**Hexadecimal (HEX) rang kodlari** HTML va CSS'da ranglarni belgilashning mashhur usullaridan biridir. Ular har bir rangni **raqamlar va harflar yordamida** 16-lik sanoq tizimida ifodalaydi. Quyida bu haqida batafsil ma'lumot keltirilgan:

**1. HEX Rang Kodining Tuzilishi**

HEX rang kodi odatda quyidagi shaklda yoziladi:  
#RRGGBB

* **RR**: Qizil rang qiymati (0 dan 255 gacha, 16-lik sanoq tizimida 00 dan FF gacha).
* **GG**: Yashil rang qiymati.
* **BB**: Moviy rang qiymati.

Uchala komponent birgalikda **RGB rang modelini** hosil qiladi.

**Masalan:**

* **#FF0000**: To‘liq qizil rang (255, 0, 0).
* **#00FF00**: To‘liq yashil rang (0, 255, 0).
* **#0000FF**: To‘liq moviy rang (0, 0, 255).
* **#FFFFFF**: To‘liq oq rang (255, 255, 255).
* **#000000**: To‘liq qora rang (0, 0, 0).
* **#FFFF00**: Sariq rang (255, 255, 0).

**2. HEX Rangning Qisqartirilgan Shakli**

Ba'zi ranglar uchun qisqartirilgan HEX kodlari ishlatilishi mumkin. Agar har bir komponentda ikkita raqam bir xil bo‘lsa, ular bir xil yozilishi mumkin:

* **#FF0000** = **#F00** (qizil rang).
* **#00FF00** = **#0F0** (yashil rang).
* **#0000FF** = **#00F** (moviy rang).
* **#FFFFFF** = **#FFF** (oq rang).

**3. HEX Rangni RGB Ga Aylantirish**

HEX kodni **RGB qiymatiga aylantirish** uchun, har bir juftlikni 16-likdan 10-likka o‘tkazish kerak:

* **Masalan**: #1E90FF:
  + 1E = (1 × 16 + 14) = **30** (Qizil).
  + 90 = (9 × 16 + 0) = **144** (Yashil).
  + FF = (15 × 16 + 15) = **255** (Moviy).
  + RGB: rgb(30, 144, 255).

**4. HEX Rang Kodlarini Ishlatish**

HEX kodlari HTML yoki CSS'da ranglarni belgilash uchun ishlatiladi:

**HTML Misol:**

html

Копировать код

<div style="background-color: #efefef; color: #333;">

HEX ranglar bilan dizayn

</div>

**CSS Misol:**

css

Копировать код

body {

background-color: #f0f8ff; /\* AliceBlue \*/

color: #333333; /\* To'q kulrang \*/

}

**5. HEX Kodning Rang Jadaligiga Ta'siri**

* Har bir komponentning qiymati qanchalik katta bo‘lsa, shuncha yorqinroq bo‘ladi.
* Masalan:
  + **#000000**: To‘liq qora.
  + **#555555**: Kulrangning quyuqroq turi.
  + **#AAAAAA**: Yengil kulrang.
  + **#FFFFFF**: To‘liq oq.

**6. HEX Kodlar uchun Asboblar**

Agar HEX rang kodlarini tanlash yoki o‘zgartirishda yordam kerak bo‘lsa, quyidagi vositalardan foydalanishingiz mumkin:

* **Color Picker**: Ranglarni tanlash uchun interaktiv asbob.
* Grafik dasturlar (masalan, Photoshop yoki Figma) ranglarni HEX formatda beradi.

