Technologie Internetu – Ćwiczenia #3 Wstęp do JavaScript

### Ćwiczenie A

Zarejestruj się w Cloud9 korzystając z zaproszenia udostępnionego przez ćwiczeniowca. Stwórz prywatny workspace Node.js, udostępnij go prowadzącemu ćwiczenia (Window -> Share)

Stwórz w przestrzeni roboczej plik nazwany hello.js, umieść w nim:

console.log("Hello, world!");

upewnij się, że działa wprowadzając następujące polecenie w linii poleceń na dole ekranu:

node hello.js

### Ćwiczenie B

Stwórz folder Cwiczenie3 w przestrzeni roboczej. Zaimplementuj poniższe funkcje – jedna funkcja/obiekt + przykład wykorzystania na plik, pliki nazwij 3a.js 3.js itd. Użyj console.log do wypisywania wyników działania funkcji:

1. Funkcja licząca silnię zadanej liczby – dwie implementacje, jedna rekurencyjna, druga przy użyciu iteracji. Zaimplementuj funkcję rekurencyjną przy pomocy wyrażenia (function expression), iteracyjną przy pomocy deklaracji (function declaration)
2. Funkcja licząca n-ty numer w ciągu Fibonacciego
3. Funkcja sprawdzająca, czy przekazany ciąg jest palindromem
4. Funkcja zwracająca litery z zadanego ciągu w kolejności alfabetycznej

Przykładowy string : 'webmaster'   
oczekiwane wyjście : 'abeemrstw'

1. Funkcja przyjmująca ciąg jako parameter i zwracająca najdłuższe słowo w ciągu
2. Funkcja sprawdzająca, czy zadana liczba jest liczbą pierwszą
3. Funkcja zwracająca typ otrzymanego parametru
4. Funkcja przyjmująca tablicę liczb i znajdująca drugą najmniejszą i drugą największą wartość
5. Funkcja podająca monety, przy pomocy których powinna być wydana konkretna kwota przy użyciu zadanych nominałów

Przykładowe wywołanie: amountTocoins(46, [25, 10, 5, 2, 1])   
Kwota to 46, dostępne nominały to 25, 10, 5, 2, 1.   
Wyjście: 25, 10, 10, 1

1. Binary search w zadanej tablicy
2. Stwórz obiekt przy pomocy inicjalizatora (object initializer), obiekt powinien mieć przynajmniej 2-3 pola i 2-3 metody. Napisz funkcję przyjmującą obiekt jako parametr i wypisującą wszystkie jego własności wraz z ich typami
3. Napisz funkcje konstruktora, tworzącą obiekty reprezentujące studentów – mają zawierać imię, nazwisko, nr indeksu, tablicę z ocenami i metodę wypisującą imię, nazwisko i średnią ocen
4. Stwórz prototyp obiektu reprezentującego studenta przy pomocy inicjalizatora – obiekt ma zawierać tablicę z listą przedmiotów z programu studiów, przygotuj funkcję tworzącą nowe obiekty na podstawie prototypu, ustawiającą im własności imię, nazwisko i nr indeksu