

به نام خدا

محمدجواد قمری

دانشجوی رشته فناوری اطلاعات

درس برنامه نویسی سمت سرویس گیرنده

استاد آقای میثاق پاریان

شماره دانشجویی 01221033720028

موضوع انواع رنگ

RGB, HEX, HSL, RGBA, HSLA

اولین و آسان ترین روش استفاده از رنگ‌ها در CSS استفاده از نام آن رنگ است به طور مثال red یا blue



RGB

نحوه عملکرد آن دقیقا مشابه کد **Red Green Blue** RGB است. رنگ Hex است با این تفاوت که به جای اعداد مبنای ۱۶ از اعداد مبنای ۱۰ استفاده می‌کند. یعنی می‌توانید به هر رنگ یک عدد از صفر تا ۲۵۵ اختصاص دهید.

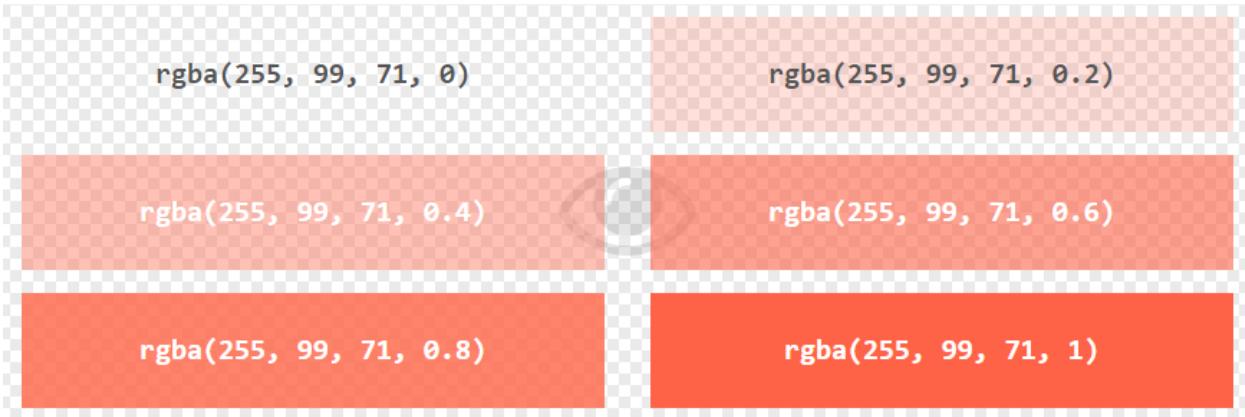
در CSS سیستم RGB بصورت یکتابع طراحی شده که ۳ پارامتر دریافت می‌کند. پارامتر اول مقدار رنگ قرمز، پارامتر دوم مقدار رنگ سبز و پارامتر سوم مقدار رنگ آبی است.

مثال‌هایی از تعیین رنگ توسط سیستم RGB

rgb(255, 0, 0)	rgb(0, 0, 255)
rgb(60, 179, 113)	rgb(238, 130, 238)
rgb(255, 165, 0)	rgb(106, 90, 205)

RGBa

سیستم رنگ RGBa هم مانند RGB است، اما تابع `rgba()` یک پارامتر اضافه به نام alpha می‌گیرد که مقدار شفافیت رنگ را تعیین می‌کند. این مقدار عددی بین ۰ تا ۱ است، ۰ یعنی کاملاً شفاف و شیشه‌ای و ۱ یعنی بدون شفافیت. به مثال‌های زیر دقت کنید:



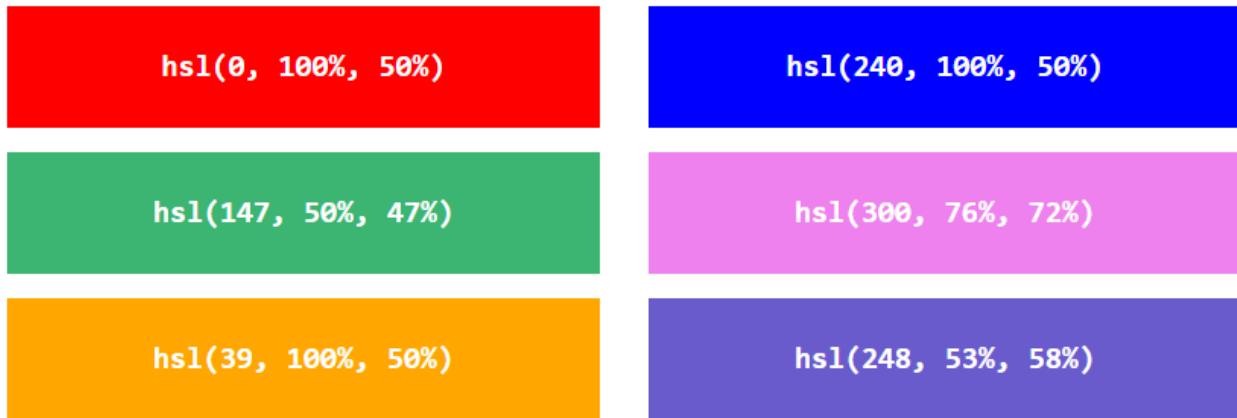
HSL

نحوه عملکرد سیستم HSL کاملا با RGB و کد Hex متفاوت است. مانند RGB یک تابع در CSS است که ۳ پارامتر می‌گیرد. اما پارامترهای آن دیگر در صد هر رنگ را تعیین نمی‌کنند.

پارامتر اول hue است که درجه رنگ در چرخه رنگ (color wheel) را تعیین می‌کند. این پارامتر می‌تواند عددی از صفر تا ۳۶۰ باشد.

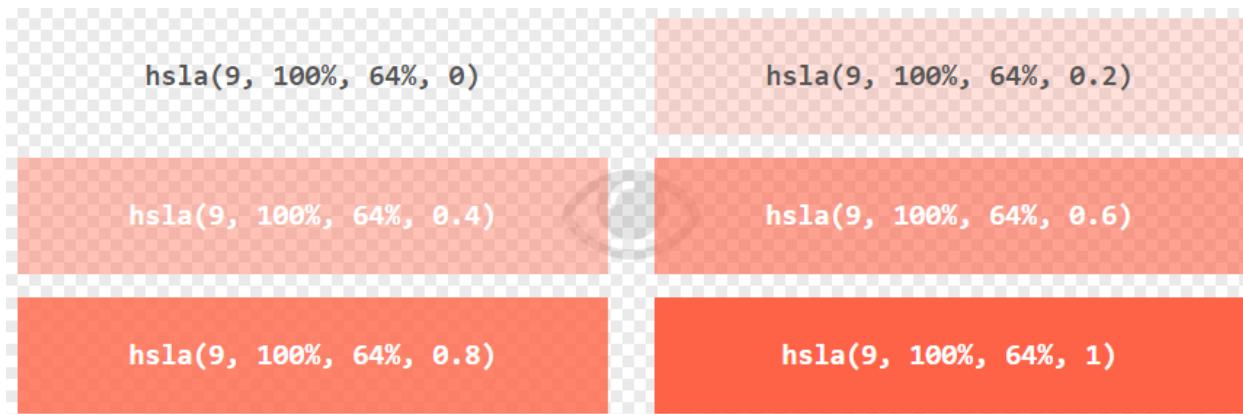
پارامتر دوم Saturation است که یک مقدار درصدی است، این پارامتر در صد اشباع رنگ را تعیین می‌کند. ۰٪ کاملا خاکستری است و ۱۰۰٪ بصورت کامل رنگ را نشان می‌دهد.

پارامتر سوم Lightness است، این پارامتر هم یک مقدار درصدی است که در صد تیرگی یا روشنایی رنگ را تعیین می‌کند. ۰٪ کاملا تیره و ۱۰۰٪ کاملا روشن است.



