

Laboratorium nr 2

Rekurencja

Po zakończeniu laboratorium wszystkie zrobione zadania należy przesłać pocztą elektroniczną do prowadzącego zajęcia!

Zadania

1. Na podstawie bazy wiedzy dotyczącej pokrewieństwa z poprzedniego laboratorium stwórz regułę potomek.
2. Napisz w Prologu program obliczający n -tą liczbę *ciągu Fibonacciego*, gdzie ciąg definiuje się następująco: $F_0=0$, $F_1=1$, $F_{n+2}= F_n + F_{n+1}$ (dla $n = 1, 2, 3, \dots$). Kolejne wyrazy ciągu Fibonacciego przyjmują wartości: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377,
3. Napisać w Prologu program wyznaczania silni liczby naturalnej n .
4. Napisz w Prologu program obliczający sumę N -wyrazów ciągu geometrycznego/arytmetycznego.
5. Napisz w Prologu program wyznaczania potęgi liczby naturalnej.
6. Napisz w Prologu program obliczania sumy/iloczynu/różnicy dwóch zbiorów.
7. Liczba doskonała to liczba równa sumie swoich dzielników mniejszych od niej samej. Napisz w Prologu program sprawdzający czy dana liczba jest liczbą doskonałą.
8. Napisz w Prologu prosty kalkulator.
9. Sprawdź czy dana lista jest początkiem innej listy, *prefiks(L1, L2)*.
10. Napisz operację generowania permutacji listy *permut(L1, L2)*.
11. Napisz operację usuwania co drugiego elementu z listy *codrugij(L1, L2)*.
12. Napisz w Prologu sortowanie bąbelkowe i quicksort.
13. Wieże Hanoi. Dane są trzy paliki A,B,C i pewna liczba (n) krążków różnej wielkości z otworami. Krążki są nanizane na palik A w kolejności od największego do najmniejszego, największy znajduje się na dole. Naszym zadaniem jest przenieść wszystkie krążki z palika A na palik B, z wykorzystaniem jeśli to konieczne palika C, w taki sposób, że:
 - pojedynczy ruch polega na przeniesieniu jednego krążka między dwoma palikami
 - w żadnej chwili większy krążek nie może leżeć na krążku mniejszym