

Webinářem provází moderátorka Libuše Homolová

Učíme nanečisto

Nová informatika na 2. stupni ZŠ

Štěpánka Baierlová - 9. února v 19:00

 učímeonline.cz

> cesko.digital

Učíme online

Projekt Česko.Digital,
komunity expertních dobrovolníků

 učímeonline.cz



629 škol

Technologická pomoc



2920 zařízení

Sbírka počítačů - nyní spravuje nezisková
organizace Člověk v tísni



111 webinarů

Učíme nanečisto

cesko.digital

Učíme online

Projekt Česko.Digital,
komunity expertních dobrovolníků

Přidej se k nám!

**Pro vysílání a zpracování
webinářů hledáme**

dobrovolníky:

junior grafik/čka

podpora vysílání

moderátor/ka

zpracovatel/ka nahrávek

psaní blogových článků

střih videa



Dotazy pokládejte na:

www.Sli.do kód: #UN112

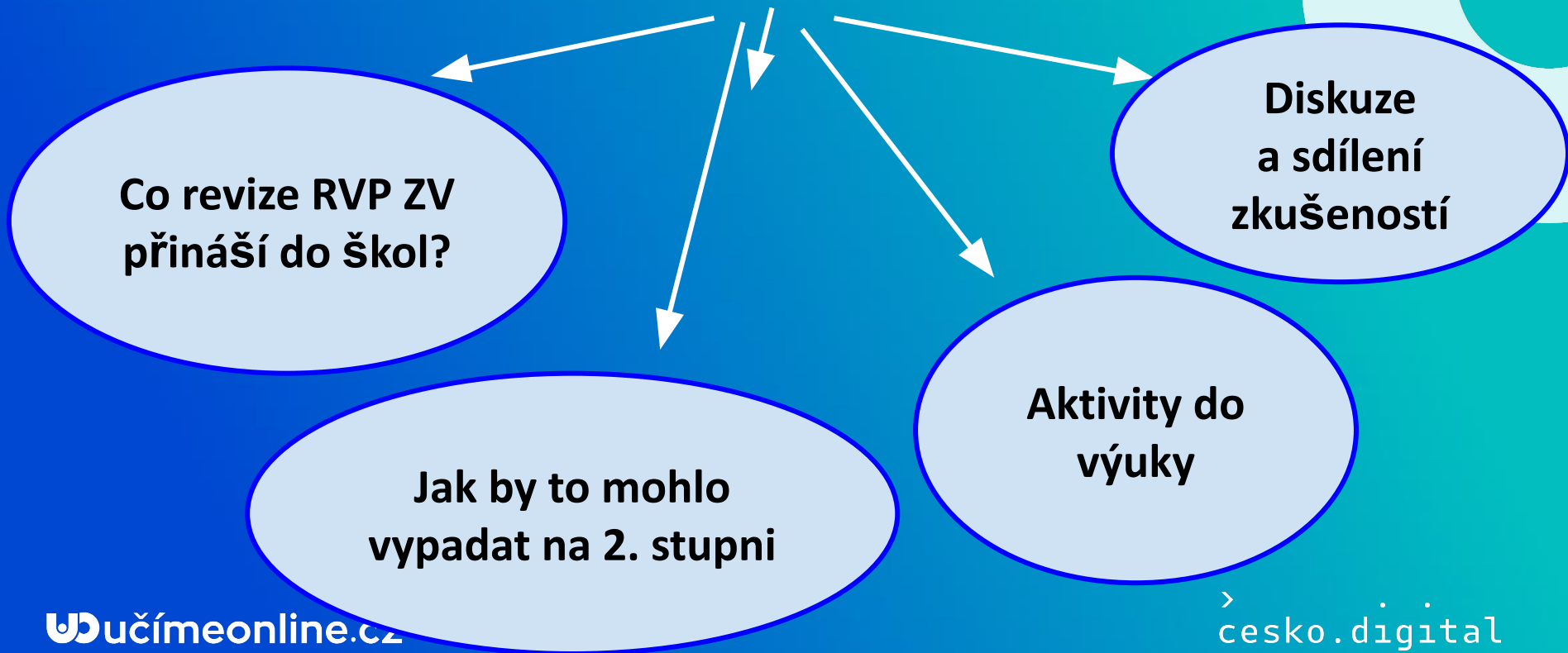
Štěpánka Baierlová

kontakt: s.baierlova@gmail.com

- ZŠ Labyrinth, Brno
- učitelka na 1. i 2. stupni
- matematika, informatika, robotika
- podpora nové informatiky
- členka Expertního panelu pro velkou revizi



Co nás dnes čeká?



