

# Podstawy

---

1. Po instalacji SWI Prolog narzędziami będzie dowolny edytor tekstowy (Notepad, VS Code, itp).
2. **Baza wiedzy** to:
  - **Fakty** (np. "jabłko to owoc", `owoc(jablko).` ) oraz
  - **Reguły** (np. "X jest jadalne jeśli jest owocem", `jadalne(x) :- owoc(X).` )
    - `przyjazn(X,Y) :- lubi(X,Y), lubi(Y,X).`
3. **Zapytania** bazują na informacji z bazy wiedzy.
4. **Zmienne** zaczynają się z dużej litery lub podkreślenia "\_"
5. Spójniki

## Logiczne oznaczenia w Prologu

---

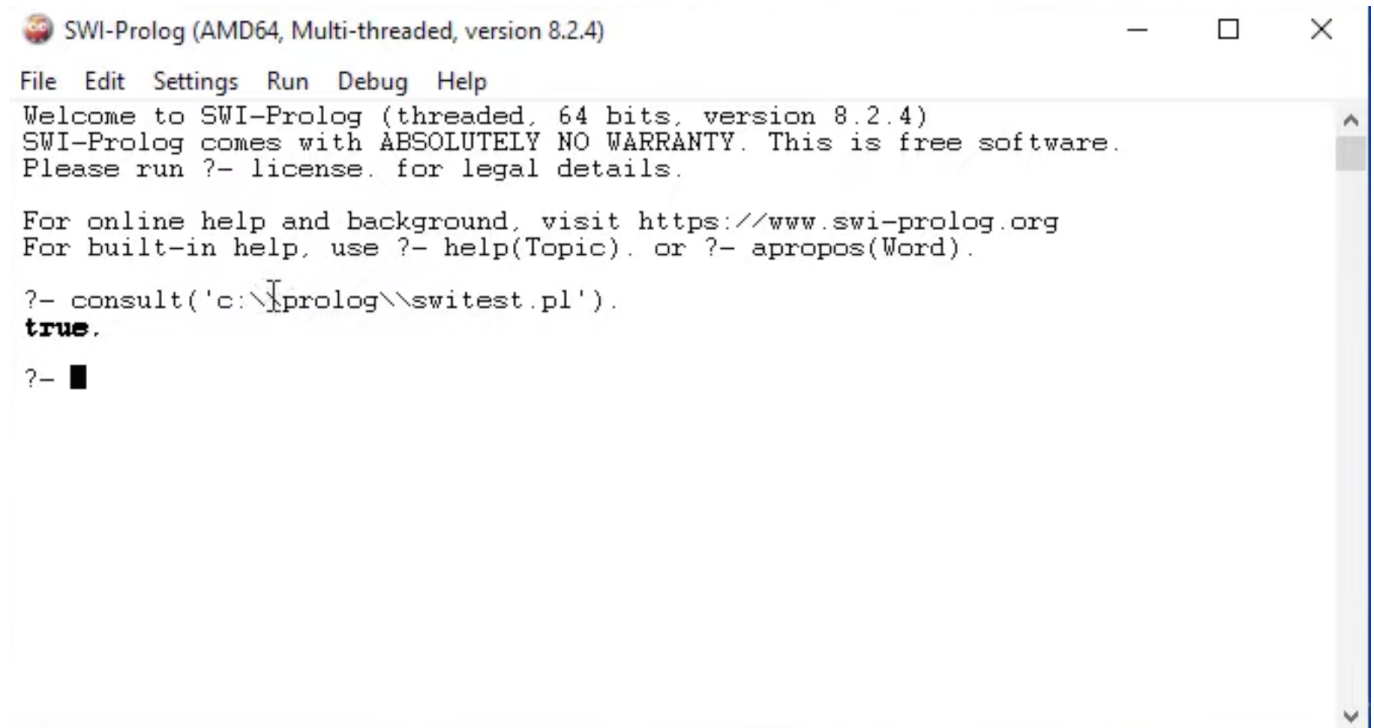
Znaczenie	Symbol
if	<code>:-</code>
and	<code>,</code>
or	<code>;</code>
not	<code>\ +</code>

