

Задача 1. Дадени са факти на Пролог, за това: коя страна на кой континент се намира, коя е столицата на дадена страна и населението на някои градове.

%страна\_континент(име на страна, континент).

страна\_континент('Русия','Европа').

страна\_континент('Русия','Азия').

страна\_континент('Франция','Европа').

страна\_континент('Япония','Азия').

страна\_континент('България','Европа').

страна\_континент('Египет','Африка').

%...

%столица\_страна(столица, страна).

столица\_страна('Талин','Естония').

столица\_страна('Москва','Русия').

столица\_страна('Париж','Франция').

столица\_страна('Токио','Япония').

столица\_страна('София','България').

столица\_страна('Кайро','Египет').

%...

град\_население('София',1850000).

град\_население('Токио',7500500).

град\_население('Москва',21000300).

град\_население('Париж',6600500).

град\_население('Берлин',9000888).

град\_население('Пловдив',550000).

град\_население('Силистра',95000).

град\_население('Карнобат',95000).

Допълнете по още 5 факта за страна\_континент, столица\_страна, град\_население.

Задайте следните цели:

- |   |     |
|---|-----|
| 1. България в Европа ли е?                  | 1т. |
| 2. На кой континент е Русия?                | 1т. |
| 3. Кой са страните в Европа?                | 1т. |
| 4. Кой са европейските столици?             | 1т. |
| 5. Кой са градовете с население над 3 млн.? | 1т. |
| 6. Кой са столиците с население над 7 млн.? | 1т. |

Напишете предикати извеждащи:

- |   |      |
|---|------|
| 7. Кой са столиците в Европа с население над 7млн.?<br>(Да се изведат само столиците като списък) | 2т.  |
| 8. Има ли два града с еднакъв брой жители?  | 2т.  |
| 9. Кой са континентите, в които има страни със столица над 4 млн. жители?                         | 2 т. |
| 10. Кой са градовете, които <b>не са</b> столица на някоя страна?                                 | 2 т. |
| 11. Кой е града с най-малко население?  | 2 т. |
| 12. Коя е столицата с най-много жители?   | 2 т. |

Задача 2. Дефинирайте предикати за пресмятане на стойностите на функциите  $f(x)$  по зададено  $x$  :

$$f(x) = \begin{cases} \log |x + 1|, & x \leq 1 \text{ и } x \neq -1 \\ x^3 + \frac{3}{x}, & x < 1 \text{ и } x \neq 5 \\ x, & x = -1 \text{ или } x = 5 \end{cases}$$

$$f(x) = \begin{cases} \sqrt{2x + 5}, & x < 2 \\ \frac{x^2 + 3}{2 \cdot \sqrt{x}}, & x > 2 \\ 0, & x = 0 \end{cases}$$

Максимален брой точки **общо 24 точки**.

За задача 1 – 18 точки,

За задача 2 – 6 точки .

***Приятна работа!***