

UČEBNÉ ŠTÝLY U ŠTUDENTOV INFORMATIKY A PODPORNÉ A VÝUČBOVÉ ŠTÝLY

Didinfo 2012, 28. - 30. marec 2012, Banská Bystrica

GABRIELA ANDREJKOVÁ,
FRANTIŠEK GALČIK,
JÁN GUNIŠ,
ĽUBOMÍR SNAJDER

Štýly učenia sa

- Postupy pri učení sa, ktoré jedinec používa v určitom období života vo väčšine situácií pedagogického typu [Pedagogický slovník]:
 - do istej miery nezávislé na obsahu,
 - vznikajúce na vrodennom základe ,
 - rozvíjajúce sa spolupôsobením vnútorných i vonkajších vplyvov.
- Prevažne vrodené, najefektívnejšie učenie pomocou vrodenných štýlov [N. Fleming].

Otázky

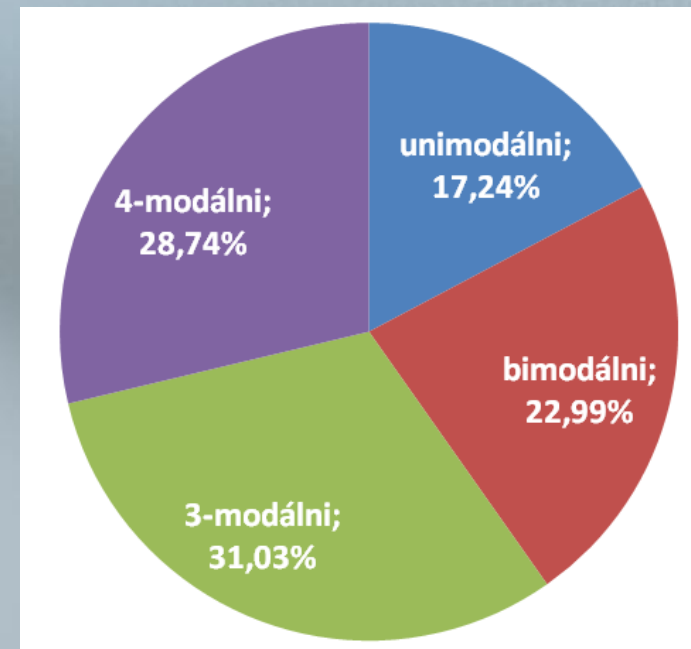
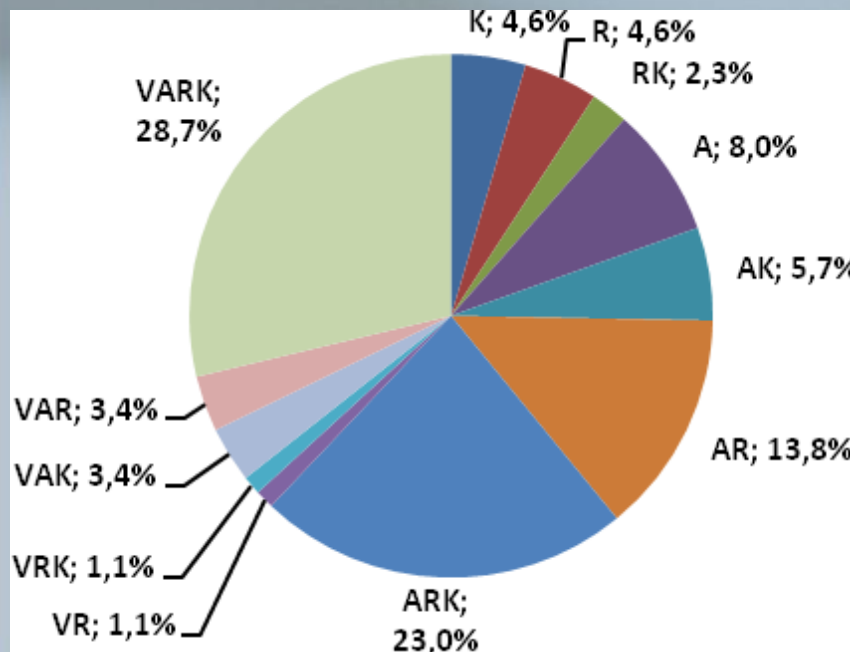
- Mali by sa diagnostikovať štýly učenia sa žiakov?
- Môže a má učiteľ podporovať učebné štýly žiakov?
 - **NIE** – ignorujeme individuálnosti žiakov.
 - **ČIASTOČNE ÁNO** – podobne ako učitelia s dlhoročnou praxou (pozorovanie, analýza, intuitívna diagnóza), individuálny prístup.
 - **ÁNO** – ako využiť výsledky? Meniť štýly učenia sa žiakov? Alebo prispôbiť výučbu rôznym štýlom sa žiakov?

