



TypeScript

Funkcie, podmienky

kurz Vývoj progresívnych
webových aplikácií

Eduard Kuric

Funkcie

- Deklarácia funkcie

```
function name(parameter: type, ...): returnType {  
    // rob nieco  
}
```

```
function add(a: number, b: number)  
: number {  
    return a + b;  
}
```

```
let sum = add('10', '20'); // error
```

Funkcie : void

```
function echo(message: string): void {  
    console.log(message.toUpperCase());  
}
```

```
function add(a: number, b: number) {  
    return a + b;  
}
```

- Ak neurčíme návratový typ explicitne, transpilátor odvodí typ (v tomto prípade number)
- Ak má funkcia rôzne vetvy, ktorých návratové hodnoty majú rôzne typy, transpilátor odvodí typ `union` alebo `any`
 - **preto pridávajme explicitné typy čo najviac ako je možné**

Typ funkcie

```
// definícia typu
```

```
let add: (x: number, y: number) => number;
```

```
// priradenie premennej, ok typu sedia
```

```
add = function (x: number, y: number) {  
    return x + y;  
};
```

Typ funkcie /2

```
// naraz deklaracia + priradenie
let add: (a: number, b: number) => number =
  function (x: number, y: number) {
    return x + y; }
;
```

```
// error, ine typy parametrov
add = function (x: string, y: string): number
{
  return x.concat(y).length;
};
```

Voliteľné parametre

```
function multiply(a: number, b: number,  
                  c?: number): number {  
    // kontrolu, ci je parameter odovzdany  
    // robime takto:  
    // typeof c !== 'undefined'  
}
```

- **Voliteľné parametre musia nasledovať až za povinnými parametrami.**

Predvolená hodnota parametra

```
function applyDiscount(price, discount = 0.05) {  
    return price * (1 - discount);  
}
```

```
function applyDiscount(price: number,  
                        discount: number = 0.05): number {  
    return price * (1 - discount);  
}
```

```
// error, v definicia typu nemoze obsahovat predv. param.  
let promotion: (price: number,  
                discount: number = 0.05) => number;
```

Rest parameter

- Umožňuje funkcii akceptovať žiaden alebo niekoľko parametrov určitého typu.
- Platia tieto pravidlá:
 - Funkcia má iba rest parameter
 - Ak má viac parametrov, rest parameter musí byť posledný
 - Typ rest parametra musí byť `array` `type`

```
function fn(...rest: type[]) {  
    ...  
}
```


Rest parameter /2

```
function getTotal(...numbers: number): number {  
    let total = 0;  
    numbers.forEach((num) => total += num);  
    return total;  
}
```

```
console.log(getTotal()); // 0  
console.log(getTotal(10, 20)); // 30  
console.log(getTotal(10, 20, 30)); // 60
```

Preťaženie (overloading) funkcií

// definícia (signatura) funkcie

```
function add(a: number, b: number): number;
```

// definícia (signatura) funkcie

```
function add(a: string, b: string): string;
```

// implementácia funkcie

```
function add(a: any, b: any): any { return a + b; }
```

Preťaženie (overloading) funkcií /2

- **Preťaženie funkcií s rôznym počtom parametrov a typmi nie je podporované**

```
// signatura
```

```
function sum(a: number, b: number): number;
```

```
// signatura
```

```
function sum(a: number, b: number, c: number): number;
```

```
// implementacia, ak by nebol parem. c volitelny,  
// transpiler by vypisal error
```

```
function sum(a: number, b: number, c?: number): number {  
    if (c) return a + b + c; return a + b;  
}
```

Preťaženie (overloading) funkcií /3

- `function display(a:string, b:string):void {}`
- `function display(a:number): void {}`
- `// error, Compiler Error: Duplicate function implementatio`

Preťaženie metód (v triede)

```
class Counter {  
    private current: number = 0;  
    count(): number; // sig  
    count(target: number): number[]; // sig  
    // implementacia  
    count(target?: number): number | number[]  
    { ... }  
}
```

if, else if, else

```
let itemCount = 11;
```

```
if (itemCount > 0 && itemCount <= 5) {
```

```
    ...
```

```
} else if (itemCount > 5 && itemCount <= 10) {
```

```
    ...
```

```
} else {
```

```
    ...
```

```
}
```

ternárny operátor

```
const max = 100;
```

```
let counter = 100;
```

```
counter < max ? counter++ : counter = 1;
```

switch case

```
let targetId = 'btnDelete';

switch (targetId) {
  case 'btnUpdate':
    console.log('Update');
    break;
  case 'btnDelete':
    console.log('Delete');
    break;
  case 'btnNew':
    console.log('New');
    break;
  default:
    console.log('DEFAULT');
}
```


for, while

```
for (let i = 0; i < 10; i++) {  
    if (i % 2)  
        continue;  
    console.log(i);  
}
```

```
let i = 0;  
while (i < 10) {  
    i++  
    if(i == 5)  
        break;  
}
```

do while

```
let i = 0;
```

```
do {  
    console.log(i);  
    i++;  
} while (i < 10);
```