Revize RVP ZV v oblasti informatiky

LEDEN 2021 – ZVEŘEJNĚNÍ REVIZÍ

ZÁŘÍ 2023 – NOVÁ
INFORMATIKA NA 1. STUPNI

ZÁŘÍ 2024 – NOVÁ
INFORMATIKA NA 2. STUPNI

Co se mění:

- vzdělávací oblast INFORMATIKA
- klíčová kompetence DIGITÁLNÍ

Co se děje:

- ve všech 4. a 5. třídách 1. stupně se učí informatika dle revidovaného RVP ZV

Co se děje:

- ve všech třídách 2. stupně se učí nová informatika dle revidovaného RVP ZV

REVIZE.EDU.CZ

Na tomto webu najdeme všechny potřebné informace

<https://revize.edu.cz>

Informatika

hodinová dotace 2 + 4
(v současné době 1 + 1)

Charakteristika (zaměření)

- rozvoj informatického myšlení
- porozumění základním principům digitálních technologií

Rozdělení obsahu do 4 oblastí ve všech stupních vzdělávání

- Data, informace a modelování
- Algoritmizace a programování
- Informační systémy
- Digitální technologie

Spirálovité učení (1 hodina týdně)

2. stupeň (1 hodina týdně v 6. až 9. ročníku)

- 4 tematické celky → 1 celek cca 32 hodin
- část každé z oblastí v každém ročníku
- spirála → opakování + rozšíření

propojení s dalšími předměty

pracovní činnosti (robotika, 3D tisk)

výtvarná výchova (počítačová grafika)

...

Charakteristika na 2. stupni (citace z RVP ZV)

Na druhém stupni základního vzdělávání žáci tvoří, experimentují, prověřují své hypotézy, objevují, aktivně hledají, navrhuji a ověřují různá řešení.

Diskutují s ostatními a tím si prohlubují a rozvíjejí porozumění základním informatickým konceptům a principům fungování digitálních technologií.

