

Algorytmy

Algorytm – *opis krok po kroku rozwiązania postawionego problemu lub sposobu osiągnięcia jakiegoś celu.*

Algorytm (SLI):

Precyzyjny opis sposobu rozwiązania określonego zadania lub osiągnięcia jakiegoś celu. Pierwsze algorytmy w szkole pojawiają się na lekcjach matematyki jako opisy wykonania działań na dowolnych liczbach, np. algorytm pisemnego dodawania dwóch dowolnych liczb lub algorytm pisemnego mnożenia dwóch dowolnych liczb.

Algorytm podczas rozwiązywania problemu korzysta z danych, zaś po zakończeniu działania algorytmu otrzymujemy wynik. (efekt działania algorytmu). Dane i wyniki nazywamy specyfikacją problemu. Określa ona również warunki, które powinny spełniać tak dane, jak i wynik.

Specyfikacja problemu poprzedza sam algorytm

Algorytm winien być **dobrze określony** – wszystkie sformułowania i wielkości winny być wystarczająco jasno i precyzyjnie przedstawione, tak aby na etapie programowania można było je przekazać komputerowi.

Algorytm winna cechować **uniwersalność** – winien tworzyć poprawny wynik dla każdej grupy poprawnych (zgodnych ze specyfikacją) danych wejściowych.

Ze względu na sposób wykonania algorytmy możemy podzielić na:

- **Sekwencyjne (liniowe)**

Obliczanie pola trójkąta w oparciu o wzór Herona bez badania, czy wybrane liczby są bokami trójkąta.

- **Rozgałęzione (zawierające warunek)**

Obliczanie pola trójkąta w oparciu o wzór Herona z badaniem, czy liczby przyjęte za boki trójkąta tworzą trójkąt.

- **Iteracyjne (powtarzające wybrane działanie lub sekwencję działań)**

Obliczanie wartości wielomianu za pomocą schematu Hornera.

- **Rekurencyjne (które same wywołują siebie)**