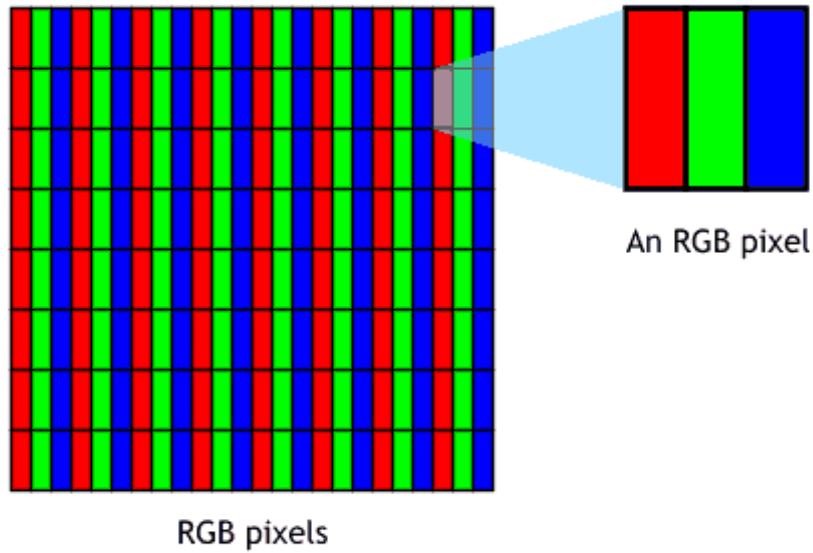


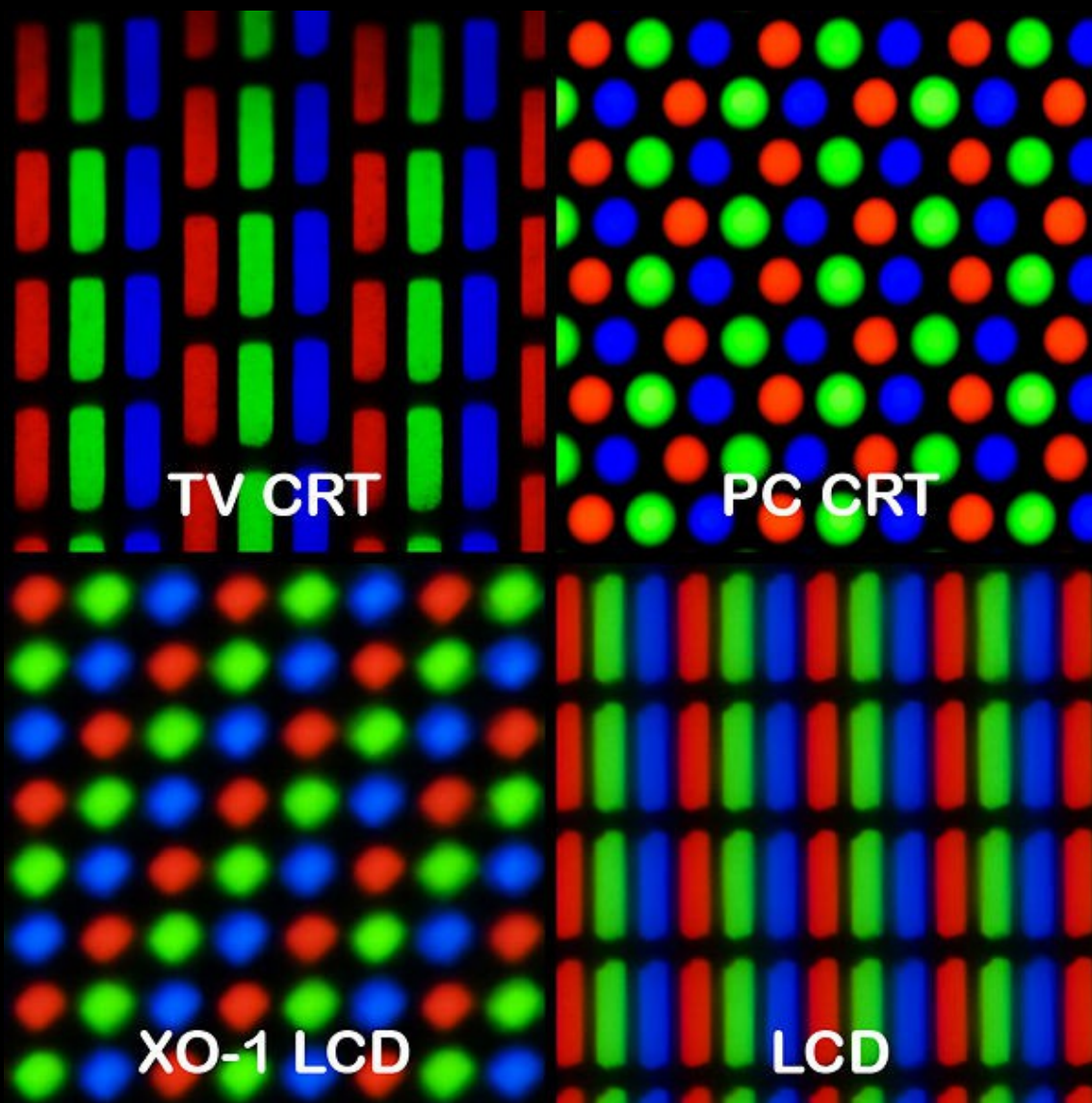
Lo Ijivost zaslona in barvna lo Ijivost Barvni modeli

