

tablice, funkcje, klasy i obiekty #10

Funkcje

tablice

Obiekty

klasy

Funkcje - przykłady

Zrób coś programie!

Przykład 1 - Dodaj przekazane liczby

```
dodajLiczby(2,4) => 6
```

Przykład 2 - Zbadaj czy te dwie osoby będą dobraną parą

```
dobraParaSprawdzenie(Janusz,Ewa) => 'tak średnio'
```

Funkcje - czym są

Funkcja konstrukcja programistyczna która:

- Pozwala wykonać za pomocą zbioru instrukcji określone działanie (jedno lub wiele zadań).
- wymaga wywołania
- Może być wywołana (wykonana) wielokrotnie
- Może zwracać jakąś wartość/wynik (ale nie musi)
- Umożliwia przekazanie do środka argumentów
- Mini-program w programie (program składa się z bardzo wielu funkcji).

Funkcje - skąd się biorą funkcje

- Funkcje wbudowane, funkcje dostępne w bibliotekach
- Funkcje które sami tworzymy (deklarujemy)

Tablice

- Struktura programistyczna
- Najczęściej przechowuje dane jednego, zadeklarowanego typu (ale nie w każdym języku programowania tak jest)
- Dane w tablicach są uporządkowane w ten sposób, że każdy element tablicy posiada liczbę porządkową (indeks, klucz) - najczęściej liczenie zaczynamy od 0.

Tablice i funkcje oraz pętle

Z tablicami pracuję się znacznie lepiej/szybciej na zbiorach danych.

Wybierz uczniów, którzy mają jedynki z matematyki i wyślij emaile do ich rodziców. Iteracja po elementach tablicy

[Adam C., Bartek D, Marta.W] => Funkcja { zadanie 1; zadanie 2 }

[Adam C., Bartek D, Marta.W] => For { zadanie 1; zadanie 2 }

Obiekty

- Kolejna podstawowa struktura programowania.
- Składa się z metod (funkcji) i właściwości
- Każdy obiekt jest osobnym bytem

```
Obiekt Adam {  
    Oddychanie (metoda)  
    Starzenie (metoda)  
    Wiek: 40  
    Nazwisko: 'Kowalski'  
}
```

Klasy

Klasa to projekt obiektu. Na podstawie jednego projektu (klasy) np. Klasy samochód, możemy stworzyć wiele osobnych obiektów (instancji) samochodu.

Klasy nie należy więc traktować jako obiektu, a jako plan obiektu czy jego definicje. Na podstawie klasy tworzymy obiekty.

Klasy a obiekt

```
Klasa Człowiek {  
    nazwisko : string  
    wiek: number  
    Oddychanie  
}
```

```
Obiekt 1 {  
    nazwisko : 'Smith'  
    wiek: 50  
    Oddychanie  
}
```

```
Obiekt 2{  
    nazwisko : 'Lenon'  
    wiek: 99  
    Oddychanie  
}
```

Co nas czeka w przedmiocie Fundamenty Programowania.

Pierwsze zajęcia (04.01)