

# JavaScript (skriptování na straně klienta, technologie AJAX, knihovna jQuery a její využití)

## JavaScript

JavaScript (JS) je multiplatformní, objektově orientovaný skriptovací jazyk. Nyní se používá zpravidla jako interpretovaný programovací jazyk pro webové stránky umožňující na web přinést dynamiku. Jsou jím často ovládány různé interaktivní prvky GUI jako například tlačítka či textová pole nebo tvořeny animace a efekty obrázků.

Jeho syntaxe patří do rodiny jazyků C/C++/Java, ale sémanticky se od nich JS liší. Slovo Java se stalo součástí názvu pouze z marketingových důvodů.

## Skriptování na straně klienta

Program napsaný v JavaScriptu se obvykle spouští až po stažení webové stránky z Internetu na straně klienta (na rozdíl od jiných interpretovaných jazyků, např. PHP a ASP), které se spouštějí na straně serveru před stažením stránky z Internetu.

Z tohoto plynou jistá bezpečnostní omezení – JS například nemůže pracovat se soubory, aby tím neohrozil soukromí uživatele. Zároveň bývá JS zneužíván ke škodlivým účelům, jako je například otevírání tzv. *pop-up windows* – vyskakovacích oken s různými podvodnými reklamami – či těžba kryptoměň využitím výkonu počítače, na kterém byl takový kód spuštěn stažením stránky, do níž byl kód vložen.

Dříve toto vedlo k vypínání JavaScriptu v prohlížečích uživatelů, aby podobným problémům bylo zabráněno. Dnes již není JS zneužíván v takové míře jako dříve a jeho povolení je vyžadováno ke správné funkci většiny moderních webů. Antivirové programy již navíc v dnešní době škodlivý JS kód většinou automaticky zablokují.

## Technologie AJAX

Asynchronous JavaScript And XML je název pro několik technologií na straně klienta, jež umožňují vytvářet asynchronní dynamické webové aplikace. Díky AJAXu je možné přenášet data mezi serverem a klientem a měnit vzhled či informace na stránce bez nutnosti ovlivňovat zobrazení či chování takové stránky – není třeba stránku obnovovat.

AJAX se skládá z technologií HTML, CSS, DOM (Document Object Model; umožňuje interakci s elementy na stránce), JSON a XML (pro výměnu dat), XMLHttpRequest (umožňující asynchronní komunikaci) a JavaScript umožňuje tyto technologie propojit.

## Knihovna jQuery a její využití

jQuery je JavaScriptová knihovna usnadňující práci s DOM elementy a JavaScriptem jako takovým či AJAXem prostřednictvím obrovského množství funkcí, které jQuery obsahuje. Disponuje také

přehlednou podrobnou dokumentací obsahující mj. příklady využití svých funkcí. Jde o svobodný a otevřený software uvolněný pod licencí MIT jednoduše implementovatelný do webové aplikace připojením jediného JS souboru.

Práci s AJAXem usnadňuje funkcemi \$.ajax (resp. \$.get a \$.post), kde pak lze velice data mezi klientem a serverem přenášet, například následovně.

```
$.post({
  url: '/server-script/',
  data: {
    id: 8,
    name: 'Tomáš',
    username: 'tom',
  },
  success: function (response) {
    $('#response').text(response);
  },
});
```

Tento kód odešle na adresu /server-script/ POST požadavek obsahující data uvedená v JSONu "data". Jakmile server odpoví, vykoná se funkce 'success' s parametrem response, který obsahuje data ze serveru. Tato data jsou následně vložena do elementu s CSS třídou response.