Model VARK

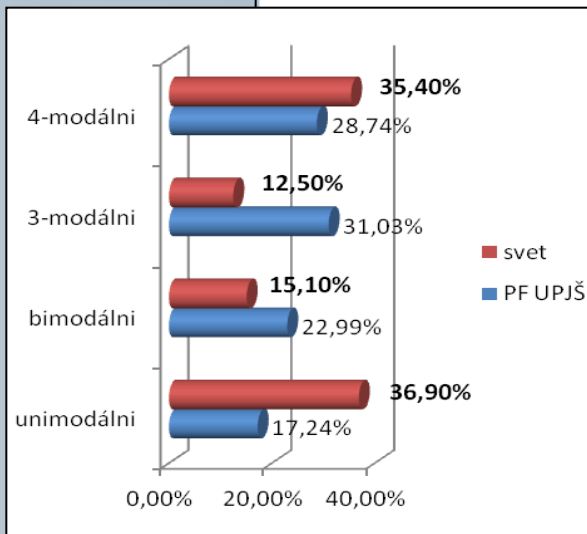
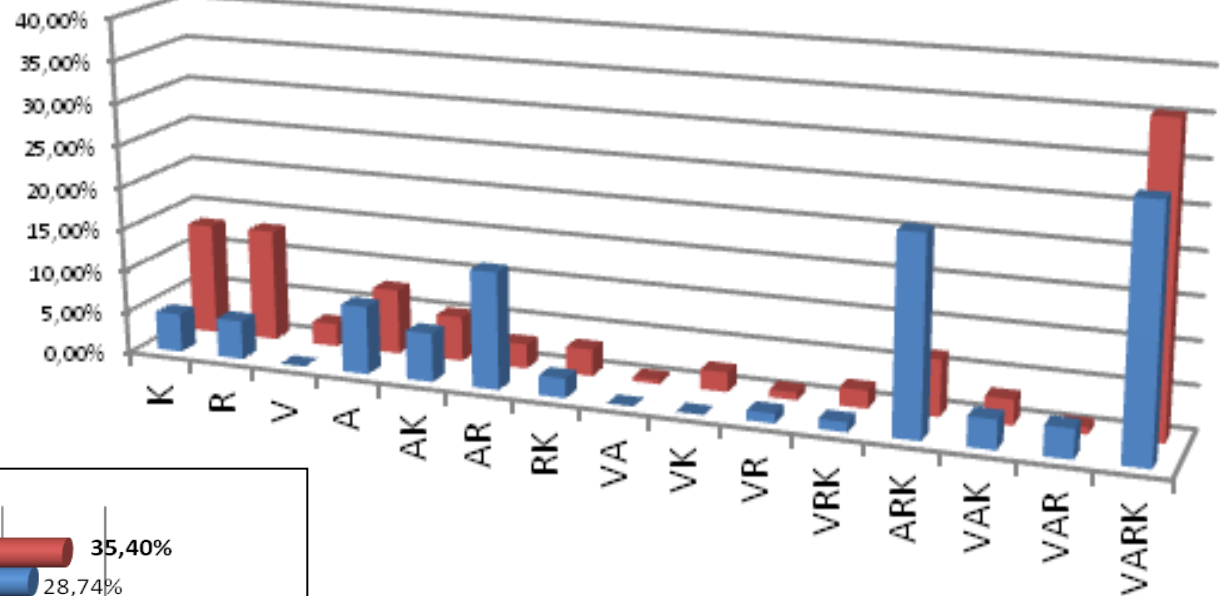
- **Vizuálnosť** – obrázková informácia, farebnosť, grafy, diagramy, schémy, multimédiá.
- **Auditívnosť** – hovorené slovo, rozhovor, zmena hlasu, intonácia.
- **Čítanie/písanie** – tlačенý materiál, prístup k literatúre.
- **Kinestetika** – zapojenie všetkých zmyslov, manipulácia s učebnými pomôckami a odhaľovanie ich vlastností, spojenie školy so životom.