NECHME DĚTI EXPERIMENTOVAT

**Pomáhejme jim budovat představy, chápat principy,
hledat řešení, testovat je a opravovat.**

Digitální technologie

1. stupeň

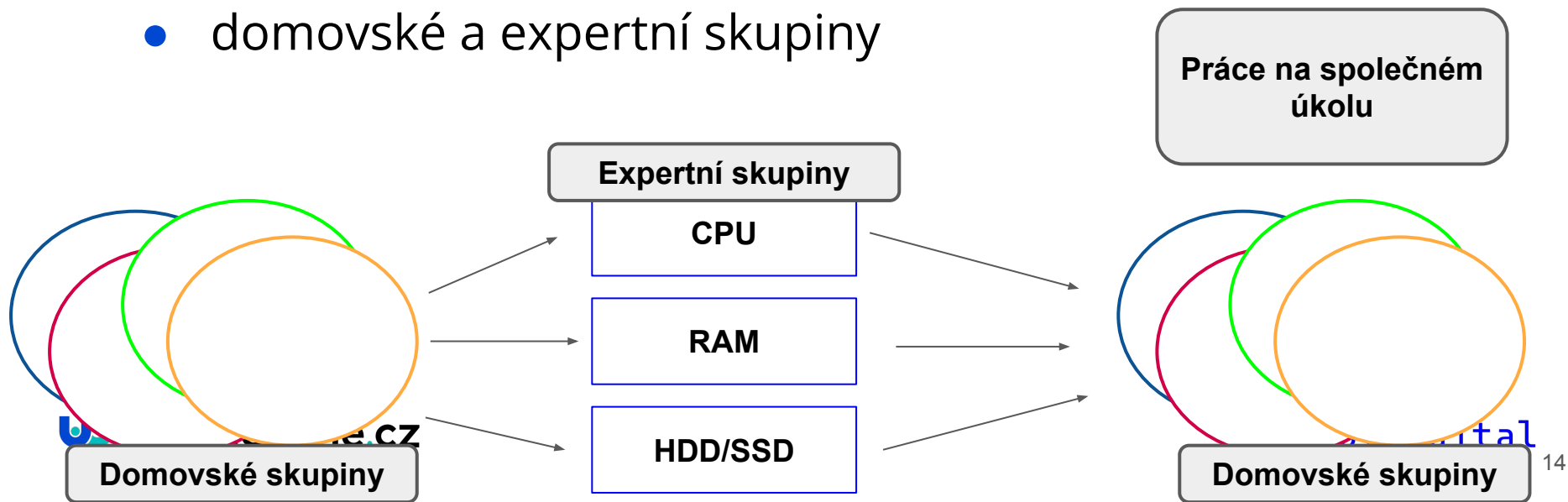
- jednoduché seznámení s fungováním počítače
[Datová Lhota](#),
- hry s binární soustavou,
- práce s aplikacemi,
- ovládání počítače,
- první představy o internetu

2. stupeň

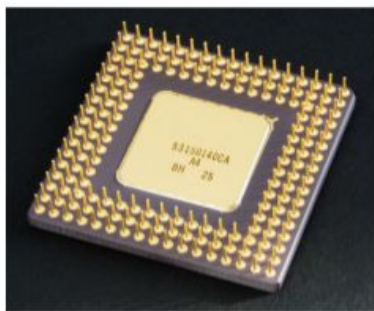


Skládkové učení

- původně to byla metoda pro rozvoj čtenářské gramotnosti
- dá se využít při výuce nové látky
- žáci se učí navzájem
- domovské a expertní skupiny



CPU



**Podklad pro
expertní skupiny**

- Co tato zkratka znamená?

- Kde je zařízení umístěno?

- Jak se podílí na chodu počítače?

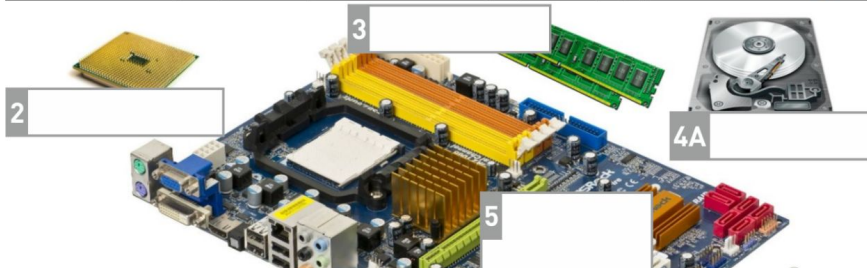
- Jaké funkce vykonává?

- Jaké parametry jsou pro jeho výkon důležité?

- Najděte nějaký konkrétní typ, který se v současných počítačích používá.

- Jaké parametry má školní počítač, na kterém právě pracujete?

Počítačové díly. Doplňte názvy dílů a nakreslete šipku, kam se připojí:



Práce v domovských skupinách

a Najděte nabídku **levného** notebooku a uveďte parametry jeho dílů:

Procesor:

Operační paměť:

Pevný disk:

Grafická karta:

Displej:

Porty, další parametry:

b Najděte nabídku **drahého** notebooku a uveďte parametry jeho dílů:

Procesor:

Operační paměť:

