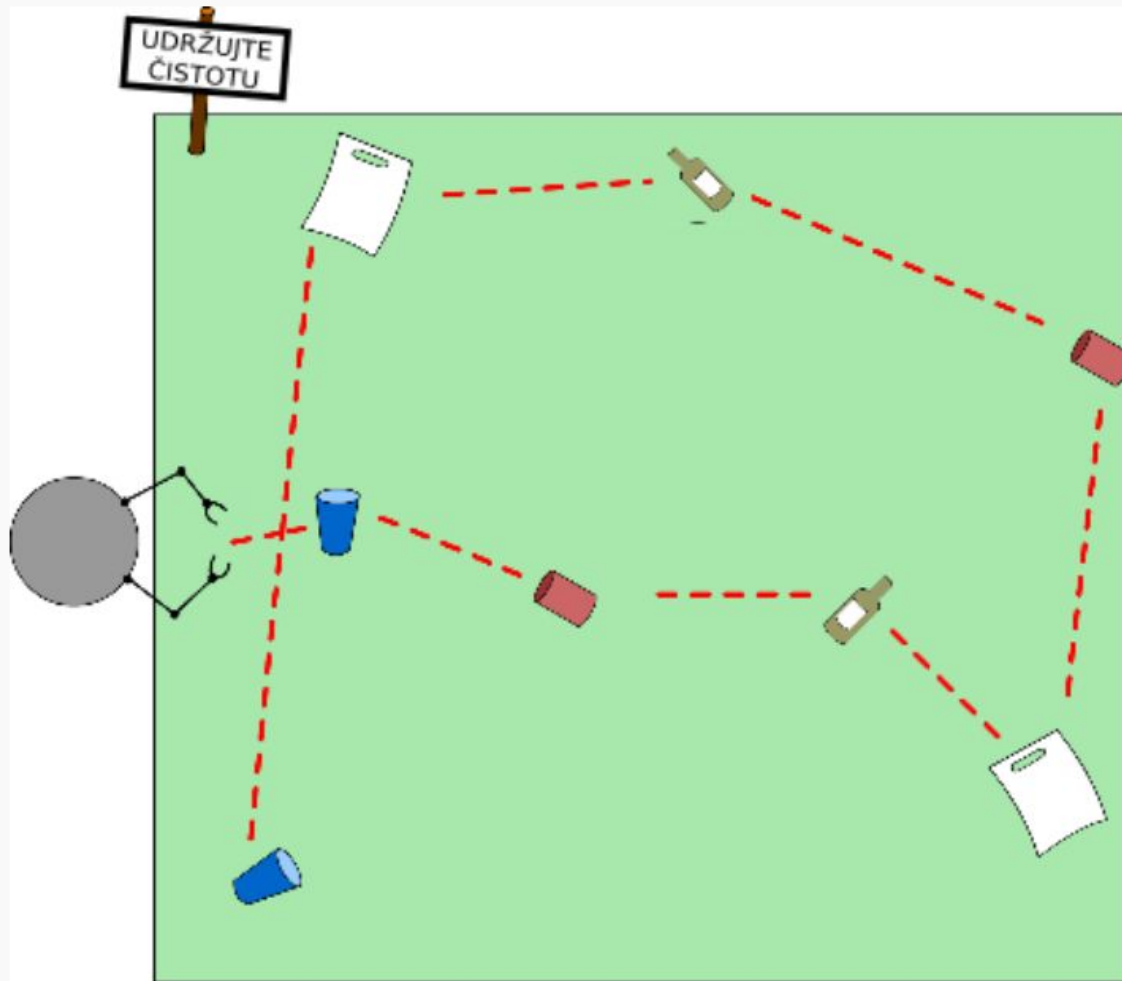
využijeme aplikaci mentimeter

<https://www.menti.com/> + 7286 6960



Jak úloha souvisí s informatikou?