Analýza učebných štýlov

- študenti PF UPJŠ v Košiciach
- štandardizovaný VARK dotazník pre mladých (<http://www.vark-learn.com/>)



PF UPJŠ a zvyšok sveta



A: 86% : 62%

V: 38% : 48%

Výučbové štýly vo výučbe programovania

- Učiteľ: multimodálni žiaci a žiaci s preferovaným štýlom.
- Kinestetický štýl je prirodzeným vo výučbe programovanie.



Kinestetika vo výučbe programovania

- Porozumenie vykonávania a "behu" zdrojového kódu
- Interakcia program, I/O, GUI, programátor
- Krokovanie a ladenie programu
- Pochopenie vzťahu medzi príkazom a výsledkom jeho vykonania
- Moderné programovanie – interakcia s vizualizovanými objektami (Logo, Scratch, JPAZ2, ...)
- Živé simulácie vykonávania algoritmov
 - http://www.youtube.com/watch?v=Ns4TPTC8whw&feature=player_embedded#!

Vizuálnosť vo výučbe programovania

- **Vizualizácia príkazov**, resp. algoritmov (kreslenie obrázkov, ikonické programovanie)
- Grafy, **diagramy**, vývojové diagramy, UML diagramy -> experimentovanie s programom
- Diagramy - analytická fáza pri komplexnejších úlohách

Auditívnosť vo výučbe programovania

- Ak vizuálny výstup podporuje vizuálny štýl, potom audio výstup podporuje auditívny štýl
- Programovanie zvukov (Scratch, Imagine Logo)
- Diskusie o programoch a algoritmoch
- Párové programovanie v extrémnom programovaní
- Skupinové riešenie problému kde vybraný člen prezentuje riešenie

Čítanie/písanie vo výučbe programovania

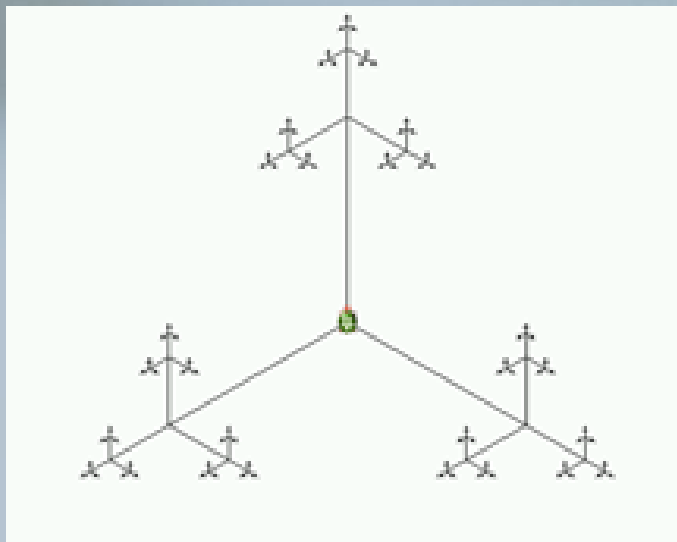
- Čítanie (porozumenie) a písanie zdrojového kódu
- Doplnenie kódu pre potrebný výsledok
- Zistenie výsledku behu programu