6. Baza wiedzy powinna być zapisana w pliku o nazwie składającej się z małych liter i o rozszerzeniu \*.pl
7. Wczytywanie bazy: Należy najpierw wskazać katalog roboczy jak na zrzucie poniżej a następnie wczytać plik z bazą wiedzy (\*.pl)

Wczytaj plik z bazą (bez rozszerzenia):

```
?- [nazwapliku]
```

Lub alternatywnie można wczytać plik .pl dzięki komendzie `consult`



```
SWI-Prolog (AMD64, Multi-threaded, version 8.2.4)
File Edit Settings Run Debug Help
Welcome to SWI-Prolog (threaded, 64 bits, version 8.2.4)
SWI-Prolog comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY. This is free software.
Please run ?- license. for legal details.

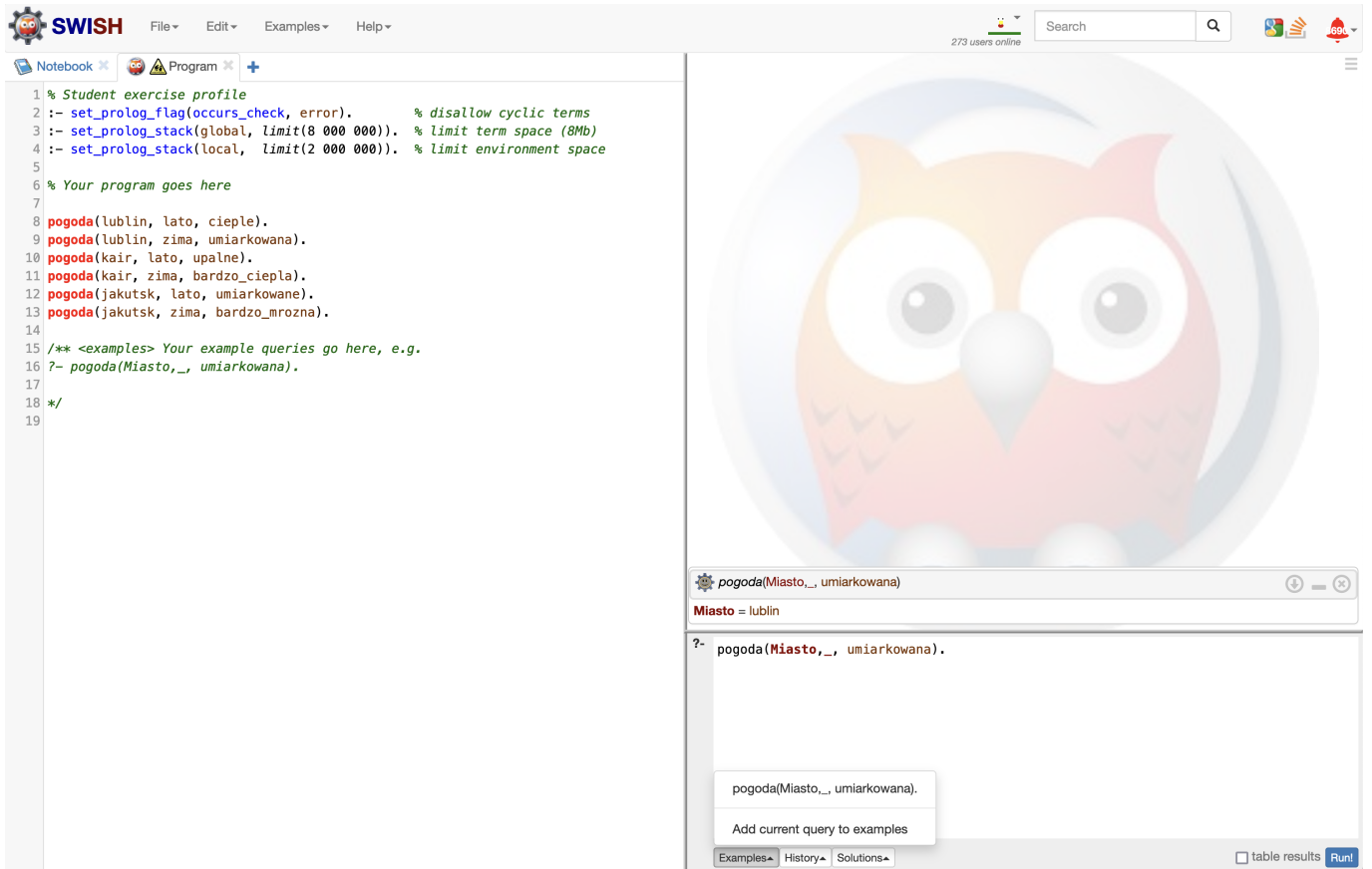
For online help and background, visit https://www.swi-prolog.org
For built-in help, use ?- help(Topic). or ?- apropos(Word).

?- consult('c:\prolog\switest.pl').
true.
?-
```