Hexadecimal ranglar CSS va HTML kodlashda juda muhim, chunki ular aniqlik bilan ranglarni belgilashga yordam beradi va zamonaviy dizaynning asosidir! 😃

4o

**Вы сказали:**

Nima uchun Hexadecimal kodlarini kiritishgan shunchaki birir rang nomini yozib kiritish osson emasmi

**ChatGPT сказал:**

ChatGPT

Hexadecimal rang kodlarini kiritishning asosiy sababi ranglarni **aniqlik bilan belgilash** va **cheksiz xilma-xillikni ta'minlash**dir. Quyida, nima uchun HEX kodlari rang nomlariga qaraganda afzal ko‘rilganini tushuntiraman:

**1. Aniqlik va Keng Doiradagi Ranglar**

* Rang nomlari cheklangan. Masalan, HTML standarti bo‘yicha atigi **140 ta nomlangan rang** mavjud (red, blue, green, va hokazo). Bu turli xil dizayn ehtiyojlarini qondirish uchun yetarli emas.
* HEX kodlari bilan esa **16 milliondan ortiq rang** belgilash mumkin. Har bir rangning nozik ohanglarini yaratish uchun HEX kodlar zarur.

**Masalan:**

* Nomlangan rang: red → Bu faqat bitta aniq qizil rangni ifodalaydi.
* HEX: #FF0000, #CC0000, #990000 → Har xil qizil ohanglar.

**2. Kompyuterlar Ranglarni Raqamlar Orqali Tushunadi**

* Kompyuterlar ranglarni RGB modelidagi **raqamli qiymatlar** sifatida ishlov beradi. HEX kodlar ushbu qiymatlarni ifodalashning qulay usuli:
  + Qizil: 0–255
  + Yashil: 0–255
  + Moviy: 0–255
* HEX kodlar 16-lik sanoq tizimidan foydalanganligi sababli, raqamlarni qisqa va o‘qilishi oson shaklda ifodalaydi.

**Masalan:**

* RGB: rgb(255, 0, 0)
* HEX: #FF0000

HEX kod RGB ga qaraganda ixchamroq va yodda saqlash uchun qulayroq.

**3. Rang Ohanglarini Nozik Sozlash**

* Dizaynerlar va ishlab chiquvchilar odatda ranglarning aniq ohanglarini boshqarishni xohlashadi.
* Rang nomlari bu erda yetarli emas, chunki ular aniq rang qiymatlarini o‘zgartirish imkonini bermaydi.

**Masalan:**

* Nomlangan rang: blue → Umumiy ko‘k.
* HEX bilan:
  + #0000FF → To‘liq ko‘k.
  + #0000CC → Quyuqroq ko‘k.
  + #ADD8E6 → Ochroq ko‘k.

**4. Moslashuvchanlik va Platformalararo Ishlash**

* HEX kodlari barcha platformalarda, brauzerlarda va grafik dasturlarda bir xil ishlaydi. Rang nomlari esa har doim ham to‘liq qo‘llab-quvvatlanmaydi.
* Masalan, ba'zi eski brauzerlar yoki dasturlar barcha rang nomlarini tanimaydi, ammo HEX kodlar bilan muammo bo‘lmaydi.

**5. Dizayn va Brend Identifikatsiyasi**

* Brend ranglari odatda aniq HEX qiymatlari orqali belgilangan. Masalan:
  + Coca-Cola qizili: #FE001A
  + Facebook ko‘ki: #1877F2

Nomlangan ranglar bunday aniqlikni ta'minlay olmaydi.

**6. Tarixiy Sabablar**

* HTML va CSS yaratilayotgan paytda kompyuter grafikasi va displey texnologiyalari ranglarni aniq belgilashni talab qilardi. HEX kodlar ushbu ehtiyojni qondirish uchun qulay va standart bo‘ldi.
* Rang nomlarini faqat foydalanishga osonlashtirish uchun qo‘shishgan, ammo asosiy ishlov berish HEX, RGB yoki HSL kabi texnik formatlar orqali amalga oshiriladi.

**Xulosa**

Hexadecimal kodlarni kiritishning asosiy sababi **ko‘proq nazorat, keng doiradagi ranglar, platformalararo moslik va aniqlik**ni ta’minlashdir. Rang nomlari esa qulaylik uchun qo‘shilgan bo‘lib, dizaynerlar uchun yetarli aniqlik darajasini ta'minlamaydi. 😊