

Algorytmy i struktury danych - Proste algorytmy

Marcin Żurowski

8 marca 2024

Dane są zmienne całkowite nieujemne a oraz b . Stosując jedynie operację dodawania, napisać algorytm wyznaczający wartość wyrażenia $a * b$.

Nie używając operatora MOD, napisać w pseudokodzie algorytm badający parzystość dowolnej liczby całkowitej.

Dane są: nieujemna liczba całkowita a oraz dodatnia liczba całkowita b . Przedstawić algorytm wyznaczający iloraz q oraz resztę r z dzielenia a przez b .

Zadana jest liczba naturalna n . Podać ciąg instrukcji wypisujących dziesiętną reprezentację tej liczby w odwrotnym porządku. Na przykład dla $n = 170673$, algorytm powinien wypisać liczbę 376071.

Zadana jest liczba naturalna n . Podać ciąg instrukcji wypisujący dziesiętną reprezentację tej liczby od początku.

Dana jest liczba naturalna n . Podać algorytm wypisujący wartości kolejnych kwadratów liczb naturalnych aż do n^2 i obliczający ich sumę, to jest $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2$.

Skonstruować algorytm wypisujący liczby pierwsze, których iloczyn jest równy zadanej liczbie naturalnej $n > 0$.

Dana jest liczba naturalna $n > 1$. Skonstruować algorytm sprawdzający, czy dana liczba naturalna jest liczbą pierwszą.