

Zadanie rekurencja

Zadanie 1. Zaproponuj predykat wyznaczania wartości $n!$ metodą rekurencyjną.

Zadanie 2. Wykorzystując rekurencję wyznaczyć wartość $fin(N)$, zgodnie ze wzorem:

$$fib(n) = \begin{cases} 0 & n = 0 \\ 1 & n = 1 \\ fib(n-1) + fib(n-2) & n > 1 \end{cases}$$

Zadanie 3. Rekurencyjnie wyznaczyć wartość a^n , dla $n > 0$.

Zadanie 4. Napisać predykat, który opisuje rozwiązanie problemu wieży z Hanoi: N krążków poukładanych jeden na drugim od największego (na spodzie) do największego należy przenieść na inną wieżę w tym samym układzie. Nie można krążka większego położyć na mniejszy. Mamy do dyspozycji trzecią wieżę pomocniczą.

Wskazówki:

1. Opis rozwiązania może wyglądać tak "przenieś krążek z % wieży pierwszej na drugą, przenieś krążek z wieży trzecią na pierwszą", itp.
2. Aby przenieść N krążków z wieży pierwszej na drugą, należy przenieść $N-1$ krążków na wieżę trzecią, następnie przenieść pozostały krążek na wieżę drugą i przenieść $N-1$ krążków z wieży trzeciej na drugą.