8. Przykładowa baza wiedzy (zmienne muszą być z wielkiej litery, nie można używać spacji):

```
pogoda(lublin, lato, cieple).
pogoda(lublin, zima, umiarkowana).
pogoda(kair, lato, upalne).
pogoda(kair, zima, bardzo_ciepla).
pogoda(jakutsk, lato, umiarkowane).
pogoda(jakutsk, zima, bardzo_mrozna).
```

## 9. Uruchomienie SWI Prolog w SWISH:



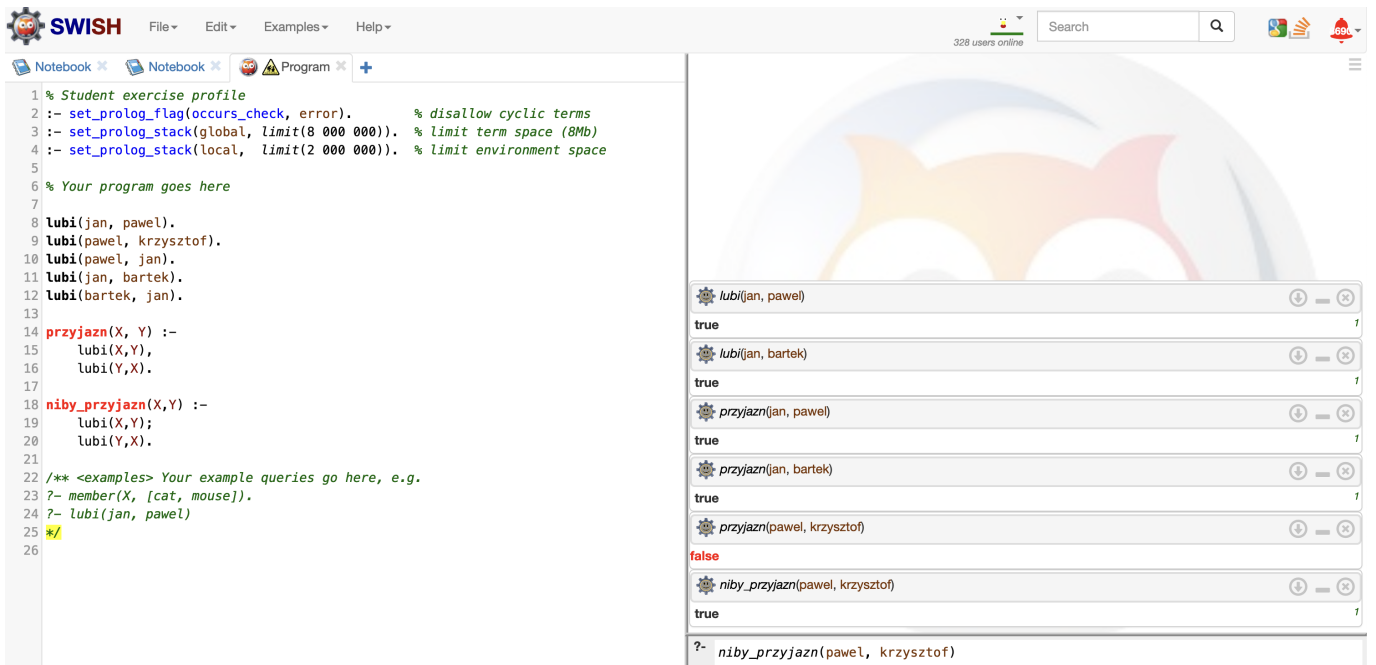
The screenshot shows the SWISH Prolog environment. The notebook on the left contains the following Prolog code:

```
1 % Student exercise profile
2 :- set_prolog_flag(occurs_check, error). % disallow cyclic terms
3 :- set_prolog_stack(global, limit(8 000 000)). % limit term space (8Mb)
4 :- set_prolog_stack(local, limit(2 000 000)). % limit environment space
5
6 % Your program goes here
7
8 pogoda(lublin, lato, cieple).
9 pogoda(lublin, zima, umiarkowana).
10 pogoda(kair, lato, upalne).
11 pogoda(kair, zima, bardzo_ciepla).
12 pogoda(jakutsk, lato, umiarkowane).
13 pogoda(jakutsk, zima, bardzo_mrozna).
14
15 /** <examples> Your example queries go here, e.g.
16 ?- pogoda(Miasto,_, umiarkowana).
17
18 */
19
```

