

COLORS

Barvy v (X)HTML

Standardy:

Barvy v (X)HTML jsou součástí W3C standardů HTML jazyka ve tvaru technické specifikace implementovaného modelu barev ve WWW dokumentech.

BARVY V (X)HTML DOKUMENTU

IMPLEMENTACE BAREV V (X)HTML

Barvy ve WWW dokumentech mají absolutní dokumentotvorný význam. WWW dokumenty jsou určeny z velké části pro barevné zobrazovací displeje a nověji i pro rozšiřující se dostupné barevné tiskárny. Tím se ve vizuální podobě WWW dokumentu stává barva podstatnou výrazovou složkou. V (X)HTML je implementován **aditivní barevný model RGB** (výsledná barva je součtem jednotlivých složek). Implementace umožňuje v základním HTML nastavovat barvu pozadí, textu a odkazů. V rozšířeném HTML (ve spojení s kaskádovými styly CSS) lze barevně ovládat různé detaily ve struktuře dokumentu.

Základním způsobem zadávání barev v (X)HTML je číselná specifikace v barevném systému RGB (Red-Green-Blue), a to samostatnými číselnými hodnotami intenzity (podílů) barevných složek červené (R), zelené (G) a modré (B). Hodnota každé složky se může měnit v rozsahu od 00 do FF hexadecimálně (0 - 255) což umožňuje kódovat 256^3 (= 16 777 216), tj. přes 16 miliónu různých barev. Při symbolickém označení jednotlivých hodnot složek jako RR, GG a BB:

- RR označuje intenzitu červené složky s hodnotami od 00 = pro nepřítomnost složky, do FF = pro nejvyšší intenzitu
- GG označuje intenzitu zelené složky s hodnotami od 00 = pro nepřítomnost složky, do FF = pro nejvyšší intenzitu
- BB označuje intenzitu modré složky s hodnotami od 00 = pro nepřítomnost složky, do FF = pro nejvyšší intenzitu

Formát číselné specifikace RGB hodnoty může mít v (X)HTML dvě notace:

<p>1. HEXADECIMÁLNÍ NOTACE</p> <ul style="list-style-type: none"> - plná - zkrácená 	<p>#rrggbb</p> <p>#rgb</p>	<ul style="list-style-type: none"> - rr, gg, bb jsou tři dvojice hexadecimálních hodnot pro tři složky RGB - rgb zápis je konvertován na šesticifernou plnou notaci #rrggbb replikací hexadecimálních cifer r, g, b (např. #fb0 expanduje na #ffbb00, #ffffff může být zkráceno na #fff)
<p>2. DEKADICKÁ NOTACE</p> <ul style="list-style-type: none"> - numerická - procentuální 	<p>rgb(r, g, b)</p> <p>rgb(r%, g%, b%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - čárkou oddělený seznam tří celočíselných numerických hodnot z rozsahu 0 - 255 - čárkou oddělený seznam tří reálných procentuálních hodnot z rozsahu 0.00% - 100.00%

Barva může být v (X)HTML specifikována také klíčovými slovy ve dvou kategoriích:

3. JMENNÁ NOTACE

- základní barvy (17)

`aqua, black, blue, fuchsia, gray, green, lime, maroon, navy, olive, orange, purple, red, silver, teal, white, yellow`

- barvy uživatelského grafického prostředí (28)

`ActiveBorder, ActiveCaption, AppWorkspace, Background, ButtonFace, ButtonHighlight, ButtonShadow, ButtonText, CaptionText, GrayText, Highlight, HighlightText, InactiveBorder, InactiveCaption, InactiveCaptionText, InfoBackground, InfoText, Menu, MenuText, Scrollbar, ThreeDDarkShadow, ThreeDFace, ThreeDHighlight, ThreeDLightShadow, ThreeDShadow, Window, WindowFrame, WindowText`

Poznámky:

1. úvodní znak # v hexadecimální notaci je povinný (nelze místo #FFFFFF psát FFFFFFF)
2. zápis hexadecimálních cifer není citlivý na malá a velká písmena, takže #ffffff je totéž jako #FFFFFF
3. dekadická hodnota musí být celé číslo z rozsahu 0-255
4. procentuální hodnota je reálné číslo z rozsahu 0.00 – 100.00
5. numerické nebo procentuální hodnoty zadané mimo platný rozsah jsou oříznuty na platný interval
například:
`rgb(300,0,0)` se ořízne na `rgb(255,0,0)`
`rgb(255,-10,0)` se ořízne na `rgb(255,0,0)`
`rgb(110%, 0%, 0%)` se ořízne na `rgb(100%,0%,0%)`
6. numerická hodnota 255 odpovídá v procentech 100% a FF v hexadecimální notaci, tj. `rgb(255,255,255) = rgb(100%,100%,100%) = #FFFFFF = #FFF`
7. zkrácená notace `#rgb` je přípustná *pouze ve vlastnostech CSS* pro specifikaci barvy, nikoliv v HTML atributech a není proto v klasických HTML atributech rozpoznána
8. technická pravidla jak převést hexadecimální RGB hodnoty na zobrazovací zařízení popisuje tzv. sRGB standard (Standard Default Color Space for the Internet)
9. kromě standardizované jmenné notace popisující pouze 16 základních barev existuje také bohatší jmenná notace, kterou však standard nepodporuje

