

školení frontend

CSS Preprocessor

CSS preprocessory

Preprocessor

- Způsob zápisu, který zjednodušuje a zrychluje tvorbu CSS
- Přidává do CSS další funkce a nástroje, snaží se řešit slabiny CSS
- Snaží se řešit problémy se správou rozsáhlých CSS a zároveň přináší prvky z programování
- Kód je nutné kompilovat do standardního CSS
- Není problém přejít z LESSu na SASS a naopak

CSS preprocesory

SASS

SASS: <https://sass-lang.com/>

- Více "programátorsky" zaměřený
- Možnost výběru syntaxe (SASS, SCSS)
- Použitý v Bootstrap 4

SASS

Syntaxe – SCSS versus SASS

SCSS

CSS je kompatibilní SCSS

```
$primary-color: #c5308a;
```

```
h1 {  
  color: $primary-color;  
  a {  
    color: $primary-color;  
  }  
}
```

SASS

založen na odsazení

```
$primary-color: #c5308a
```

```
h1  
  color: $primary-color  
  a  
    color: $primary-color
```

SASS Proměnné

SCSS

```
$primary-color: #c5308a;  
$font-base: Arial, sans-serif;  
$space: 1rem;  
  
h1 {  
  color: $primary-color;  
  font-family: $font-base;  
  margin-bottom: calc("#{ $space } * 2);  
}
```

CSS

```
h1 {  
  color: #c5308a;  
  font-family: Arial, sans-serif;  
  margin-bottom: 2rem;  
}
```

SASS Vnoření

SCSS

```
.sekce {  
  background: blue;  
  
  h1 {  
    font-size: 26px;  
    @media #{$screen-md} {  
      font-size: 32px;  
    }  
  }  
}
```

CSS

```
.sekce { background: blue; }  
.sekce h1 { font-size: 26px; }  
@media (min-width: 768px) {  
  .sekce h1 {  
    font-size: 32px;  
  }  
}
```

SASS Vnoření

SCSS

```
.sekce {  
  background: blue;  
  &.sekce-hlavni {  
    background: green;  
  }  
}
```

CSS

```
.sekce { background: blue; }  
.sekce.sekce-hlavni { background: green; }
```

SCSS

```
$profile-list: AD1 AN1 AP1;  
@each $profile-code in $profile-list {  
  .profile__icon--#{ $profile-code } {  
    background-image: url(img/#{ $profile-code }.svg);  
  }  
}
```

CSS

```
.profile__icon--#AD1 {  
  background-image: url(img/AD1.svg);  
}  
  
.profile__icon--#AN1 {  
  background-image: url(img/AN1.svg);  
}  
  
.profile__icon--#AP1 {  
  background-image: url(img/AN1.svg);  
}
```


SASS Cykly

```
$spacer: 1rem !default;
$spacers: () !default;
$spacers: map-merge((
  0: 0,
  1: ($spacer * .25),
  2: ($spacer * .5),
  3: ($spacer * .75),
  4: ($spacer),
  6: ($spacer * 1.5),
  8: ($spacer * 2),
  10: ($spacer * 2.5),
  12: ($spacer * 3),
  16: ($spacer * 4)
), $spacers);
```

```
@each $prop, $abbrev in (margin: m, padding: p) {
  @each $size, $length in $spacers {
    .#{$abbrev}-#{$size} { #{$prop}: $length !important; }
    .#{$abbrev}t-#{$size},
    .#{$abbrev}y-#{$size} {
      #{$prop}-top: $length !important;
    }
    .#{$abbrev}r-#{$size},
    .#{$abbrev}x-#{$size} {
      #{$prop}-right: $length !important;
    }
    .#{$abbrev}b-#{$size},
    .#{$abbrev}y-#{$size} {
      #{$prop}-bottom: $length !important;
    }
  }
}
```

SASS Mixiny

SCSS

```
@mixin reset-list {  
  list-style: none;  
  margin: 0;  
  padding: 0;  
}  
  
.navigation {  
  @include reset-list;  
  background: blue;  
  font-size: 0.75rem;  
}
```

CSS

```
.navigation {  
  list-style: none;  
  margin: 0;  
  padding: 0;  
  background: blue;  
  font-size: 0.75rem;  
}
```

SASS Mixiny

SCSS

```
@mixin rotate($deg) {  
  -webkit-transform: rotate($deg);  
  -ms-transform: rotate($deg);  
  transform: rotate($deg);  
}  
  
.icon {  
  @include rotate(90deg);  
}
```

CSS

```
.icon {  
  -webkit-transform: rotate(90deg);  
  -ms-transform: rotate(90deg);  
  transform: rotate(90deg);  
}
```

SASS Funkce

SCSS

```
@function calc-spacing($space, $calc) {  
  @return: $calc * $space;  
}  
  
.icon {  
  padding: calc-spacing(20px, 5);  
}
```

CSS

```
.icon {  
  padding: 100px;  
}
```

SASS Funkce

SCSS

```
@function calculateRem($size) {  
    $remSize: $size / 16px;  
    @return: #{ $remSize }rem;  
}  
  
.icon {  
    font-size: calculateRem(14);  
}
```

CSS

```
.icon {  
    font-size: 0.875rem;  
}
```

SASS

Vestavěné funkce

Barvy

color: `lighten(#f36f21, 5%)`; *zesvětlení barvy*

background-color: `darken($color-primary, 10%)`; *ztmavení barvy*

color: `greyscale(#f36f21)`; *převod barvy na odstín šedi*

Matematické

width: `percentage(100px / 30px)`; *převod na procenta*

width: `ceil(100px / 30px * 0.3)`; *zaokrouhlení nahoru na celé číslo*

Seznamy

`length($list)`; *počet položek seznamu*

`join($list1, $list2)`; *sloučení seznamů*

Pole

`map($key, $map)`; *vrátí prvek pole \$map s klíčem \$key*

`map-merge($map1, $map2)`; *sloučení dvou polí*

<http://sass-lang.com/documentation/Sass/Script/Functions.html>

SASS

Import dalších SASS souborů

```
// My Project Styles
```

```
// Variables
```

```
@import "helpers/variables"; // helpers/_variables.scss
```

```
@import "helpers/fonts";
```

```
// Reset
```

```
@import 'libs/normalize';
```

```
// Base styles
```

```
@import "base/layout";
```

```
@import "base/header";
```

```
@import "base/footer";
```

```
// Components
```

```
@import "components/article-list";
```

```
@import "components/article";
```

```
...
```

SASS

Kompilace

- pomocí příkazové řádky (SASS command line)
- Gulp / Grunt – automatizační nástroje
- Webpack – sass loader jako součást buildu ve webpacku
- v editoru (např. WebCompiler pro VS)
- pomocí externí aplikace (např. <http://koala-app.com/>)
- kompilace v prohlížeči pomocí JS knihovny
- nezapomenout na generování sourcemaps

SASS Zdroje

- <https://sass-lang.com/guide>
- <http://thesassway.com/>
- <https://www.itnetwork.cz/html-css/webove-portfolio/tutorial-moderni-webove-portfolio-sass>
- <https://www.vzhurudolu.cz/blog/12-css-preprocesory-1>

SASS

LESS, PostCSS

LESS

<http://lesscss.org/>

```
@primary-color: #c5308a;
```

```
h1 {  
  color: @primary-color;  
}
```

```
a {  
  color: @primary-color;  
}
```

PostCSS

<https://postcss.org/>

```
@custom-media --med (width <= 50rem);
```

```
@media (--med) {  
  a {  
    &:hover {  
      color: color-mod(black alpha(54%));  
    }  
  }  
}
```