Multimodálny prístup

Výučba rekurzie

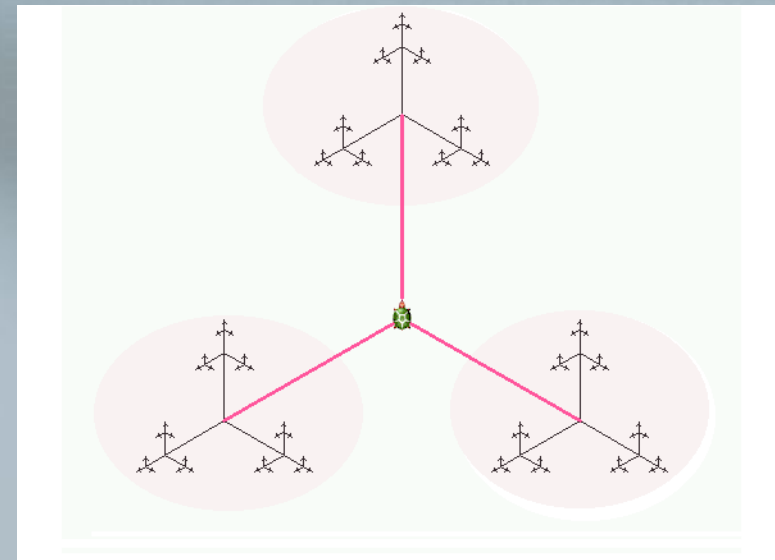
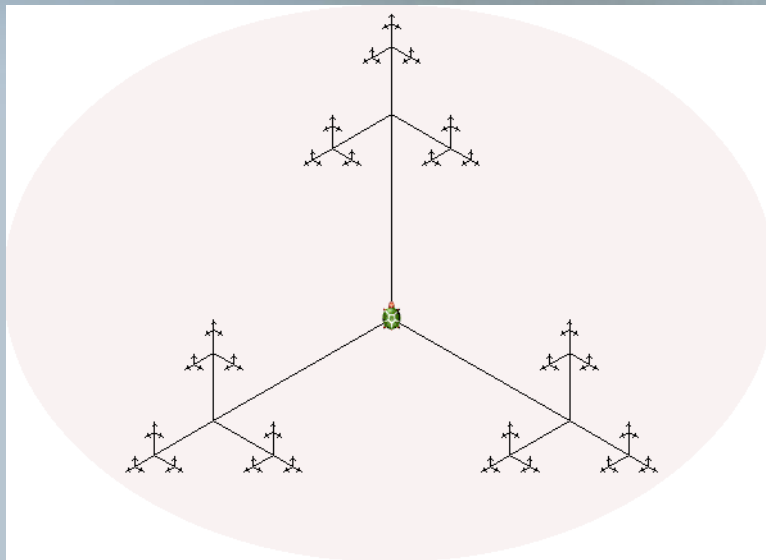
(R) Nakreslite fraktálovú trojcípú hviezdu tak, ako je znázornená na obrázku **(V)**:



Dialóg so žiakmi **(A)**, zadávanie podúloh a ich riešenia **(K)**, riešenie úlohy **(K)**.

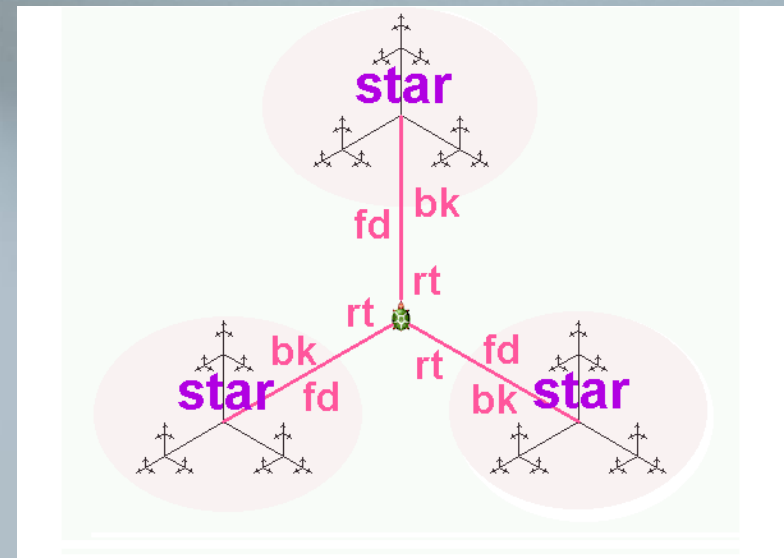
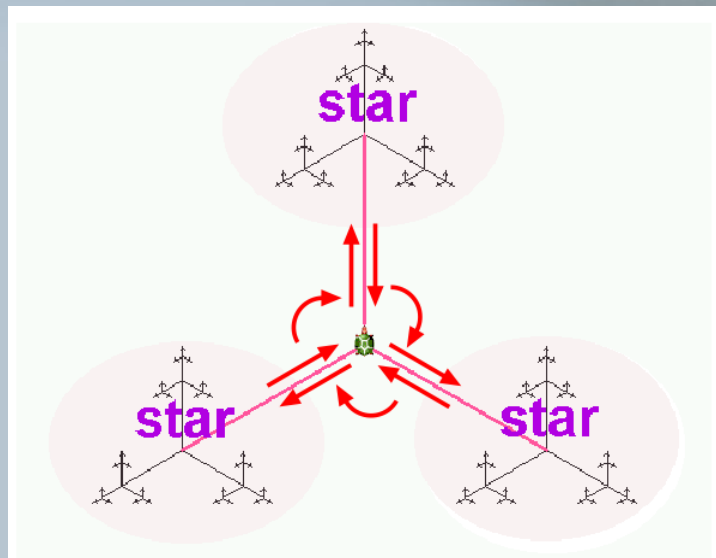
Otázky a podúlohy

