Temat: Proste typy danych: numeryczne, stałoprzecinkowe, zmiennoprzecinkowe

Typ danych określa rodzaj pojemnika do którego możemy włożyć określone zasoby i je w nim przetrzymywać. Przykładowo: aby przechowywać mleko nie można skorzystać z papierowego pudełka, gdyż mleko zmiękcza papier i się wyleje. Oznacza to że typ danych - papierowe pudełko nie nadaje się do zasobu - mleka.

Typy danych najczęściej dzielimy na:

* typy proste
* typy złożone

**Ważne pojęcia:**

* typowanie statystyczne - nadawanie typów zmiennym w czasie kompilacji programu, czyli mówiąc obrazowo: pojemnik określa typ danych i to dane trzeba pod względem typu dopasować do pojemnika
* typowanie dynamiczne - przypisywanie typów do wartości które są przechowywane w zmiennych podczas działania programu co oznacza że typ danej przypisanej do danego pojemnika narzuca temu drugiemu jakiego rodzaju typem danych będzie.

Dobierając odpowiedni typ danych należy szczególną uwage zwrocic na to aby:

* można wprowadzić właściwe dane
* umieć wprowadzić poprawne wyniki
* dane zajmowały jak najmniej miejsca w pamięci komputera

Do zmiennych bardzo często przypisuje się elementy:

* obiekty
* właściwości
* obliczenia matematyczne

**string** - typ prosty

**String** - typ złożony czyli to obiekt

Język typowany statycznie C++

Jednym z podstawowych podziałów typów danych w tym języku jest podział na:

* typy proste (wszystkich typów prostych jest kilkanaście):
* porządkowe (m.in. znakowy, całkowity, logiczny, wyliczeniowy)
* rzeczywiste
* typy pochodne:
* tablice
* struktury
* unie
* typy wskaźnikowe
* typy obiektowe

Można przyjąć że typami prostymi są znaki i liczby ale bywa z tym różnie w zależności od języka programowania

| **JĘZYKI TYPOWANE** | |
| --- | --- |
| STATYCZNIE | DYNAMICZNIE |
| C | PHP |
| C++ | JavaScript |
| Java | Python |
| Kotlin | Lua |
|  | Ruby |