Zdůvodnění správné odpovědi



Správná odpověď je



**Hledání cílového stavu.
Zjišťujeme, jaká bude situace
po skončení programu.**

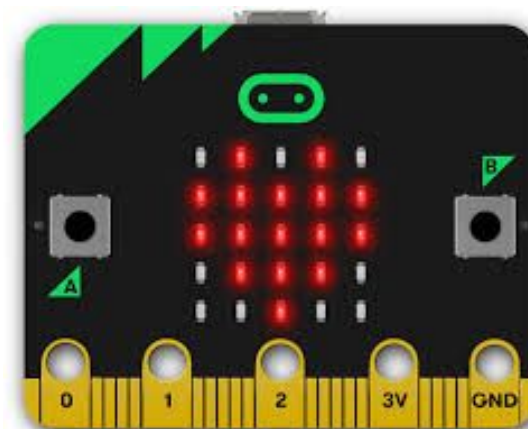
Robotika = nepřeborné množství možností



Robotické hračky



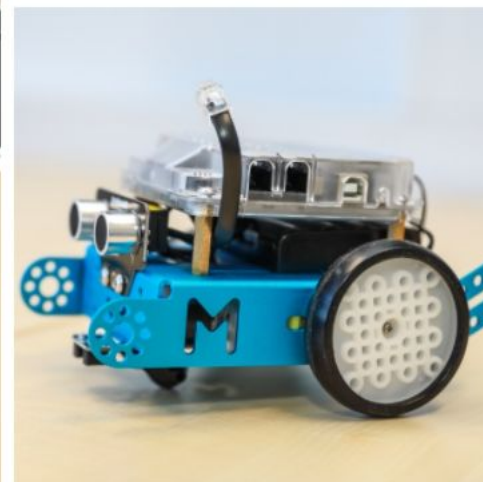
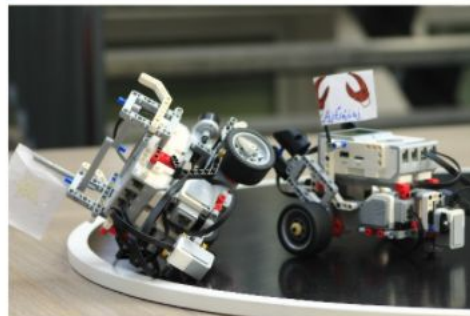
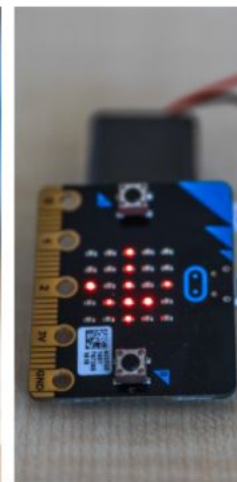
Robotické stavebnice



Programovatelná elektronika

Aktuální inspirace v oblasti robotiky

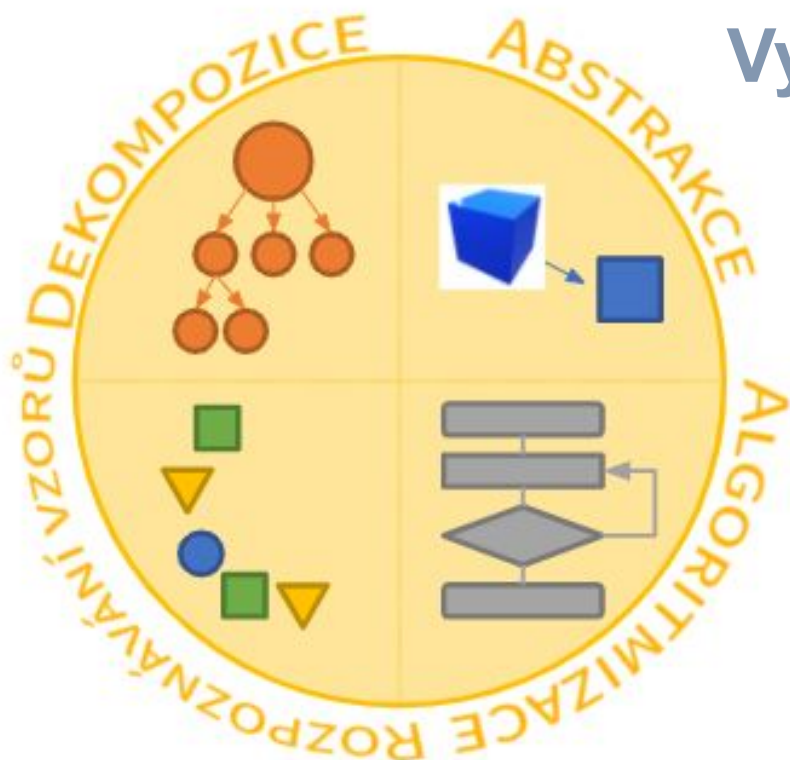
- **Jihočeská robotika**
 - 24.–28. 5. (online)
 - <https://www.veskole.cz/vzdelavani/detail-aktivni-6553>
- **Úvod do školní robotiky**
 - MOOC kurz
 - https://eduskop.cz/courses/course-v1:UWB+PRIM+2020_T1/about
- **Nové učebnice a materiály**
 - projekty PRIM a PPUČ
 - <https://imysleni.cz/>



Jak řešit složitější úlohy?