Lo Ijivost je število elementov na dolžinsko enoto. Barvna lo Ijivost je število prikazanih barv.

Pixel



RGB Color Space 16.7 million colors (256 x 256 x 256)



TV CRT

PC CRT

XO-1 LCD

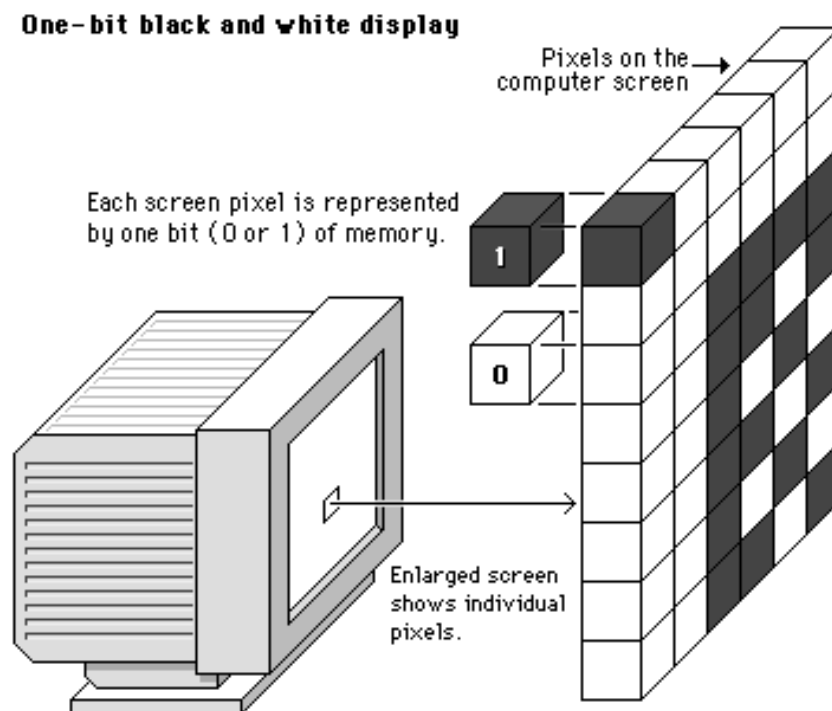
LCD

Pixel in dolžinske enote

- ✓ ppi (Pixels per inch)
- ✓ 1" = 1 inch (2,54 cm)
- ✓ Število slikovnih točk na palec
- ✓ Pixel (Picture Element)
- ✓ Posamezne piksle (RGB), ki sestavljajo pixel imenujemo podpiksli (Sub pixel)

Barvna lojivost eno bitne slike

- ✓ Enobitna slika bi lahko bila uporabljena za prikaz tekstov.
- ✓ rno bela slika brez sivin



Barvna lojivost eno bitne slike

- ✓ Enobitna slika bi lahko bila uporabljena za prikaz tekstov ali enobarvnih, enotonskih slik.
- ✓ rno bela slika brez sivin

1 bit color:



2 color palette:



black and white

1 bit color:



