

## Zadanie 7.1

---

Skopiuj poniższy kod do pliku **rodzina.pl**. Uruchom powłokę SWI i wczytaj plik rodzina.pl ([rodzina].).

```
rodzic(ola,max).
rodzic(tomek,max).
rodzic(tomek,lila).
rodzic(max,ania).
rodzic(max,kasia).
rodzic(kasia,radek).

kobieta(ola).
kobieta(lila).
kobieta(kasia).
kobieta(ania).

mezczyzna(tomek).
mezczyzna(max).
mezczyzna(radek).

matka(X,Y) :-
    rodzic(X,Y),
    kobieta(X).

ojciec(X,Y) :-
    rodzic(X,Y),
    mezczyzna(X).
```

Zadając odpowiednie pytania sprawdź:

1. Czy Tomek jest mężczyzną?
2. Czy Tomek jest kobietą?
3. Kto jest rodzicem Maxa?
4. Czyim rodzicem jest Max?
5. Czy Ola jest matką?
6. Czy Ola ma matkę?
7. Czy Tomek ma dzieci?
8. Czy Ania ma matkę i ojca?
9. Kto ma wnuka? (bez dodawania nowych reguł)
10. (\*) Kto ma prawnuka? (bez dodawania nowych reguł)

11. (\*) Czy Ola jest kobietą?
12. (\*) Kto jest mężczyzną?
13. (\*) Kto jest matką Maxa?
14. (\*) Kto jest ojcem Maxa?
15. (\*) Kto ma matkę i ojca?
16. (\*) Kto ma wnuczkę? (bez dodawania nowych reguł)
17. (\*) Kto ma prawnuczkę? (bez dodawania nowych reguł)

## Zadanie 7.2

---

1. (\*) Rozbuduj program z zadania 7.1 tak, aby odpowiedź na pytania o prawnuków była pozytywna. Przetestuj te pytania.
2. (\*) Przetestuj działanie predykatu `listing/0` i `listing/1` (wersja bezargumentowa i jednoargumentowa).

## Zadanie 7.3

---

Przygotuj bazę wiedzy w Prologu (plik **zabytki.pl**) uwzględniając poniższe informacje:

- Państwa: Polska, Niemcy, Francja, Włochy, Hiszpania, Wielka Brytania;
- Miasta: Warszawa, Kraków, Berlin, Paryż, Rzym, Wenecja, Barcelona, Madryt, Londyn;
- Zabytki: Pałac w Wilanowie, Kolumna Zygmunta III Wazy, Wawel, Sukiennice, Kościół Mariacki, Brama Brandenburska, Reichstag, Wieża Eiffla, Katedra Notre-Dame, Pałac Elizejski, Bazylika św. Pawła za Murami, Koloseum, Zamek Świętego Anioła, Bazylika św. Marka, Pałac Dożów, Sagrada Familia, Pałac Kryształowy, Tower Bridge, Pałac Buckingham, Katedra Świętego Pawła;

Bazę wiedzy zorganizuj tak, aby przechowywała informacje co jest państwem, co miastem, a co zabytkiem oraz zależności miasto-państwo, zabytek-miasto, państwo-państwo (w sensie sąsiedztwa - przyjmujemy, że Wielka Brytania sąsiaduje z Francją).

Zadając odpowiednie pytania sprawdź:

1. Jakie zabytki znajdują się w Berlinie?
2. Jakie miasta znajdują się w Hiszpani?
3. Jakie zabytki znajdują się we Włoszech?
4. W jakim mieście znajduje się Bazylika św. Pawła za Murami?
5. W jakim państwie jest Sagrada Familia?
6. Jakie zabytki można zwiedzać w Państwach sąsiadujących z Francją?
7. (\*) Jakie zabytki można zwiedzać w państwie, w którym znajduje się Barcelona?
8. (\*) Jakie miasta znajdują się w Państwach sąsiadujących z Niemcami?
9. (\*) Czy w Wielkiej Brytanii znajdują się jakieś zabytki?
10. (\*) Czy istnieje państwo, które sąsiaduje z państwem, w którym znajduje się Madryt?