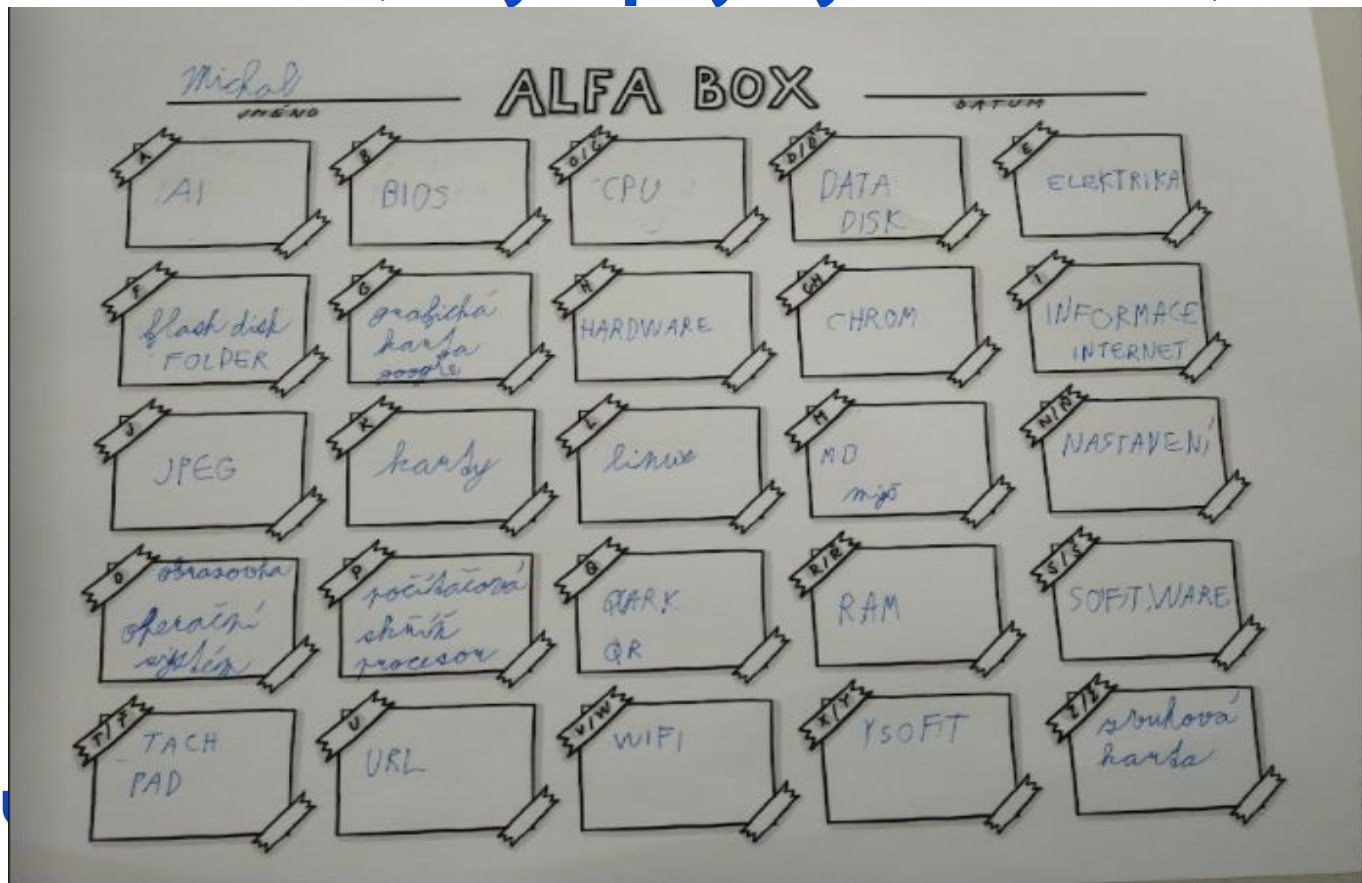
Pevný disk:

Grafická karta:

Displej:

Porty, další parametry:

Alfa box, hry s pojmy (čelovka), ...



