

# SWI-Prolog

- [www.swi-prolog.org](http://www.swi-prolog.org)
- volná implementace (GNU licence)
- multiplatformní
  - MS Windows
  - Linux
  - MacOS X
- zahrnuje nástroje pro grafické aplikace (XPCE), TCP/IP, HTML apod.

# Spuštění a ukončení

- spuštění: příkaz **swipl**
- interaktivní interpret
- startuje v dotazovacím režimu  
?-
- každý dotaz **nutno ukončit tečkou**, jinak čeká na pokračování vstupu
- ukončení: predikát **halt.**

# Zadávání programu

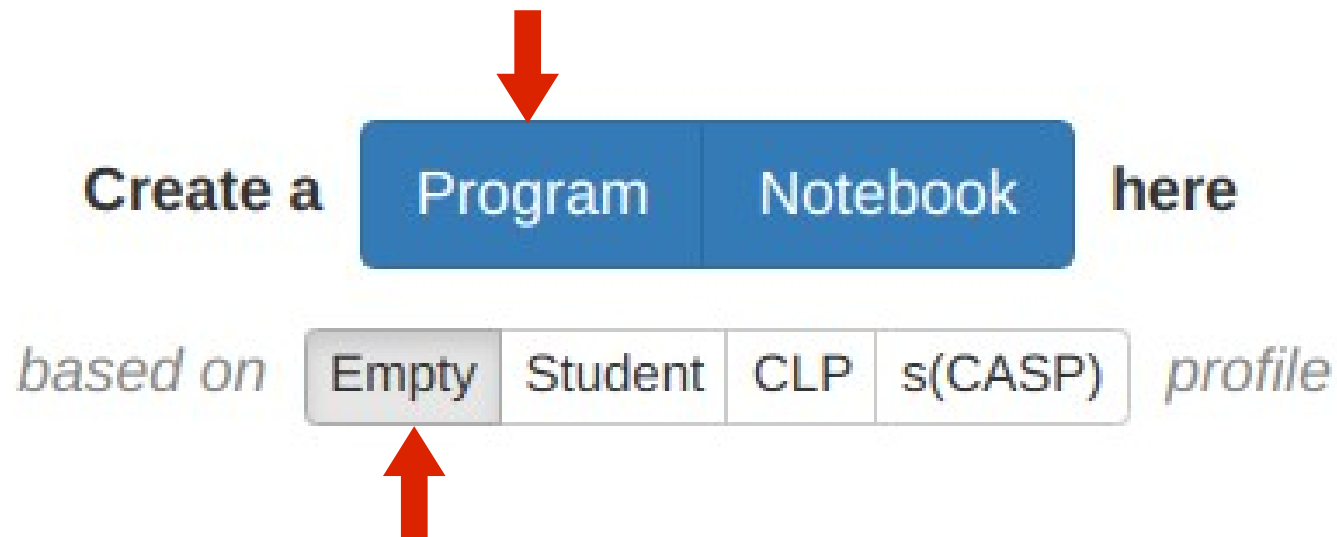
- **ze souboru** (umí každý interpret)
  - **consult(soubor).** – poprvé
  - **reconsult(soubor).** – po změně
  - soubor .plrc načítá automaticky při startu
- **interaktivně** (specifické pro SWI-Prolog)
  - **emacs.**  
spustí textový editor (GUI)
  - volba **Compile/Compile Buffer** vloží aktuální text do interpretu

# Používání interpretu

- k dispozici obvyklé nástroje příkazového řádku
  - kurzorové klávesy pro historii a editaci
  - Tab doplňuje (ale ne vestavěné predikáty)
- po zobrazení odpovědi čeká na pokyn:
  - **;** hledat další
  - **t** hledat další se zapnutým trasováním
  - **Enter** pokračovat (dokončit)
  - **h** zobrazit nápovědu (též ?)

# SWI Prolog online (1)

- **SWISH** – alternativa k desktopové instalaci
- [swish.swi-prolog.org](http://swish.swi-prolog.org)
- v úvodním dialogu vyberte vytvořit Program založený na Empty



# SWI Prolog online (2)

The screenshot shows the SWISH Prolog IDE interface. On the left, a code editor contains the following Prolog code:

```
1 rodic(jana, petr).  
2 rodic(ivo, petr).  
3 rodic(eva, jana).  
4 rodic(jiri, jana).  
5 prarodic(X, Y) :- rodic(X, Z), rodic(Z, Y).
```

The word "program" is written in red text next to the code editor.

