

Zestaw zadań nr. 2

- Zadanie 1
Sformułuj słowami algorytm, narysuj schemat blokowy (lub zapisz w pseudo języku) oraz algograf dla następujących problemów:
 - Oblicz sumę dwóch liczb naturalnych a, b
 - Oblicz średnią arytmetyczną n danych liczb rzeczywistych
 - Oblicz pierwiastki równania kwadratowego
 - Znajdź największą z n danych liczb rzeczywistych
 - Wyznacz wartość wielomianu wg. schematu Hornera
 - Wyznacz przybliżoną wartość e^x wg. rozwinięcia w szereg potęgowy.
- Zadanie 2
Algorytm *zachtanny*: przedyskutuj *zagadnienia kasjera* który ma wydać resztę będącą dowolną kwota między 0.01 i 0.99 PLN przy użyciu minimalnej ilości monet (monety: 0.01, 0.02, 0.05, 0.10, 0.20, 0.50 PLN). Czy algorytm zachłanny jest optymalny dla wydania reszty 0.94 PLN.
- Zadanie 3
Algorytm *dziel i zwyciężaj*: Narysuj schemat blokowy (lub zapisz w pseudo języku) algorytm dla sortowania liczb metodą *dziel i zwyciężaj*.
- Zadanie 4
Mamy plecak o skończonej pojemności B . Mamy elementy o skończonej cenie c_i i objętości w_i (nieskończone ilości elementów danego typu). Jak najlepiej zapakować plecak elementami o łącznej objętości $\leq B$, tak aby ich cena była możliwie największa. Zastosuj algorytm dynamiczny.
- Zadanie 5
Narysuj schemat blokowy (lub zapisz w pseudo języku) algorytm oparty na programowaniu dynamicznym dla rozwiązania problemu obliczania liczby kombinacji (n, r) .
- Zadanie 6
Narysuj schemat blokowy (lub zapisz w pseudo języku) algorytm na programowaniu dynamicznym dla obliczania liczby Fibonaciego.