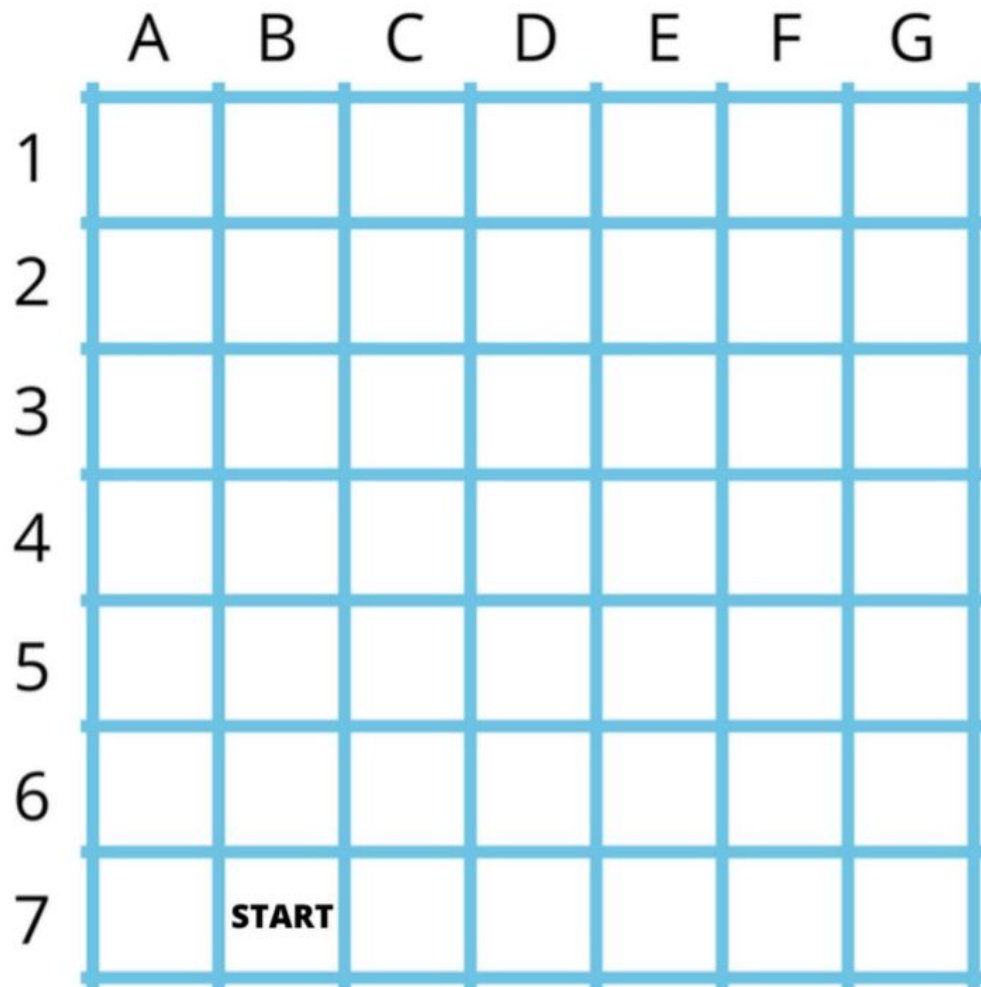
Algoritmizace a programování

1. stupeň

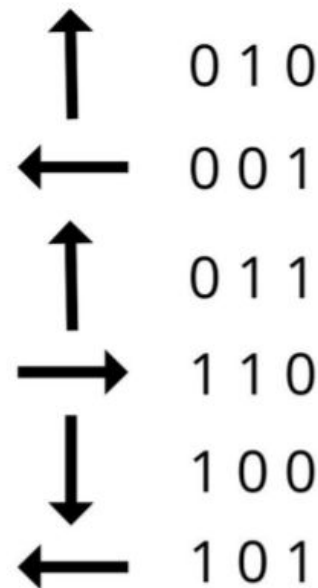
- zápis jednoduchých postupů (programů)
- seznámení s blokovým programováním
- vstup do robotiky
- hledání chyb a jejich oprava