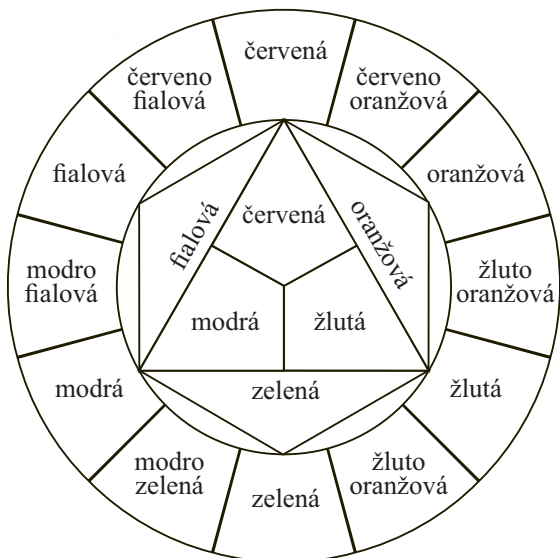
KLÍČ K POCHOPENÍ BAREV

Pochopení barev je pro webový design užitečné a přitom může být snadné. Porozumění několika jednoduchým principům barev může vést k úspěšným barevným kombinacím pro webový dokument nebo projekt. Teorií barev existuje několik. V běžné praxi jsou známy tři modely:

tradiční barevný model (RYB)	primární sadou tradičního modelu je skupina barev " červená-žlutá-modrá ", označovaná jako RYB (Red-Yellow-Blue) (vyučovaná v mateřské škole)
tiskový barevný model (CMY)	primární sadou tiskového modelu je skupina barev " azurová-purpurová-žlutá ", označovaná jako CMY (Cyan-Magenta-Yellow)
spektrální barevný model (RGB)	primární sadou spektrálního modelu je skupina barev " červená-zelená-modrá ", označovaná jako RGB (Red-Green-Blue)

V každém barevném modelu existuje sada barev, které mají tu vlastnost, že obecně nemohou být namíchány použitím ostatních barev daného modelu. Tyto barvy se označují jako **primární barvy**.

A co černá a bílá? Černou a bílou také nelze namíchat z ostatních barev žádným způsobem. Protože se ale v barevném mixování nepoužívají pro vytváření barev, jsou z barevného mixování nebo teorie vypuštěny. Přidáním bílé nevzniká barva nová, ale pouze se barva zesvětluje, přidáním černé nevzniká barva nová, ale pouze se barva ztmavuje.



Lidskému vnímání je nejbližší tradiční barevný model (malířský). V tradičním barevném modelu je klíčem k pochopení barev barevný kruh (tradiční barevný kruh) rozdělený na 12 dílů. Existuje mnoho způsobů a náhledů na tradiční barevný kruh. První jednoduchý kruhový diagram barev vytvořil Isaac Newton v roce 1666 a od té doby se odborníci ptou, jaká forma reprezentace barevné škály je nejvhodnější. Snad nejčastěji užívaným je Ittenův kruh (podle Johanesa Ittena), v němž jsou barvy uspořádány do dvanáctičlenného barevného kruhu způsobem podle obrázku vlevo a obsahujícím tyto sady barev:

primární barvy

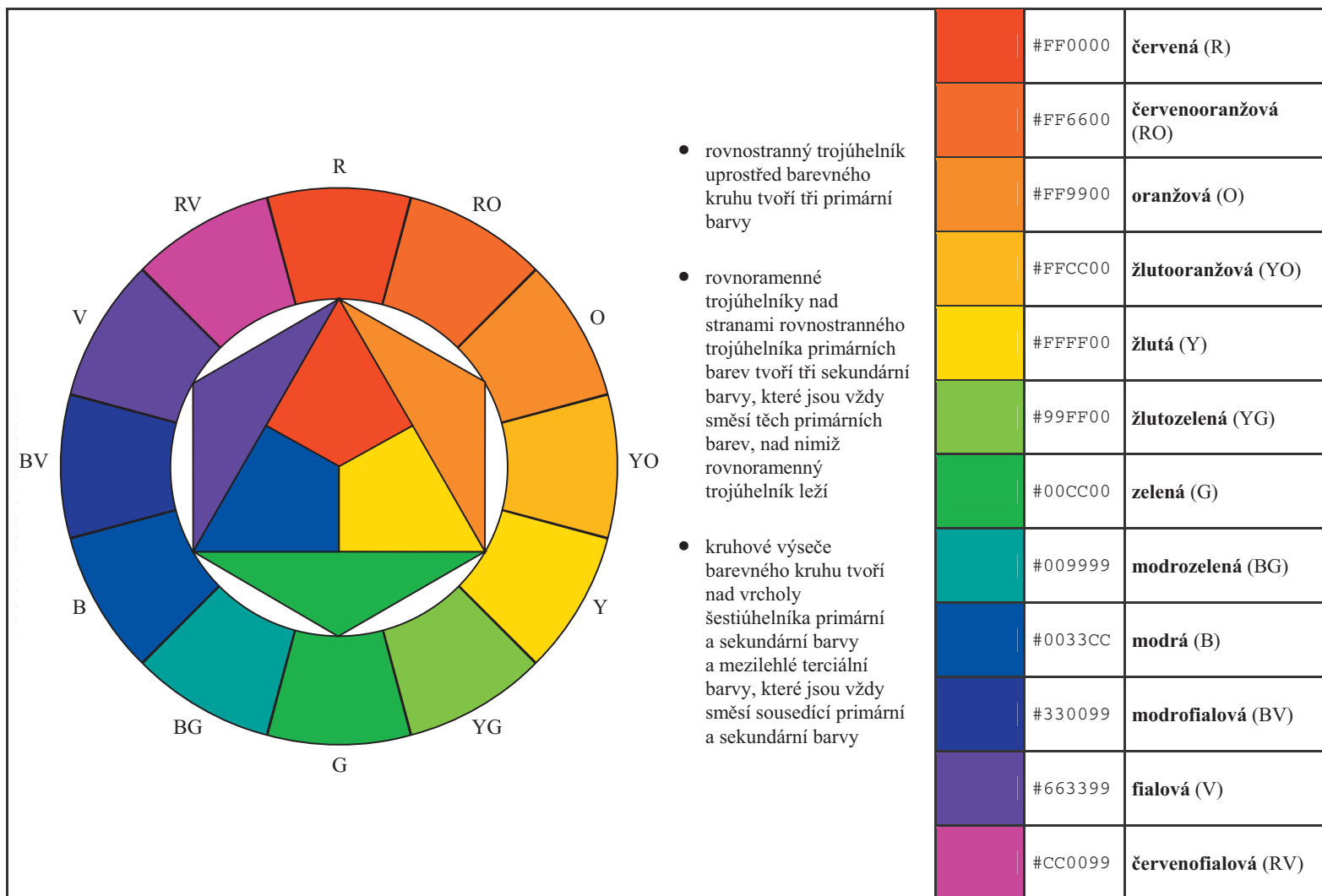
- červená
- žlutá
- modrá

sekundární barvy

- oranžová (směs červená+žlutá)
- zelená (směs žlutá+modrá)
- fialová (směs modrá+červená)

terciální barvy

- červenooranžová
- žlutooranžová
- žlutozelená
- modrozelená
- modrofialová
- červenfialová



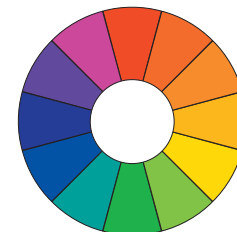
Tabulka 1 – Ittenův barevný kruh

ZÁKLADNÍ PRINCIPY BAREV

Tradiční barevný kruh

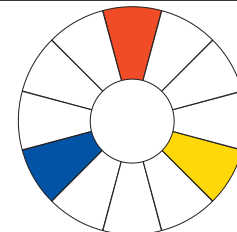
Je 12-ti barevný podle tradičního barevného modelu vybarvený kruh a slouží pro porozumění základu barev a jejich vzájemných vztahů, ale pro vlastní volbu barev není adekvátní.

Poznámka: Pro autoring v praxi jsou užitečná různá provedení barevného kruhu ve tvaru praktických pomůcek, které zobrazují barvy v hodnotách (světlost nebo tmavost barvy) a intenzitách (zářivost nebo matnost barvy). K takovým pomůckám patří např. i počítačové programy (barevné mixéry).



Primární barvy

Základními barvami tradičního barevného kruhu jsou **červená**, **žlutá**, **modrá** (protože je nelze vytvořit žádnou kombinací ostatních barev). Všechny ostatní barvy jsou tvořeny nějakou kombinací těchto tří.



Sekundární barvy

Sekundární barvy jsou barvy, které leží na barevném kruhu uprostřed mezi primárními barvami. Tyto barvy jsou výsledkem míchání dvou primárních barev: žlutá+červená = **oranžová**, žlutá+modrá = **zelená**, červená+modrá = **fialová**