On the right, the execution area shows the results of a query. A window titled "prarodic(A,B)." displays the following output:

```
A = eva,  
B = petr
```

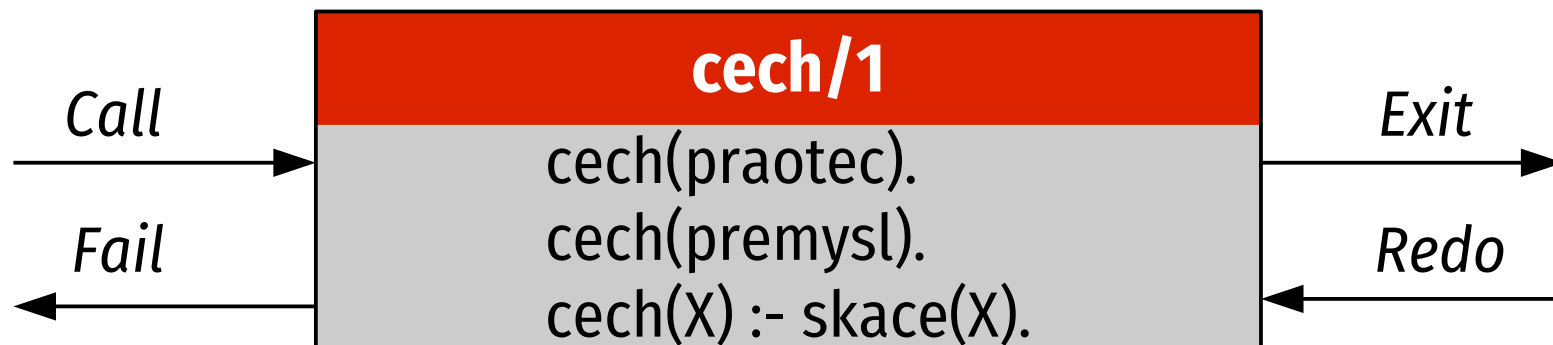
Below the output, there are buttons for "Next", "10", "100", "1,000", and "Stop". The word "pokračování" (continuation) is written in red text with an arrow pointing to the "Stop" button.

Below the execution area, a query window shows the query "prarodic(A,B)." with the word "dotaz" (query) written in red text next to it. At the bottom right of the interface, there is a "Run!" button. The word "spuštění" (execution) is written in red text with an arrow pointing to the "Run!" button.

The interface also includes a top menu bar with "File", "Edit", "Examples", and "Help", a search bar, and a notification bell showing "25".

# Blokový model výpočtu

- volání procedury reprezentováno blokem se 4 porty
  - **Call** – první volání procedury
  - **Exit** – úspěch, podařilo se odvodit
  - **Redo** – hledá se další varianta (procedura byla úspěšná, ale selhalo pokračování)
  - **Fail** – neúspěch – není žádné (další) řešení



# Ladění obecně

- **trace.** / **notrace.**  
zapne/vypne trasování pro následující dotaz
- **spy(predikát).** / **nospy(predikát).**  
zapne/vypne sledování predikátu
- **debug.**  
při dosažení sledovaného predikátu zapne trasování
- **nodebug.**  
ukončí ladicí režim



# Ladění ve SWISH (1)

X = alfons,  
Y = cyril

```
Redo: rodic(_484,_710)  
Exit: rodic(ema,emil)  
Call: rodic(emil,_474)  
Exit: rodic(emil,cyрил)  
Exit: prarodic(ema,cyрил)
```

X = ema,  
Y = cyril

rodic(\_478,704)

Aggregate (count all)  
Projection  
Order by  
Distinct  
Limit  
Time  
Debug (trace)

trace, (prarodi

Examples History Solutions

table results **Run!**

**3. krokovat – zobrazuje postup, zvýrazňuje ve zdrojovém kódu**

**2. spustit**

**1. zapnout ladění**

# Ladění ve SWISH (2)



The screenshot shows the SWISH IDE interface. At the top is the SWISH logo and menu items: File, Edit, and Examples. Below the menu is a tab labeled 'Program' with a warning icon and a close button. The main area is a code editor with the following code:

```
1 rodic(alfons, vera).  
2 rodic(ema, vera).  
3 rodic(alfons, emil).  
4 rodic(ema, emil).  
5 rodic(jiri, ivana).  
6 rodic(jitka, ivana).  
7 rodic(emil, cyril).
```

A red dot on the left side of line 4 indicates a breakpoint. A red arrow points from the text 'breakpoint' to this dot.