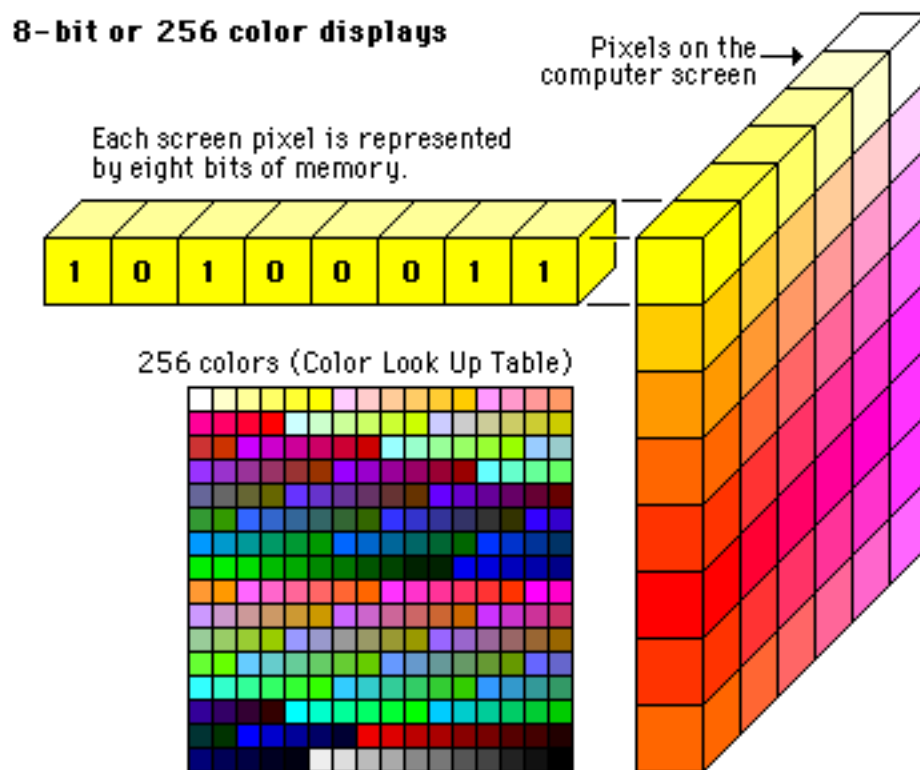
2 color palette:



blue and white

Barvna lojljivost 8-bitne slike

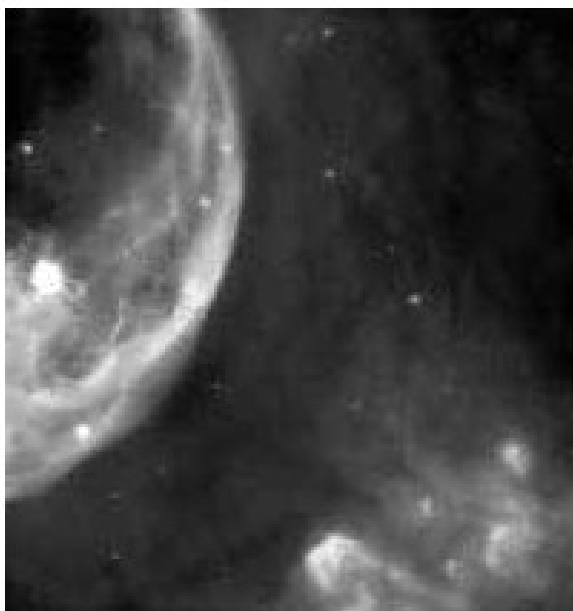
- ✓ Posamezen piksel je sestavljen iz niza 8 bitov



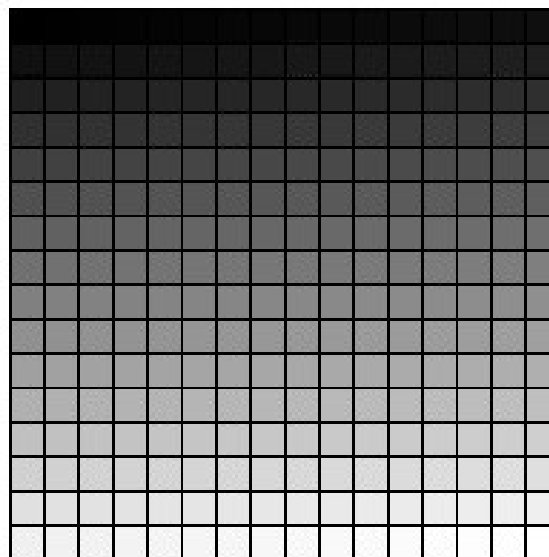
Barvna lo ljivost 8-bitne slike

- ✓ Posamezen piksel je sestavljen niza 8 bitov

8 bit grayscale:



256 shade grayscale palette:



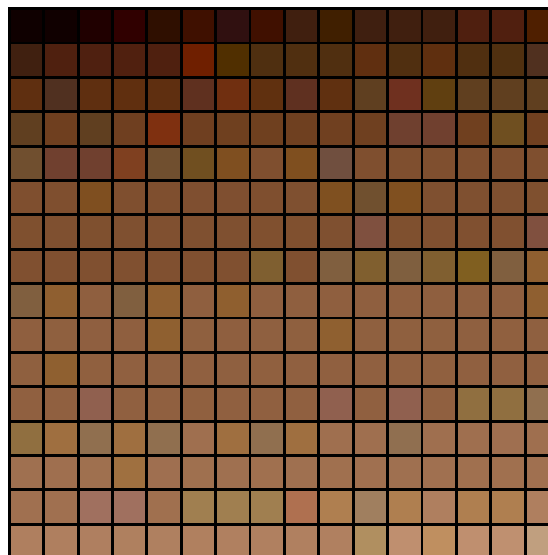
Barvna lojivost 8-bitne slike

- ✓ Posamezen piksel je sestavljen niza 8 bitov

8 bit color:



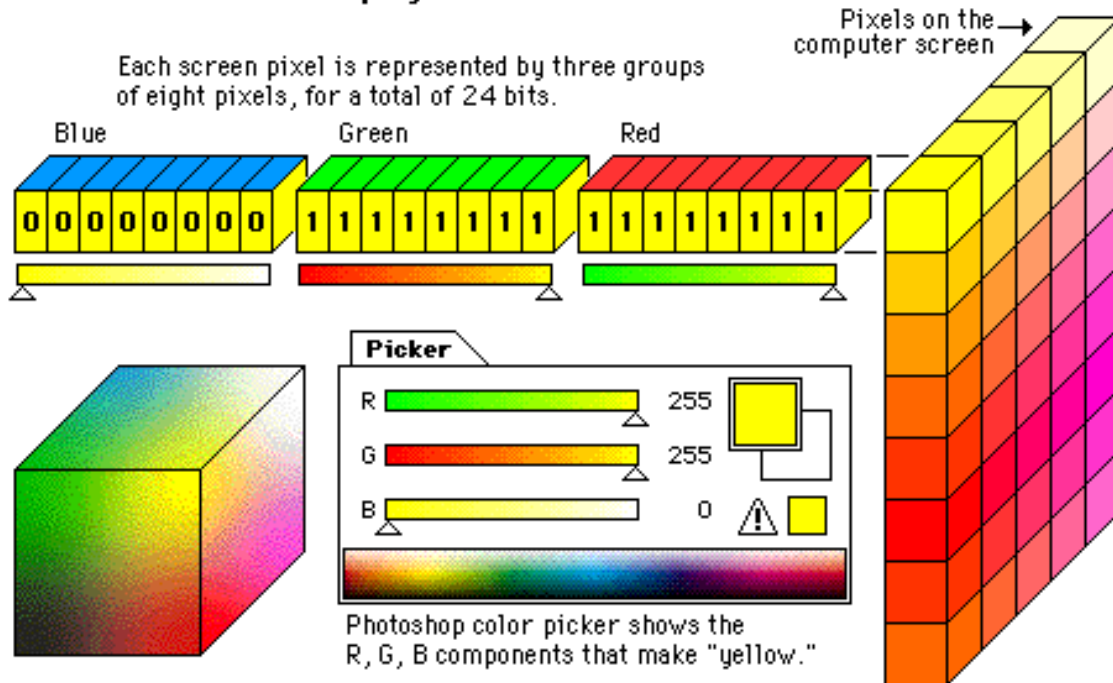
256 color palette:



Barvna lojivost 24-bitne slike

- ✓ 24-bitno sliko imenujemo tudi **True Color**.
- ✓ $2^{24} = 16,7$ milijona barv.
- ✓ Slika je razdeljena na tri nize po 8 bitov.

