

# Databázové praktikum

ZS 2018/2019

# Organizácia kurzu

- Ján Mazák - [mazak@dcs.fmph.uniba.sk](mailto:mazak@dcs.fmph.uniba.sk)
  - Štvrtok, 12:20, M-217
- Michal Rjaško – [rjasko@dcs.fmph.uniba.sk](mailto:rjasko@dcs.fmph.uniba.sk)
  - Streda, 13:10, M-217
- **Hodnotenie:**
  - **3x domáca úloha za 30, 30 a 40 bodov**
    - 1. domáca úloha po 3. týždni
  - A: 90 a viac bodov
  - B: 80 až 89 bodov
  - C: 70 až 79 bodov
  - D: 60 až 69 bodov
  - E: 50 až 59 bodov

# Plán kurzu

- Datalog
- SQL, DDL, DML
- Práca s databázov v JAVE
- SQLite
- ...

# Datalog

- Podrobnejšie teoretické základy na prednáškach predmetu Úvod do databáz
- Program v datalogu je množina pravidiel – implikácii tvaru:
  - $\text{zlozene\_cislo}(Z) \leftarrow \text{krat}(X, Y, Z), \text{not } X = 1, \text{not } Y = 1.$
- Syntax:
  - `<atom>`
  - `<hlava> :- <telo>`
    - `<hlava>: <atom>`
    - `<telo>: <atom> | \+ <atom> | <telo>, <atom>`
- `\+` - negácia
- `:-` “implikácia”
- Riadky začínajúce znakom % sú komentáre

# Datalog

- Príklad datalogovského pravidla:
  - $\text{res}(N,J) \text{ :- emp}(\_,N,J,\_,\_,S,\_,\_), S \geq 2000.$
- Na ľavej strane len jeden pozitívny atóm
- Premenné začínajú veľkým písmenom
- Konštanty malými písmenami
- Každá premenná musí byť v tele pravidla uvedená aspoň v jednom „pozitívnom EDB kontexte“
- `_` znamená anonymnú premennú
- Na vyhodnocovanie aritmetických výrazov slúži operátor `is`:
  - napr.  $X \text{ is } 2+3,$
  - nie  $X = 2+3$
  - (v tom druhom prípade `symbol =` bude interpretovaný ako unifikácia termov a nedôjde k žiadnej aritmetickej operácii).

# Práca s datalogom

- Budeme robiť na serveri cvika.dcs.fmph.uniba.sk.
- Pripojiť sa cez ssh na počítač cvika (cvika.dcs.fmph.uniba.sk)
  - Prihlasovacie meno / heslo by malo byť ako v AISe
- Na počítači cvika, skopirovať súbory pre dané cvičenie, napr. z ~rjasko/db1 do svojho home-directory na počítači cvika:  
**cp -r ~rjasko1/db1 ~; cd ~/db1**
- Je rozumne otvoriť si cca 3 ssh okna na cvika.dcs.fmph.uniba.sk
  - V jednom okne editujete súbor v ktorom píšete dotazy, napr.  
**vim queries\_emp.pl**
  - V druhom okne máte spustené prostredie prologu:  
**swipl -s queries\_emp.pl**

# Práca s datalogom

- Po vpisani dotazu do suboru v OKNE1 treba subor queries\_emp.pl ulozit na disk (v editore vim sa tak urobi postupnym stlacenim "ESC" a ":w").
- Nasledne v OKNE2 skompilujete novu verziu suboru prikazom **make**.
  - Je dobre pozriet sa, ci kompilator hlasi nejake chyby a prípadne ich opraviť
- Potom sa v OKNE2 daju pisat dotazy ako napríklad **?- q(jobs(J))**.
  - Predikat "q(\_)" sluzi na pekne formatovanie vystupu a elimináciu "duplikatov" (ktore v skutocnosti nie su duplikatmi, len tymi istymi viacnasobne najdenymi N-ticami)