1. Web - JavaScript, základní programové konstrukce

# Jazyk JavaScript a jeho účel

* Programovací jazyk, který se používá pro tvorbu interaktivních webových stránek a aplikací
* Jeho účelem je umožnit vývojářům vytvářet dynamické a interaktivní webové stránky, které mohou reagovat na uživatelské interakce a měnit svůj obsah a chování v závislosti na různých podmínkách
* Využití JavaScriptu
  + Validace formulářů – JavaScript může být použit k ověření, zda jsou vstupní údaje ve formuláři správné a platné
  + Animace – JavaScript může být použit k vytvoření plynulých animací a efektů, které se aktivují po určitých událostech
  + Komunikace s webovými službami – JavaScript může být použit pro komunikaci s webovými službami, což umožňuje získat a zobrazit data v reálném čase
  + Interaktivita – JavaScript může být použit pro vytváření interaktivních prvků na webových stránkách, jako jsou rozbalovací menu nebo tlačítka

# Deklarace a inicializace proměnných

* Proměnné slouží k ukládání a manipulaci s daty v průběhu běhu programu
* Deklarace proměnné v JavaScriptu se provádí pomocí klíčového slova "var", "let" nebo "const", následované jménem proměnné



* Inicializace proměnné znamená, že proměnná je přiřazena určitá hodnota. To se provádí pomocí operátoru přiřazení "="

Obsah obrázku text

Popis byl vytvořen automaticky

* proměnné deklarované pomocí "var" jsou viditelné v celé funkci, zatímco proměnné deklarované pomocí "let" a "const" jsou viditelné pouze v rámci bloku kódu, ve kterém byly deklarovány

# Výraz, příkaz, větvení, cykly

* Výrazy
  + Jsou části kódu, které vyhodnocují hodnotu
  + Například výraz "2 + 3" vyhodnocuje se na hodnotu 5
* Příkazy
  + Jsou konkrétní instrukce pro vykonání nějakého úkolu
  + Například příkaz "**console.log('Hello world!');**" vypíše řetězec "**Hello world!**" do konzole prohlížeče.
* Větvení
  + Umožňuje programu provést různé akce v závislosti na splnění určité podmínky
  + Obsah obrázku text

    Popis byl vytvořen automatickyPoužívají se k tomu příkazy "**if**", "**else** **if**" a "**else**"
* Cykly
  + Obsah obrázku text

    Popis byl vytvořen automatickyUmožňují opakování určitého bloku kódu několikrát. Používají se k tomu příkazy "while", "do-while" a "for"

# Definice a volání funkce

* Funkce
  + je v blok kódu, který vykoná určitou úlohu, kterou je mu přidělena
  + Může být volána z jiné části kódu, a tím provést danou úlohu
* Definice
  + Provádí se pomocí klíčového slova function, následovaného názvem funkce a v závorkách seznamem parametrů funkce (pokud má funkce nějaké parametry)
  + Obsah obrázku text

    Popis byl vytvořen automatickyNásleduje blok kódu funkce v závorkách složených zavíracích a otevíracích složených závorek
* Funkce může mít návratovou hodnotu, což je hodnota, kterou funkce vrátí zpět do místa, kde byla volána
* Tuto hodnotu můžeme uložit do proměnné nebo použít přímo v dalším kódu
* Obsah obrázku text

  Popis byl vytvořen automatickyObsah obrázku text

  Popis byl vytvořen automatickyNávratová hodnota se definuje pomocí klíčového slova return a následuje výraz nebo hodnota, kterou chceme vrátit

# Prakticky:

* Popsat kus javascript kódu XD