Využíváme koncepty informatického myšlení

- **dekompozice** – dělení na menší (lépe zvládnutelné) části
- **rozpoznávání vzorů** – hledání podobností mezi problémy
- **abstrakce** – hledání podstatného a odhlédnutí od nepodstatného
- **algoritmizace** – návrh postupu řešení a zápis tohoto postupu



Rozložení úlohy na menší části

důležitý krok při řešení programátorských úloh

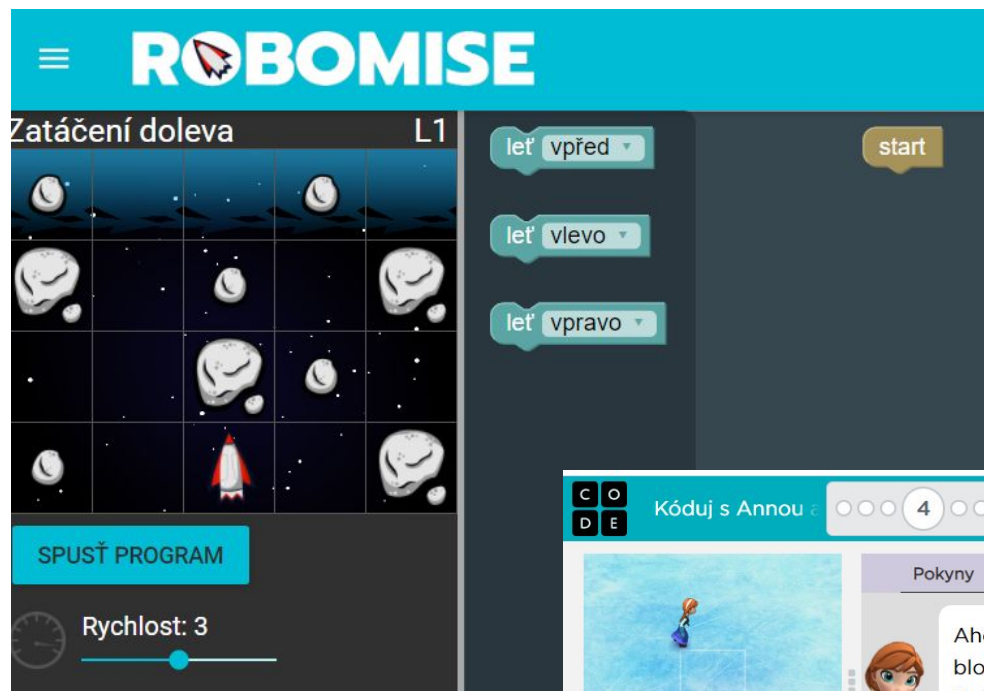
- Jaké objekty budeme potřebovat?
- Jaké budou mít vlastnosti?
- Co musí umět?
- Kdy hra končí?
- Potřebujeme nějaké proměnné k ukládání informací?



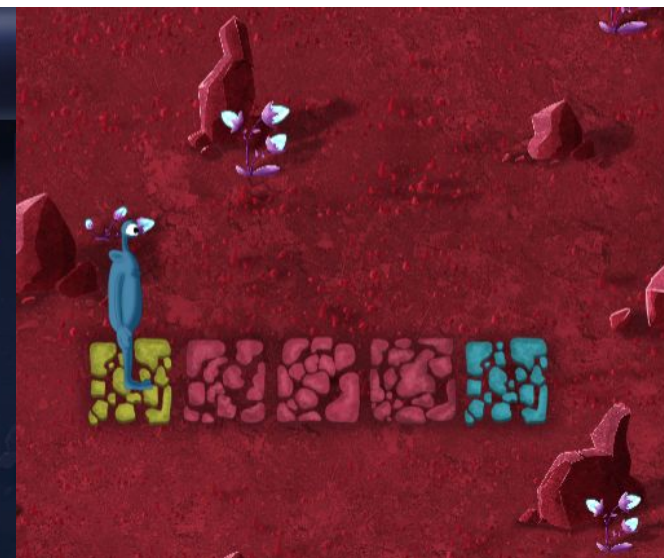
<https://scratch.mit.edu/projects/521373724/fullscreen/>

Kde začít s programováním?

