

Zadání úloh pro kategorii tvorba webu

Vyřešte následující úlohy. Kromě (X)HTML, CSS a SVG můžete použít i JavaScript. Povolená je knihovna jQuery bez dalších pluginů a Underscore, další knihovny pouze po předchozí konzultaci s porotou.

Soubory k jednotlivým úlohám najdete na adrese <http://192.168.2.8/soutez/web/>

Úloha 1. Responzivní web

Koeficient 1,5 (= max. 15 bodů)

Vytvořte (X)HTML stránku s vloženým kaskádovým stylem CSS, která bude vypadat přibližně jako v souboru `responzivni/bulb1.jpg`

Instrukce pro vytvoření stránky:

- (X)HTML a CSS musí být validní
- jako pozadí použijte obrázek `responzivni/Gluehlampe_explodiert.jpg`
- text citace vezměte ze souboru `responzivni/text.txt`
- pozadí rámečků s citací a nadpisem udělejte částečně průhledné
- menu
 - odkaz Original vede na stránku <http://bit.ly/1yq1Ifm>
 - odkaz Licence vede na stránku <http://artlibre.org/licence/lal/en/>
 - po najetí na některý z odkazů v menu tento odkaz změni svou barvu na světlejší (zvýrazní se)
- udělejte stránku responzivní (tzn. optimalizujte její vzhled pro zobrazení i na zařízeních s malým displejem)
 - na velkých rozlišeních stránka bude vypadat, jak je uvedeno na obrázku v úvodu
 - na menších rozlišeních, kam se již nevejde nadpis a menu vedle sebe, bude stránka vypadat takto: `responzivni/bulb2.jpg`
 - tzn. menu se přesune pod nadpis
 - na nejmenších rozlišeních, kde by se již rámeček s citací nevešel do okna, bude stránka vypadat takto: `responzivni/bulb2.jpg`
 - tzn. u rámečku s citací zmizí ohraničení a rámeček se roztáhne přes celou šířku okna
- více bodů získáte, pokud úlohu vyřešíte bez použití JavaScriptu

Úloha 2. Reakce

Koeficient 1 (= max. 10 bodů)

Vyrobte hru, která měří rychlost reakcí uživatele. V náhodných intervalech (max. 5 vteřin) se na obrazovce zobrazí kolečko na náhodném místě. Úkolem uživatele je co nejrychleji na něj kliknout. Program měří rychlost uživatelské reakce, tedy čas od zobrazení kolečka po kliknutí na kolečko.

Kolečko se musí vždy zobrazit tak, aby bylo celé na obrazovce (tj. nebylo třeba skrolovat).

Rychlost reakce ohodnot'ete známkou. Na stránce je vždy zobrazena poslední známka a nejlepší dosažená známka. Známkování:

- do 0,5 vteřiny: 1
- do 1 vteřiny: 2
- do 1,5 vteřiny: 3
- do 2 vteřin: 4
- více: 5

Na stejné stránce zobrazte sloupcový graf dosažených známek (pro každou známku 1 až 5 jeden sloupec, výšky sloupců odpovídají poměrům získaných známek). Graf má výšku přibližně třetiny výšky okna, sloupce mají popisky (tedy je jasné, který sloupec odpovídá známce 1, atd.).

Úloha 3. Hodiny

Koeficient 2 (= max. 20 bodů)

Vykreslete analogové hodiny obsahující vteřinovou, minutovou a hodinovou ručičku. Ručičky musí mít různé barvy. Vteřinová ručička je nejvýše, minutová pod ní, hodinová nejnižší. Ciferník by měl být kulatý. Extra body jsou za použití obrázků ručiček, které naleznete v adresáři hodiny/. Další extra body jsou za čísla na ciferníku.

Ručičky pravidelně aktualizujte (vteřinovou jednou za vteřinu, minutová a hodinová by měly působit, že se pohybují plynule, což znamená aktualizaci alespoň několikrát za minutu).

Po načtení stránky zobrazte na hodinách aktuální čas počítače, na kterém je stránka zobrazena.

Umožněte zadat libovolný čas, hodiny pak budou simulovat nastavení tohoto času (tj. skočí na zadaný čas a půjdou dále).

Umožněte stisknutím tlačítka získat a zobrazit aktuální čas z internetu (tedy ne z lokálního počítače). Použít můžete například službu <http://time.jsontest.com/>. Čas se z internetu načte pouze jednou a hodiny dále půjdou.

Nastavení hodin umožněte tažením minutové nebo hodinové ručičky. Minutová a hodinová ručička jsou na sobě závislé, tedy při nastavování se vždy točí obě ve správném poměru. Vteřinová ručička je nezávislá a není třeba mít ji tímto způsobem nastavitelnou.

Každou celou hodinu odbijte zatřesením stránky.

Úloha 4. SVG

Koeficient 1 (= max. 10 bodů)

Vyrobte animaci ve formátu SVG. (Odevzdejte jeden SVG soubor.) Celý obrázek bude velký 13 x 9 cm. Na levé straně obrázku bude zobrazeno modré autíčko (jeho vzhled není moc důležitý, stačí tvar s koly, u které je jasné, kde má předek). Autíčko dojede k pravé straně obrázku, po cestě mu postupně červenají kolečka. Chvilí po té, co dojede do svého cíle, kolečka vybuchnou.

Dbejte na dobrou čitelnost kódu.

Tipy na závěr

- jQuery svádí díky svému API psát kód "širší než delší". Rozmyslete si, kolik úrovní zanořených callbacků je ještě únosných.
- Vždy, kde je to vhodné, vytvořte samostatnou metodu, místo psaní dlouhé „špagety“. Nikdy nekopírujte bloky kódu!
- Pokud někde používáte víckrát stejný jQuery objekt, je z hlediska přehlednosti i výkonu lepší vytvořit ho jednou a uložit do proměnné, než psát vícekrát selektor.
- Pište komentáře, ale jen tam, kde není na první pohled zřejmé, co kód dělá.
- Za čistý a přehledný kód dostanete body navíc.
- Pište vždy validní kód.
- Stačí, když váš kód bude fungovat podle standardu a nemusíte opravovat chyby jednotlivých prohlížečů. Testovat budeme v některém z posledních Firefoxů.

Hodně štěstí!