24-bit "true color" displays



Barvna lo ljivost 24-bitne slike

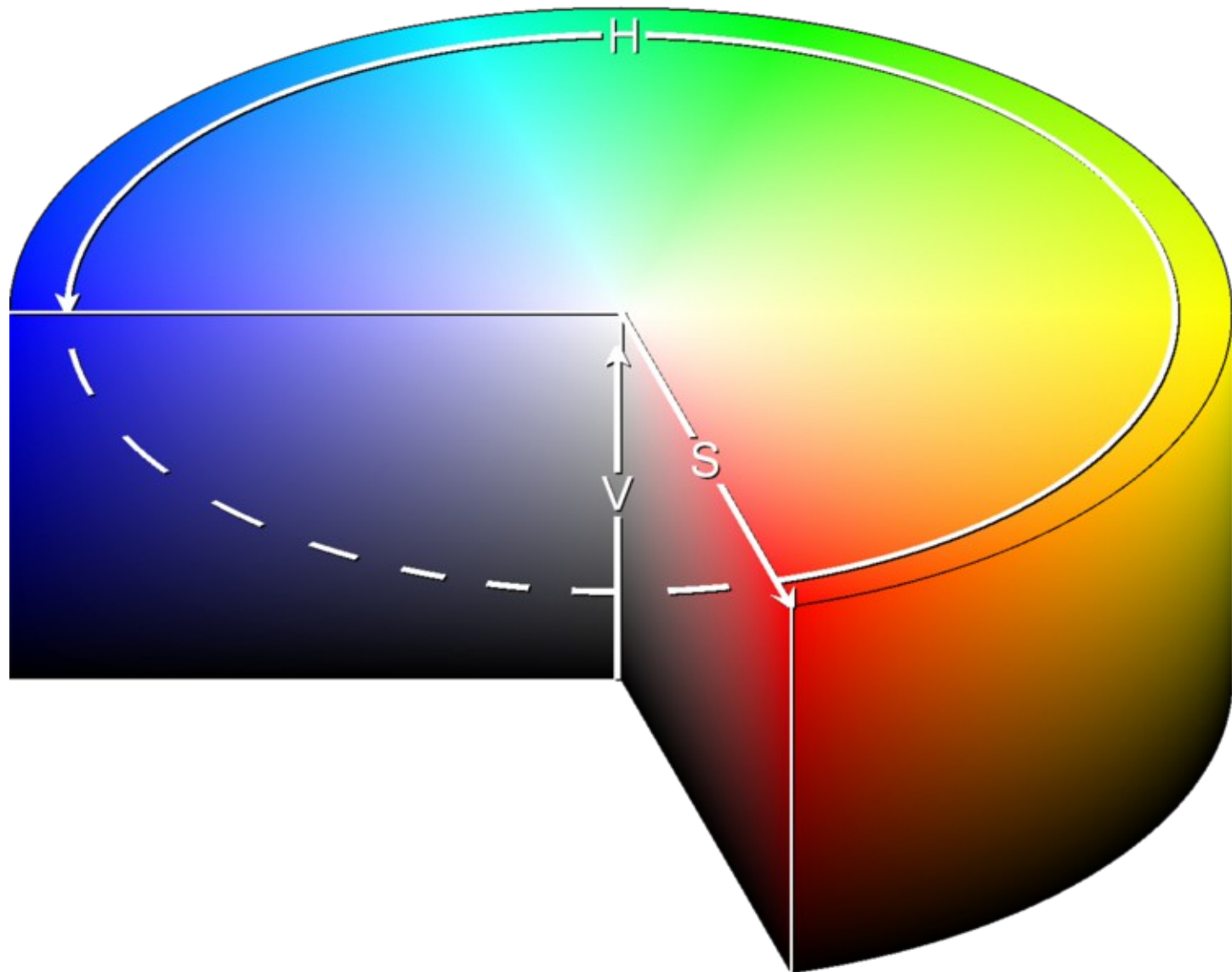
- ✓ 24-bitno sliko imenujemo tudi **True Color**.
- ✓ $2^{24} = 16,7$ milijona barv.
- ✓ Slika je razdeljena na tri nize po 8 bitov.

24 bit color:

(No palette used)

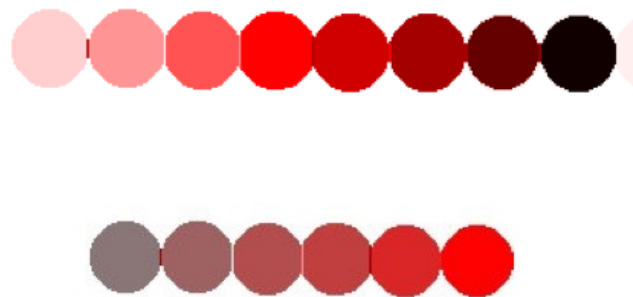
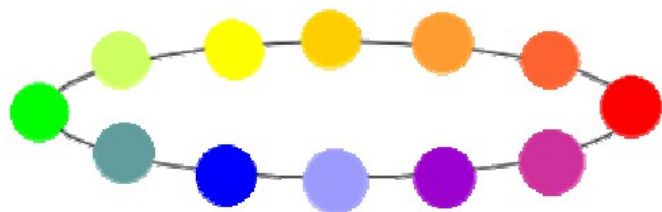


Barvni modeli HSB in HSL



Barvni modeli HSB in HSL

- ✓ HSB (Hue - barvni ton, Saturation - nasi enost, Brightness - svetlost)
- ✓ HSL (Hue - barvni ton, Saturation - nasi enost, Lightness - svetlost)
- ✓ Barvni ton se opira na valovno dolžino barve svetlobe, vrsta barve.
- ✓ Nasi enost dolo a delež sive ali bele barve v pisani barvi.
- ✓ Svetlost dolo a delež rne barve v posamezni barvi.