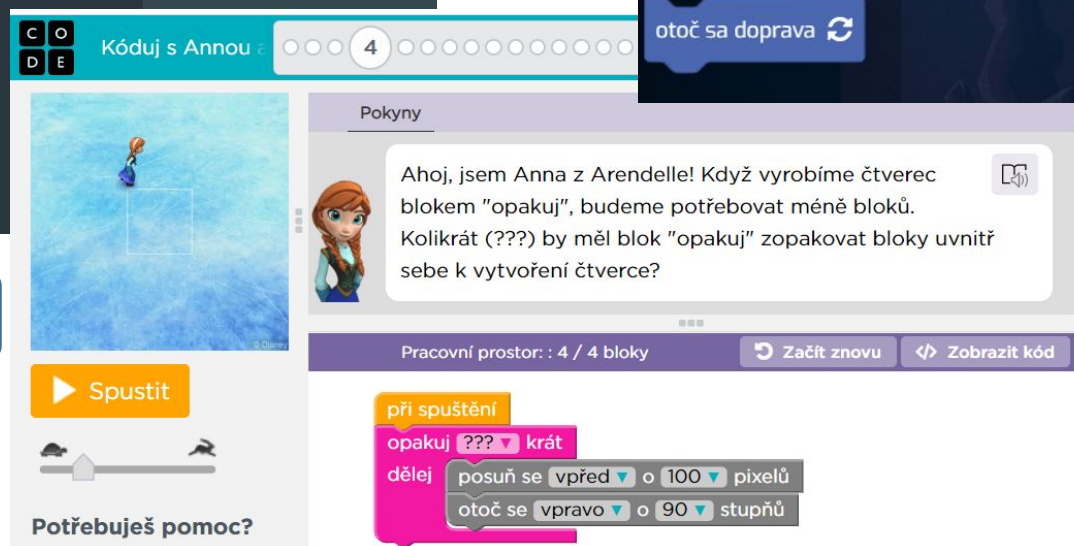
různé online aplikace a hry přizpůsobené věku dětí



<https://robomise.cz//>



<https://galaxycodr.com/sk>



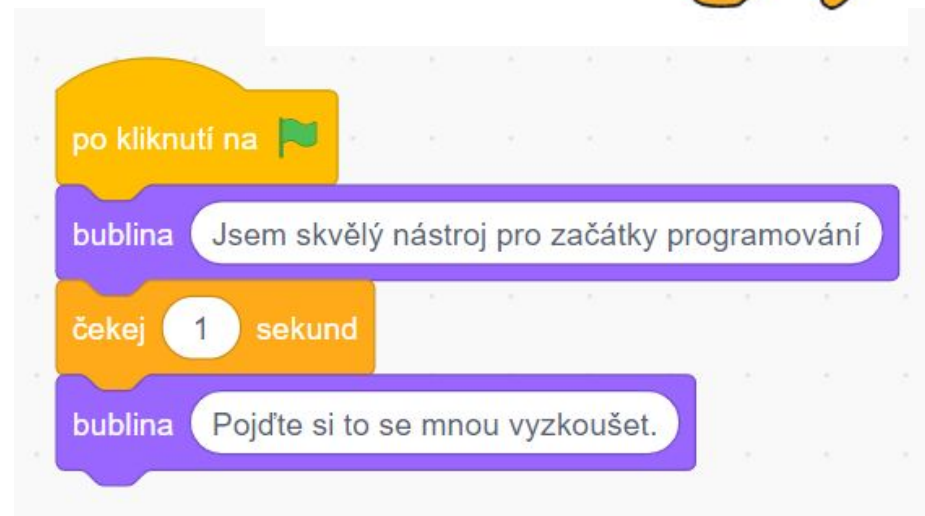
<https://code.org/>

Grafický programovací jazyk SCRATCH

Programujeme vlastní projekty

- vizuální, blokový programovací jazyk
(děti se zaměřují na algoritmizaci, ne na syntaxi)
- online i offline verze, česká lokalizace
- podporuje správné programátorské návyky
- objektový model
- programování řízené událostmi
- základní programátorské koncepty
(cyklus, větvení, vlastní bloky, proměnné)
- vestavěný grafický editor

Jsem skvělý nástroj pro
začátky programování





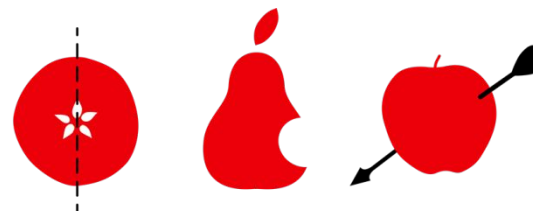
EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Každý si může najít svou cestu

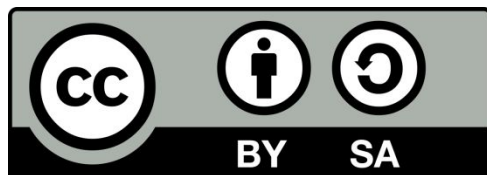
Štěpánka Baierlová
s.baierlova@gmail.com

npi | Gramotnosti
pro život



Gramotnosti.pro život!

Učíme v souvislostech



**Celá prezentace je dostupná pod
licencí CC BY-SA 4.0 Mezinárodní.**