

ZAJĘCIA NR 4

Def

Dane – to przedstawienie faktów i pojęć w sposób sformalizowany, pozwalający na ich zakomunikowanie lub oddziaływanie na nie przez pewien proces.

Przykłady: imię, nazwisko, data urodzenia, godzina, temperatura, wzrost.

Przetwarzanie danych – to inaczej przetwarzanie informacji.

Podziały danych:

1) ze względu na rodzaje reprezentacji danych:

- dane statyczne (te, które nie ulegają zmianie w czasie)
- dane dynamiczne (te, które ulegają zmianie w czasie)

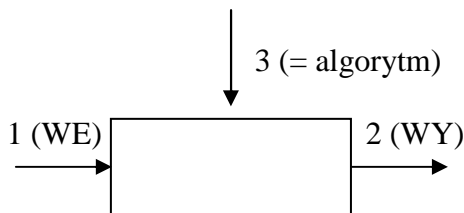
2) Dane cyfrowe (zapisywane są jako skończone ciągi znaków, np. przez liczby całkowite) i dane analogowe (reprezentowane są przez wielkości fizyczne, które mogą zmieniać się w sposób ciągły – np. długość, napięcie itp.).

3) Ze względu na rodzaj nośnika danych .

Klasyfikacja danych z punktu maszyny cyfrowej (= komputera).

Dzielimy je na 3 rodzaje:

1. dane podstawowe (WE)
2. dane wynikowe (WY)
3. dane określające operację przetwarzania (=algorytm)



DEF

Przetwarzanie danych (=informacji) jest wykonywaniem na danych podstawowych pewnego logicznie uporządkowanego ciągu operacji.

Organizacja tego ciągu wynika z analizy celu, jakim jest rozwiązanie postawionego zadania.

Zestaw czynności tworzących tzw. algorytm jest podporządkowany logicznie wynikającej z postawionego zadania i ściśle wyznaczony przez porządek, w jakim należy wykonać poszczególne czynności.

Logika przetwarzania określona jest zbiorem informacji zbiorem informacji opisujących przetwarzanie w postaci zrozumiałej dla maszyny. Postać ta – akceptowalna przez maszynę – nazywa się programem przetwarzania.

Algorytm = recepta, sposób postępowania, instrukcja, przepis.

Gdy przyjrzymy się dowolnemu przepisowi na kucharskim, zauważymy że składa się on z 3 części:

- 1) Nazwa (np. „Babka drożdżowa”)
- 2) Składniki

3) Czynności (tj. sposób przygotowania)

Mamy tu opis składników i opis czynności, które należy z nimi wykonać.

Można dokonać klasyfikacji składników na składniki proste (gotowe do użycia) i złożone (np. jajka dzielą się na żółtka i białka, z których robi się co innego).

Czynności też są proste i złożone (np. przygotować formę – złożona, zmieszać mąkę z masłem – prosta).

Często zresztą jeden przepis dzieli się na dwa (np. w przypadku tortu: jak przygotować ciasto, jak przygotować krem), które potem łączą się w jeden – wynikowy.

Są czynności warunkowe (gdy ciasto jest suche – wyjąć) i cykliczne (piec 30-40 minut sprawdzając wypieczenie). Czynności te mają ściśle określony porządek

Opis składników = opis obiektów.

Wracając do przedstawionego powyżej schematu, możemy przyrównać z nim schemat przepisu kucharskiego i powiedzieć, że:

- 1) Nazwa, to „nakierowanie na cel” – na dane wynikowe (to, co chcemy otrzymać, co komputer przy pomocy algorytmu ma wykonać),
- 2) Składniki, to dane podstawowe, w oparciu o które komputer realizuje algorytm (by dojść do zamierzonego celu)
- 3) Czynności, to właśnie dane określające operację przetwarzania (czyli algorytm)

Def algorytmu (od Turskiego)

Algorytmem nazywamy opis obiektów łącznie z opisem czynności, które należy wykonać z tymi obiektami, aby osiągnąć określony cel wynikający z postawionego zadania. Zakłada się przy tym, że znany jest poziom szczegółowości, na którym formułuje się dany algorytm. Poziom ten jest wyznaczony przez repertuar nazw czynności i klasę obiektów niewymagających dla danego zbioru odbiorców dalszych uściśleń.

CDN ...