

Wybrane elementy praktyki projektowania oprogramowania

Zestaw 2

Javascript - wprowadzenie do języka

2021-10-19

Liczba punktów do zdobycia: **10/20**

Zestaw ważny do: 2021-11-02

1. (**7p**) Rozwiązać następujące zadania z **nodeschool.io** z lekcji **javascripting** (każde za 1 punkt):

- (a) Introduction oraz Variables
- (b) Strings, String length oraz Revising Strings
- (c) Numbers, Rounding numbers oraz Numbers to string
- (d) If statement oraz For loop
- (e) Arrays, Array filtering, Accessing Array Values oraz Looping through arrays
- (f) Objects, Object properties oraz Object Keys
- (g) Functions, Function arguments oraz Scope

Proszę się upewnić, że oprócz umiejętności napisania kodu potrafi się również skorzystać z możliwości zweryfikowania poprawności rozwiązania według zaproponowanej na nodeschool konwencji (**javascripting verifyjs**).

<http://nodeschool.io/#workshoppers>

Uwaga! Same zadania są bardzo łatwe, ale zadanie ma na celu zapoznanie się z omówioną na wykładzie infrastrukturą **node**: **npm**, **npm -g** itp.

2. (**1p**) Zademonstrować fragmenty kodu ilustrujące poniższe zagadnienia. Jeśli przy zagadnieniu postawiono pytania, umieć odpowiedzieć na nie:
 - użycie operatorów `.` oraz `[]` do odwoływania się do składowych obiektu.
 - Jakie są różnice między tymi dwoma sposobami?
 - użycie argumentów innego typu niż **string** dla operatora `[]` dostępu do składowej obiektu.
 - Co się dzieje jeśli argumentem operatora jest liczba?
 - Co się dzieje jeśli argumentem operatora jest inny obiekt?
 - Jaki wpływ na klucz pod jakim zapisana zostanie wartość ma programista w obu przypadkach?
 - użycie argumentów innego typu niż **number** dla operatora `[]` dostępu do tablicy.
 - Co się dzieje jeśli argumentem operatora jest napis?

- Co się dzieje jeśli argumentem operatora jest inny obiekt?
- Czy i jak zmienia się zawartość tablicy jeśli zostanie do niej dopisana właściwość pod kluczem, który nie jest liczbą?
- Czy można ustawiać wartość atrybutu `length` tablicy na inną wartość niż liczba elementów w tej tablicy? Co się dzieje jeśli ustawia się wartość mniejszą niż liczba elementów, a co jeśli ustawia się wartość większą niż liczba elementów?

3. (1p) Wyjaśnić działanie programu

```
console.log( (![]+[])(+[])+(!![]+[])(+!+[])+(!![]+[]([])(+!+[]+[+[]])+(!![]+[])(!+[]+!+[]) );
```

Ściślej, przyjrzeć się temu jak zachowują się operatory w poszczególnych czterech grupach i wytłumaczyć ich zachowanie dla każdej z grup.

4. (1p) Wyjaśnić różnice między operatorami `typeof` i `instanceof`

Wiktor Zychla