HSLa

سیستم رنگ HSLa هم مانند HSL است، اما تابع `hsla()` یک پارامتر اضافه به نام `alpha` می‌گیرد که مقدار شفافیت رنگ را تعیین می‌کند. این مقدار عددی بین 0 تا 1 است، 0 یعنی کاملاً شفاف و شیشه‌ای و 1 یعنی بدون شفافیت. به مثال‌های زیر دقت کنید:



HEX

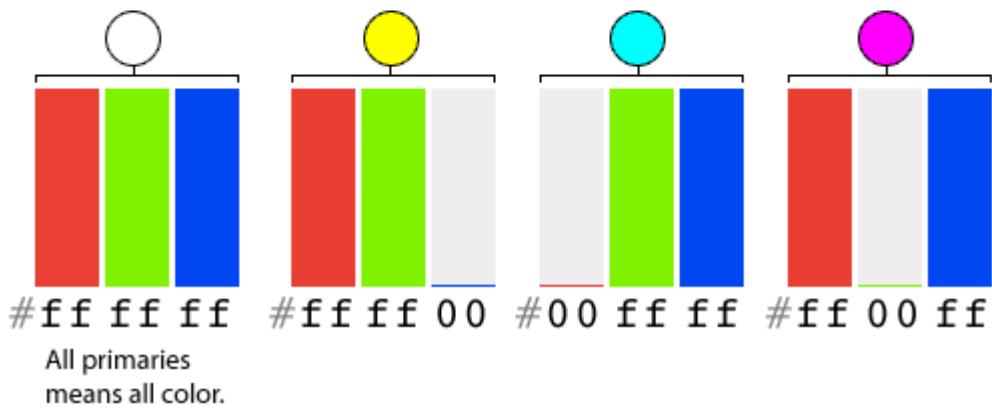
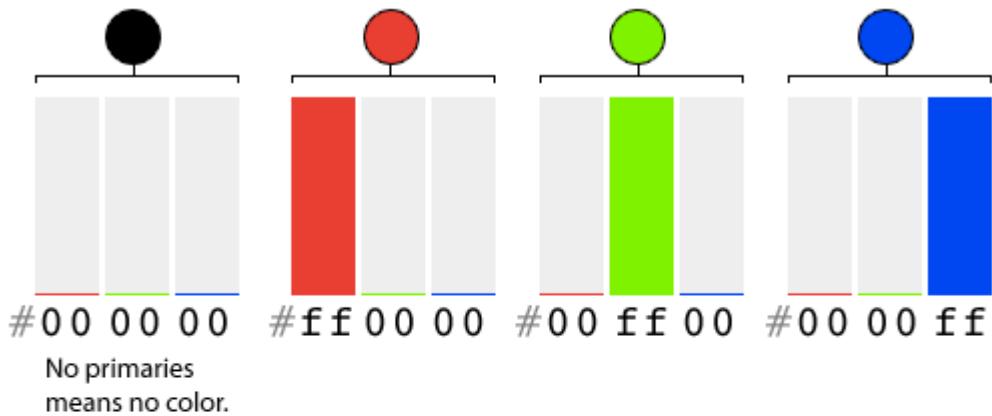
تعريف HEX می‌توان گفت در طراحی صفحات وب، بیشتر رنگ‌ها از طریق کد رنگ می‌شوند.

از ۶ رقم تشکیل می‌شود. ۲ رقم اول مقدار رنگ قرمز، ۲ رقم دوم HEX کد رنگ مقدار رنگ سبز و ۲ رقم سوم مقدار رنگ آبی را تعیین می‌کنند. تمام این ارقام در

باشند. (در مبنای ۱۰ می‌شود از صفر FF مبنای ۱۶ هستند یعنی می‌توانند از ۰۰ تا ۲۵۵). کاراکتر # ابتدای این کد نماد اعداد مبنای ۱۶ است.

بنابراین با کم و زیاد کردن مقدار هر یک از این رنگ‌ها، یک رنگ جدید به وجود می‌آید. می‌توان محاسبه کرد که با استفاده از این اعداد جمعاً می‌توان ۱۶,۷۷۷,۲۱۶ رنگ تولید کرد!

یک رنگ از ۲۵۵ قسمت تشکیل شده، هرچه ۲۵۵ کمتر شود رنگ تاریکتر و هرچی بیشتر شود رنگ روشنتر می‌شود



سپاس