

Zestaw 3

- Zad. 1. Napisz program, który wczytuje ze standardowego wejścia współczynniki układu dwóch równań liniowych z dwoma niewiadomymi i wypisuje na standardowym wyjściu rozwiązanie układu równań. W przypadku nieskończonej liczby lub braku rozwiązań program powinien wypisać na standardowym wyjściu odpowiednią informację.
- Zad. 2. Napisz program, który wczytuje ze standardowego wejścia nieujemną liczbę całkowitą n i wypisuje na standardowym wyjściu element ciągu Fibonacciego o indeksie n .
- Zad. 3. Napisz program, który wczytuje ze standardowego wejścia dodatnie liczby całkowite n i m , i wypisuje na standardowym wyjściu największy wspólny dzielnik tych liczb. (minimum dwa różne metody określania NWD – algorytm Euklidesa: dzielenie, odejmowanie)
- Zad. 4. Napisz program, który wczytuje ze standardowego wejścia liczbę n i wypisuje na standardowym wyjściu wszystkie trójki pitagorejskie (tj. trójki liczb całkowitych a , b , c takich, że $a^2 + b^2 = c^2$), składające się z liczb mniejszych od n .
- Zad. 5. Napisz program, który dostaje jako argument dodatnią liczbę całkowitą n i wypisuje na standardowym wyjściu wszystkie możliwe rozkłady liczby n na sumy dwóch kwadratów dodatnich liczb całkowitych. Rozważ dwa przypadki
- gdy „ $a^2 + b^2$ ” i „ $b^2 + a^2$ ” dla $a \neq b$ traktujemy jako dwa różne rozkłady,
 - gdy „ $a^2 + b^2$ ” i „ $b^2 + a^2$ ” traktujemy jako ten sam rozkład i wypisujemy tylko jedno z nich.
- Zad. 6. Napisz program generującą liczby pseudolosowe. Pierwszą wartością programu powinna być dowolna liczba z przedziału $(0, 1)$. Kolejne wartości powinny być wyliczane ze wzoru $x_n = 1 - x_{n-1}^2$, gdzie x_n to aktualna, a x_{n-1} to poprzednia wartość.