2. stupeň





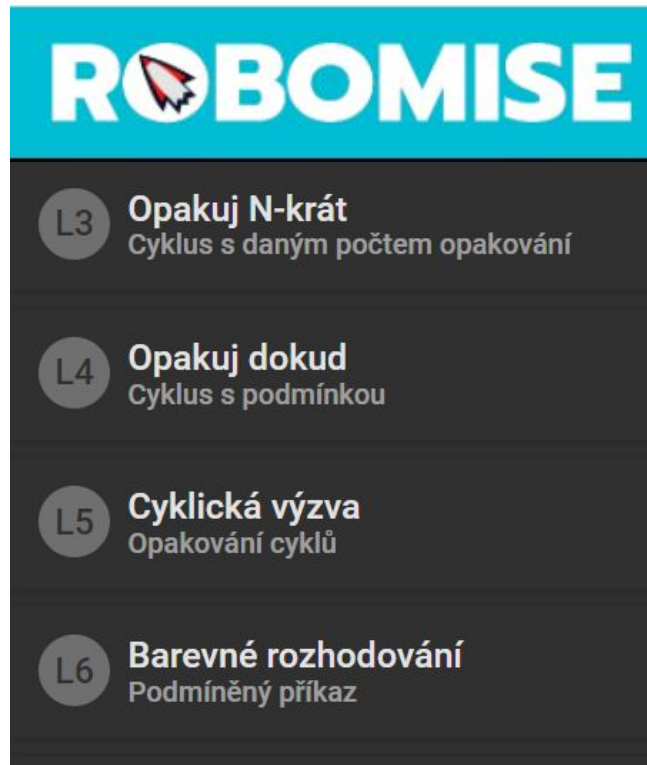
Najdi souřadnice
cílové stanice.



https://skoleni.plzen.eu/images/prirucky/120_binarni_stopovacka.pdf

Programování a robotika

- online aplikace Code.org, [Robomise](#)
- jazyk Scratch,
- Lego (EV3 → Prime Spike)
- VEX GO a VEX IQ
- Micro:bit,
- mBot,
- Ozobot,
- ...





VEX GO



Lego Mindstorms EV3



Scottie Go!

Data, informace a modelování

1. stupeň

- tvorba jednoduchého modelu,
- čtení informací z různých modelů,
- hry s šifrováním a kódováním

2. stupeň



METRO LINES

Trvalý stav platný od
Regular situation valid from

1. 1. 2021



[ges/priruc](#)

gital

Hledání cesty – úloha METRO

Chci dojet metrem z konečné zastávky na Náměstí Míru, přestupuji dvakrát a vybírám tu nejsnazší možnost. Odkud vyjždím?

- Jak jste úlohu řešili?



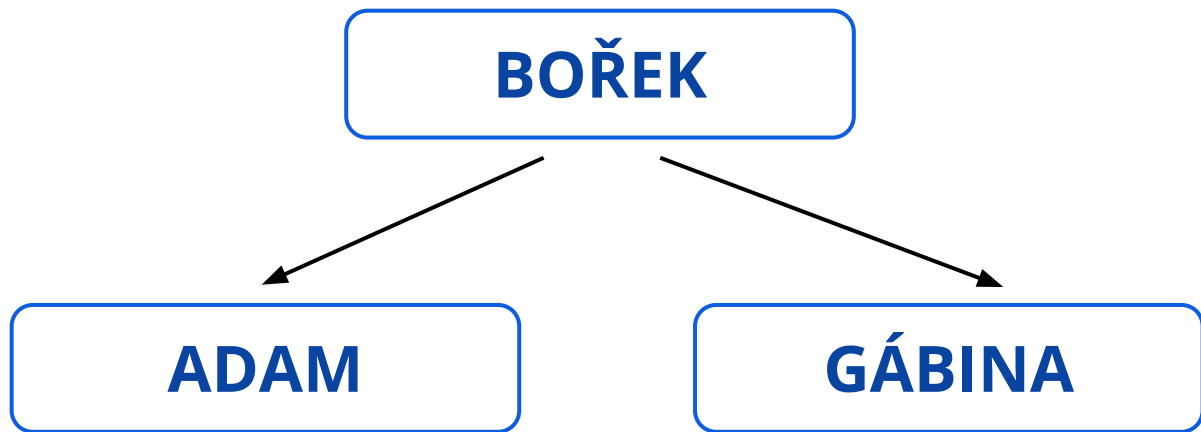
https://skoleni.plzen.eu/images/prirucky/145_metro.pdf

V jakém vztahu jsou Adam a Daniela?