The console window on the right shows the query `pogoda(Miasto,_, umiarkowana).` being executed. The result is `Miasto = lublin`. Below the result, there is a button to "Add current query to examples".

## 10. Przykład 2

- Baza wiedzy:
- Zapytania:



The screenshot shows the SWISH Prolog environment. The notebook on the left contains the following Prolog code:

```
1 % Student exercise profile
2 :- set_prolog_flag(occurs_check, error). % disallow cyclic terms
3 :- set_prolog_stack(global, limit(8 000 000)). % limit term space (8Mb)
4 :- set_prolog_stack(local, limit(2 000 000)). % limit environment space
5
6 % Your program goes here
7
8 lubi(jan, pawel).
9 lubi(pawel, krzysztof).
10 lubi(pawel, jan).
11 lubi(jan, bartek).
12 lubi(bartek, jan).
13
14 przyjazn(X, Y) :-
15     lubi(X,Y),
16     lubi(Y,X).
17
18 niby_przyjazn(X,Y) :-
19     lubi(X,Y);
20     lubi(Y,X).
21
22 /** <examples> Your example queries go here, e.g.
23 ?- member(X, [cat, mouse]).
24 ?- lubi(jan, pawel)
25 */
26
```

The console window on the right shows the results of several queries:

- `lub(jan, pawel)` returns `true`.
- `lub(jan, bartek)` returns `true`.
- `przyjazn(jan, pawel)` returns `true`.
- `przyjazn(jan, bartek)` returns `true`.
- `przyjazn(pawel, krzysztof)` returns `false`.
- `niby_przyjazn(pawel, krzysztof)` returns `true`.

The final query shown is `?- niby_przyjazn(pawel, krzysztof)`.

## 11. Ćwiczenie:

Zapisz reguły dla:

- $\text{nieprzyjazn}(X,Y)$ ,
- $\text{niby\_przyjazn}(X,Y)$
- $\text{loves}(X,Y)$ 
  1. może być na zasadzie wzajemności i wyłączości
  2. dodaj fakt płęć
- $\text{true\_love}(X,Y)$