- O: Čo je zaujímavé na tomto obrázku? ... Aký je význam príslovia – Aká matka, taká Katka? (A)
- Ú: Nájdite a zvýraznite časti obrázka (K), ktoré sa podobajú na celý obrázok.



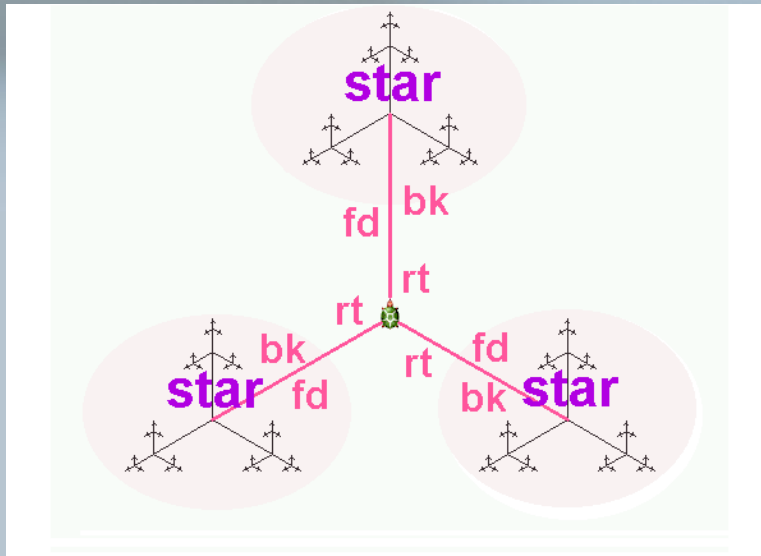
Otázky a podúlohy

- Ú: Ukážte rukou (resp. kurzorom, či ceruzkou) postup, ktorým by ste vykreslili hviezdu pomocou menších hviezd (K).
- Doplňte šípky a potom príkazy, pomocou ktorých sa vykreslí hviezda použitím menších hviezd (R).



Otázky a podúlohy

- Ú: Prepíšte príkazy zapísané do obrázka do programového kódu v jazyku Logo (R).



```
to star :size
  if :size>1 [
    forward :size
    star :size/3
    back :size
    right 120
    forward :size
    star :size/3
    back :size
    right 120
    forward :size
    star :size/3
    back :size
    right 120
  ]
end
```


Otázky a podúlohy

- Ú: Odkrokuje uvedený postup s konkrétným volaním star 9. (VK)



Otázky a podúlohy

- Ú: Urobte analýzu krokovaním a zistite, čo táto postupnosť vykonáva. (KR)

```
to starn :n :size
  if :size>1 [
    repeat :n [
      forward :size
      starn :n :size/3
      back :size
      right 360/:n
    ]
  ]
end
```

Záver

- Jednotlivé učebné štýly je možné podporiť cieľavedome.
- Podpora štýlov učenia sa pomáha zvýšiť efektívnosť výučby.





Ďakujeme za pozornosť

GABRIELA ANDREJKOVÁ, FRANTIŠEK GALČÍK, JÁN GUNIŠ, ĽUBOMÍR ŠNAJDER

Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach, Prírodovedecká fakulta,

Ústav informatiky

Jesenná 5, 041 54 Košice