# Projektowanie stron WWW

## 1. Podstawy programowania w języku JavaScript

• Języki kompilowane – język programowania jest przetwarzany na język binarny dla procesora, a następnie procesor wykonuje instrukcje. Przykłady: C++, Java, Kotlin, Dart.

• Języki interpretowane – języki, które są tłumaczone, interpretowane w czasie wykonywania. Przykłady: Python, JavaScript.

## 2. Zmienne w języku JavaScript

• Zmienne nie wymagają przypisania konkretnego typu – interpreter sam określa typ.

• Domyślna deklaracja zmiennej: let.

• Zmienna to rezerwacja miejsca w pamięci komputera.

Operacje na zmiennych:

• Konkatenacja – łączenie ciągów znaków z innymi zmiennymi.

• Inkrementacja – przyrost wartości zmiennej.

• Dekrementacja – zmniejszenie wartości zmiennej.

Dobre praktyki przy powoływaniu zmiennych:

• Wielkość liter ma znaczenie – zmienne piszemy małymi literami.

• Nazwa zmiennej może zaczynać się od litery, $ lub \_.

• Nie używamy polskich znaków ani spacji.

• Nie stosujemy słów kluczowych języka programowania.

## 3. Typy danych w JavaScript

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa | Opis |
| Number | Obejmuje liczby całkowite i zmiennoprzecinkowe. |
| String | Ciąg znaków, najczęściej tekstowych. |
| Boolean | Typ logiczny – wartości: true lub false. |
| Null | Oznacza brak wartości. |

## 4. Operatory porównania i logiczne

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Operator | Zapis | Przykład działania |
| Równa się | == | a == b |
| Równe wartości i typ | === | a === b |
| Różne wartości lub typy | != lub !== | a != b |
| Mniejsze, większe | >, <, >=, <= |  |
| Operator "oraz" | && | a && b |
| Operator "lub" | || | a || b |
| Operator zaprzeczenia | ! | !a |
| Przypisanie wartości | \*=, += | x \*= 2 |
| Przesunięcie bitowe | >>= | x >>= 2 |

## 5. Instrukcje warunkowe w JavaScript

• Służą do kontroli przepływu informacji w programie.

• if – jeśli warunek jest spełniony, wykonaj instrukcje.

• else if – wykonaj inne instrukcje, jeśli drugi warunek jest spełniony.

• else – wykonaj instrukcje, jeśli żaden z warunków nie został spełniony.

• switch – sprawdza przypadki (case), dla wyrażenia wykonuje odpowiednie instrukcje. W przypadku braku dopasowania wykonuje default.

## 6. Pętle w JavaScript

• for – pętla iteracyjna, wykonuje się określoną liczbę razy.

• while – wykonuje się dopóki warunek jest prawdziwy.

• do...while – wykona się przynajmniej raz.

## 7. Tablice w JavaScript

• Tablice (Array) to zmienne równorzędne z tą samą nazwą, rozróżniane indeksem (numerowane od 0).

• Można tworzyć tablice jedno- lub wielowymiarowe.

Przykłady:

let uzytkownicy = ["Szymon", "Andrzej", "Michał"];

let uzytkownicy = new Array("Szymon", "Andrzej", "Michał");

## 8. Klasy i obiekty w JavaScript

• Klasy opisują zestaw cech wspólnych elementów.

• Obiekty tworzone są na podstawie klas.

Przykład deklaracji klasy:

let uzytkownik = { login: "admin", haslo: "1234", wiek: 30 };

Dodawanie metod do klasy (funkcji wewnętrznych):

let uzytkownik = { login: "admin", haslo: "1234", wiek: 30, show: function() { /\* instrukcje \*/ } };