- Bořek má dvojčata, syna Adama a dceru Gábinu.
- Daniela má dceru Zuzanu a již odrostlejšího syna Jana.
- Hanka je ženou Bořka. Cecil je manželem Ilony.
- Hančin přísný otec je Cecil, Ilonin otec se jmenoval Karel. Karel byl zároveň dědečkem Daniely.
- Celá rodina žije v jednoduchém světě, kde se neopakují jména a nestřídají partneři.

<https://popelka.ms.mff.cuni.cz/~lessner/mw/index.php/U%C4%8Debnice/Grafy/%C3%9Avod>

Modely a grafy nám pomáhají znázornit (modelovat) vztahy mezi objekty



Informační systémy

1. stupeň

- práce se systémy kolem nás,
- zaznamenávání prvních dat do tabulek,
- čtení informací z tabulek,
- třídění prvků do skupin

2. stupeň



Hokejový turnaj – jak to dopadlo?

V minulém týdnu probíhal hokejový turnaj, ale nestihla jsem sledovat všechny zápasy. Pustila jsem si rádio a poslechla si souhrnný přehled od komentátorů.

- zvolte si vhodný nástroj pro zpracování
- přečtěte si souhrnný záznam výsledků turnaje
- zpracujte informace tak, abyste dokázali určit pořadí a odpovědět na další otázky (jak dopadl určitý zápas, jaké bylo skóre, ...)
- zadání – [hokejový turnaj](#)

Tabulka jako základ informačních systémů

Výsledek (pořadí je jednoznačné, i body a skóre):

Turnaj	Česko	Finsko	Rusko	Švédsko	Body	Skóre	Pořadí
Česko	x	3:1	4:3 (pp)	4:2	8	11:6	1.
Finsko	1:3	x	6:4	5:3	6	12:10	2.
Rusko	3:4 (pp)	4:6	x	0:1 (pp)	2	7:11	4.
Švédsko	2:4	3:5	1:0 (pp)	x	2	6:9	3.

Jak hodnotit novou informatiku

- nechme děti dělat chyby
- asistujme jim při jejich bádání
- poskytujme dostatečnou zpětnou vazbu
- vyzkoušejme formativní hodnocení

Berme novou informatiku nejen jako příležitost pro nové metody a formy práce, ale i pro jiný způsob hodnocení.

Jak začít u sebe s novou informatikou?

- Podrobně se seznámte s novým RVP,
- prozkoumejte návaznost na jiné předměty,
- spolupracujte s učiteli z 1. stupně,
- seznámte se s učebnicemi a metodikami,
- zkuste školení v oblastech, kde si nejste jistí,
- začněte zkoušet nové aktivity přímo s dětmi,
- průběžně vyhodnocujte a sdílejte s kolegy. :-)

Kde brát inspiraci

- semináře a webináře (NPI) – <https://revize.edu.cz/>
- Centrum robotiky Plzeň (kurzy, záznamy, inspirace)
 - [online kurz ve Scratchi pro 2. stupeň](#) (pokročilí)
- nové učebnice projektu PRIM – <https://imysleni.cz/>
- Digi plovárny (sdílení na různá témata)

MOOC kurzy

- <https://imysleni.cz/akce>
- pro učitele i další zájemce
- zdarma, online
- vhled do problematiky
- praktická cvičení
- velké množství tipů do výuky
- přes 1800 účastníků

 učímeonline.cz



ONLINE kurz - Úvod do školní robotiky



ONLINE kurz - Jak rozvíjet infromatické
myšlení

Pojďme na dotazy

www.Sli.do kód: #UN112

Další webináře

16. 2. Jak budovat učící se komunitu ve škole

23. 2. Geniální Genially - skvělý nástroj do vašich online lekcí

2. 3. Úvod do kybernetiky

9. 3. Dvě paradigmaty vzdělávání