

CSS transitions, animations, efekty (8)

Transitions

- v rámci životního cyklu stránky často dochází ke změnám CSS hodnot
 - o jsou okamžité a skokové
 - o pomocí transition lze tyto změny provádět plynule (animovaně)
- ukázka: <http://seznam.github.io/CVUT/KAJ/prednasky/08/#4>

Vlastnosti

- meta-vlastnost **transition**
- individuálně lze upřesnit transition-property, transition-duration,...
- občas nutnost prefixování
- žádný JS
- **Transition-property**
 - o jméno CSS property, pro kterou je daná transition (aktivuje se při její změně)
 - o plynule lze měnit řadu vlastností, ne však všechny
 - o je nutné dbát na kompatibilní hodnoty (px vs. % vs. auto)
- **Transition-duration**
 - o jak dlouho plynulá změna trvá
 - o povolené jednotky: s, ms
- **Transition-timing-function**
 - o jak interpolovat hodnoty v závislosti na čase
 - o interpolační funkci možno zadat klíčovým slovem nebo předpisem
- **Steps**
 - o ukázka na <http://seznam.github.io/CVUT/KAJ/prednasky/08/#9>
- **Transition-delay**
 - o zpoždění animace po změně vlastnosti
- nutno dát pozor na implementaci vykreslování!

```
1. var div = document.createElement("div");
2. div.style.transition = "all 3s";
3. div.style.color = "red";
4. document.body.appendChild(div);
5.
6. div.style.color = "blue";
7. /* ??? */
```

```
1. div.style.color = "red";
2. div.offsetWidth;
3. div.style.color = "blue";
```

```
1. div.style.color = "red";
2. setTimeout(function() {
3.     div.style.color = "blue";
4. }, 0);
```

Animations

- vylepšení techniky transitions
- navazování změn
- možnost vykonávání ve smyčce
- **ukázka:** <http://seznam.github.io/CVUT/KAJ/prednasky/08/#15>
- řádově složitější syntaxe
 - o definice rozdělena na dvě komponenty
 - o v první části popis metadat animace (rychlost, opakování, směr, časování,...)
 - o ve druhé části popis jednotlivých vizuálních vlastností v průběhu animace

Vlastnosti

- meta-vlastnost **animation**
- individuálně pak animation-name, duration, delay, direction, iteration-count,...
- **animation-iteration-count**
 - o počet iterací
 - o hodnota infinite značí nekonečnou smyčku
- **animation-direction**
 - o směr vykonávání jednotlivých iterací
 - o normal, reverse, alternate, alternate-reverse
- **animation-fill-mode**
 - o jak aplikovat styly, pokud animace běží
 - o povolené hodnoty:
 - **none**
 - **forwards** – styly z posledního aplikovaného keyframe
 - **backwards** – styly z prvního aplikovaného keyframe
 - **both** – obojí
- **animation-play-state**
 - o running/paused – možnost pozastavit animaci
- **@keyframes**
 - o definice vzhledu v jednotlivých krocích animace

```
1. @keyframes test {  
2.     from, 33% { /* ... */ }  
3.     to       { /* ... */ }  
4. }  
5. @-moz-keyframes {}  
6. @-webkit-keyframes {}
```

Události pro transitions a animations

- nastávají na těch HTML prvcích, na které se aplikuje transition/animace
- transitionend, animationstart, animationend, animationiteration
- hodí se, když synchronizujeme JS logiku s CSS vizuálem

Ostatní CSS efekty

Průhlednost

```
1. div {  
2.     background-color: white;  
3.     opacity: 0.5;  
4. }  
5.  
6. div {  
7.     background-color: rgba(255, 255, 255, 0.5);  
8. }
```

Zaoblené rohy

```
1. div {  
2.     border-radius: 5px;  
3.     border-radius: 50% 0 0 0;  
4. }
```

Stín písma

```
1. div {  
2.     text-shadow: 2px 1px 5px red;  
3. }
```

- možnost zadat více stínů naráz
- nulové rozostření = kopie textu

Stín HTML uzlu

```
1. div {  
2.     box-shadow: 2px 1px 5px red;  
3.     box-shadow: 2px 1px 5px 10px red; /* spread */  
4.     box-shadow: inset 2px 1px 5px red; /* dovnitř */  
5. }
```

- možnost zadat více stínů naráz
- respektuje zaoblené rohy

Barevné přechody

- lineární (opakující se) barevné přechody
- kruhové (opakující se) barevné přechody
- možnost zadat více přechodů naráz
- respektuje zaoblené rohy
- pouze jako forma obrázku na pozadí

```
background-image: linear-gradient(45deg, red, yellow, green, blue, violet);
```

```
background-image: radial-gradient(red, yellow, rgb(30, 144, 255));
```

```
repeating-linear-gradient(to right, #f88, #f88 5px, #fff 5px, #fff 10px);
```

Filtry

- návrat kdysi proprietární vlastnosti **filter**
- ukázka/dokumentace: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS/filter>
- aplikace základních grafických filtrů na jednotlivé HTML prvky

```
1. filter: blur(5px);
2. filter: brightness(0.4);
3. filter: contrast(200%);
4. filter: drop-shadow(16px 16px 20px blue);
5. filter: grayscale(50%);
6. filter: hue-rotate(90deg);
7. filter: invert(75%);
8. filter: opacity(25%);
9. filter: saturate(30%);
10. filter: sepia(60%);
11. filter: url("filters.svg#filter-id");
12.
13. filter: contrast(175%) brightness(3%);
```

Další odkazy

- ukazatel načítání: <https://jsfiddle.net/wk3y941x/>
- CSS3 Patterns Gallery: <https://leaverou.github.io/css3patterns/>
- prezentace bez JS (jen HTML/CSS): <http://ondras.zarovi.cz/demos/nojs/>
- stín a přechod jako dekorace textu: <https://shadycharacters.co.uk/>