

riganti

 Update  
NOW 2020



# Moderní JavaScript aneb tančíme v minovém poli

**Tomáš Herceg**

CEO @ RIGANTI

Co-founder of Update Conference

Microsoft MVP

[tomas.herceg@riganti.cz](mailto:tomas.herceg@riganti.cz)

[@hercegtomas](https://twitter.com/hercegtomas)

[www.tomasherceg.com/blog](http://www.tomasherceg.com/blog)



# Proč „tančíme v minovém poli“?

- JS má špatnou pověst kvůli několika „neintuitivním“ quirkům
- == VS ===
  - <https://dorey.github.io/JavaScript-Equality-Table/>
- Číslování měsíců v Date od nuly
- Automatické doplňování středníků
  - `return`  
`1 + 1;`



# Trocha historie

- ECMAScript 1 – 1997
- ECMAScript 2 – 1998
- ECMAScript 3 – 1999
- ... dlouho nic ...
- ECMAScript 5 – 2009
- ... dlouho nic ...



# Trocha historie

- ECMAScript 6 – 2015
- ECMAScript 7 – 2016
- ECMAScript 8 – 2017
- ECMAScript 9 – 2018
- ECMAScript 10 – 2019
- ECMAScript 11 – 2020



# Základní zvířátka

- null
- undefined
- boolean
- number
- string
- object
- symbol



# Undefined

- Rozdíl undefined vs undeclared
- `if (typeof something === "undefined")`
- ~~`undefined = true;`~~
- `void 0`



# Pole

- Vlastnost `length`
  - Poslední prvek, na který se přistoupilo
  - Lze nastavit
- Rozdíl mezi prázdnou buňkou a buňkou, ve které je `undefined`
- `for (item of array)` // nově v ES6



# Stringy

- Pozor na `substr` vs `substring`
- Není rozdíl mezi uvozovkami a apostrofy
- Nově v ES2015
  - ``` tohle umí
  - konce řádků i dosazování: `${expr}``





# Čísla

- Dle standardu IEEE 754
  - Stejně jako `double` v .NETu
- `Number.EPSILON`
  - Tolerance při porovnávání: `0.1 + 0.2` nejsou přesně `0.3`
- `Number.MAX_SAFE_INTEGER`
- `num | 0`
  - Zarovnání na 32 bitů
- Rozdíl mezi `isNaN` a `Number.isNaN`



# Objekty

- `obj["test"]` a `obj.test` je to samé

```
var obj = {  
  a: 10,  
  b,  
  fn(b) { },  
  ["prop_" + name]: val,  
  ...obj2  
}
```



# Objekty

- `"a" in obj`
- `for (key in obj)`
- `Object.keys`
- `Object.values`
- `Object.defineProperty`



# Funkce

- `function myFn() { }`
- `var myFn = function() { }`
- `var myFn = () => { };`
  
- arguments
- Spread operátor
  - `function myFn(arg1, arg2, ...otherArgs) { }`



# Jak je to s tím `this`

- Lexical vs Runtime scope

```
var a = 10;  
function test() {  
    return a;  
}
```

Nezáleží na tom, kde je funkce deklarována, ale jak je volána

```
obj.test(); // obj  
test();     // global scope  
           // nebo undefined
```

```
// co si tam dáte  
test.apply(a, ...);  
test.call(a, ...);
```



# var, let, const

- var je function-scoped, ne block-scoped
- Hoisting
  - Deklarace (ne přiřazení) se přesune na začátek bloku
- let je block-scoped
- const je block-scoped a nelze přiřadit opakovaně



# Promise

- Kombinace Task a TaskCompletionSource
- Zavoláte `resolve` nebo `reject`

```
new Promise(function (resolve, reject) { ... })  
    .then(success_func, error_func);
```

- Lze použít `async / await`



# Moduly

- Zamezují zneužívání globálního scope
- `export function, const, ...`
- `import { věc } from './modul.mjs'`
- `import * as věc from './modul.mjs'`
- `export default ...`
- `import věc from './modul.mjs'`





# Moduly – co s tím v browseru

- `<script type=module>`
- Import začne modul stahovat
- Lze použít vlastní loader
  
- Bundling – webpack, rollup
  
- Pozor na stav v modulu – je to singleton



# Třídy

- Oproti C# skoro nejsou potřeba
- Moduly = „singleton služby“
- DTO (Data Transfer Object) = prostý JS objekt
- Co zbývá?
  - Objekty, které mají stav i logiku



# DEMO

Stavítko na mrakodrapy v Minecraftu



# TypeScript

- Typové anotace
  - `var age: number = 15;`
- Typová inference

```
interface User {  
  id: number;  
  name: string;  
}
```



# TypeScript

```
type WindowStates = "open" | "closed" | "minimized";
```

```
type Options = "recommended" | { prop: value ... };
```

```
type PostbackError =  
  { type: "network", err: NetworkError } |  
  { type: "serverError", status: number, ... };
```



# DEMO

TypeScript v DotVVM



11. - 12. března 2021  
Online konference

Registrace od 10. února



riganti

 Update  
NOW 2020



Q&A

**Tomáš Herceg**

CEO @ RIGANTI

Co-founder of Update Conference

Microsoft MVP

[tomas.herceg@riganti.cz](mailto:tomas.herceg@riganti.cz)

[@hercegtomas](https://twitter.com/hercegtomas)

Microsoft takes .NET  
Open Source

November 12<sup>th</sup> 2014