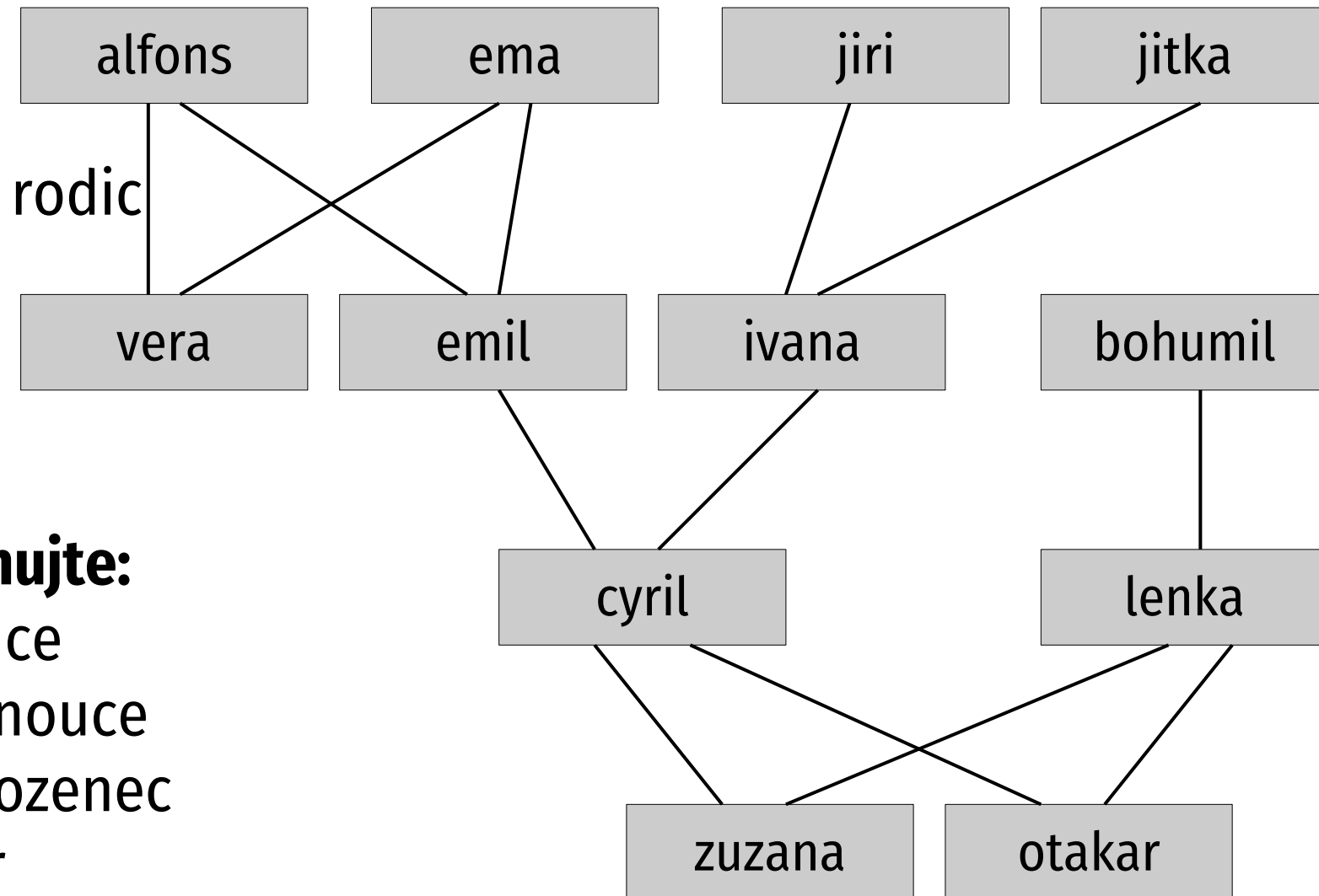
breakpoint →

↑  
zapnout/vypnout kliknutím na číslo řádku

# Grafický debugger

- součást SWI-Prologu:  
**guitracer.**
- příští aktivace trasování (trace, spy) otevře okno grafického debuggeru
- hlavní části:
  - zdrojový kód programu
  - vazby proměnných a hodnot
  - zásobník vzájemného volání

# Rodinné vztahy



## Definujte:

vnuce

pravnuce

sourozenec

bratr

teta