Indeksirane barve in barvne palete

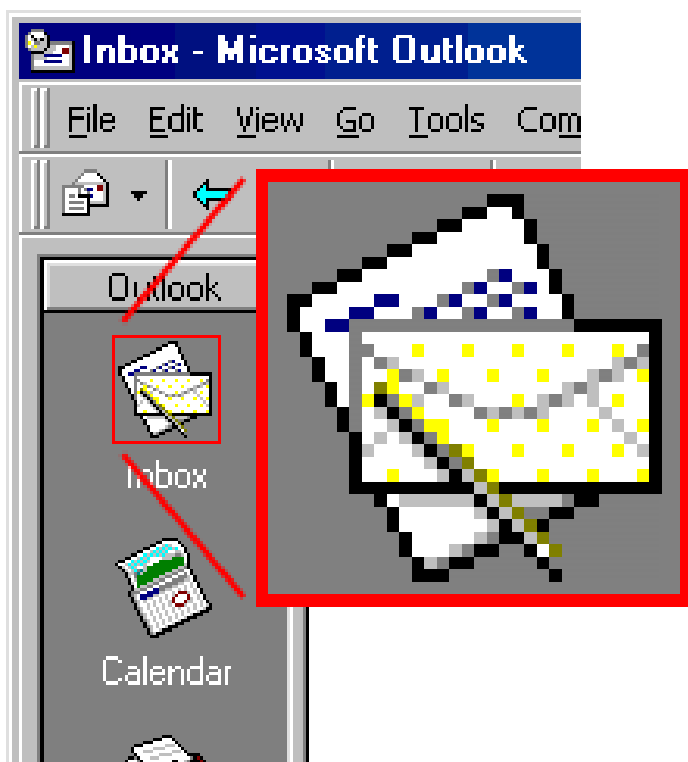
- ✓ Večina uporabnikov 16, 7 milijona barv ne uporablja.
- ✓ Ponavadi lahko izbiramo tudi med ti. indeksiranimi barvami.
- ✓ Njihova prednost je v tem da zavzamejo doti manj prostora.
- ✓ Računalnik izdelava paleto s 16 ali 256 barvami, ki jih označimo z indeksi (od 0 do 15 ali od 0 do 255).
- ✓ Za zapis števila med 0 in 15 potrebujemo le 4 bite ($2^4 = 16$)
za zapis števil med 0 in 255 pa 8 bitov ($2^8 = 256$)

Indeksirane barve in barvne palete

- ✓ Primer indeksiranih barv v programu Windows

4 bit color:

16 color palette:



Windows 16 color palette
used for screen graphics

Heksadecimalni zapis barv za uporabo na spletu

- ✓ Barve, ki jih uporabljamo za izdelavo spletnih strani označujemo s heksadecimalnimi kodami. Heksadecimalne kode sestavljajo kombinacija števil od 0 do 9 in kombinacija črk od A do F.
- ✓ 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F
- ✓ Število 0 velja za najmanjšo vrednost barve. Črka F pomeni 15-kratnik intenzitete od števila 0. S kombinacijo števil in znakov dobimo različne barvne vrednosti. Vsako barvo zapišemo z različnimi vrednostimi rdeče (R), zelene (G) in modre (B).

Heksadecimalni zapis barv za uporabo na spletu

| | R | G | B |
|-------------------|----------|----------|----------|
| Bela barva | FF | FF | FF |
| Črna barva | 00 | 00 | 00 |
| Rdeča | FF | 00 | 00 |
| Zelena | 00 | FF | 00 |
| Modra | 00 | 00 | FF |
| Cian | 00 | FF | FF |
| Magenta | FF | 00 | FF |
| Rumena | FF | FF | 00 |

Primeri barvnih palet

Heksadecimalni zapis barv za uporabo na spletu

| | | | |
|----------------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------|
| Thistle #D8BFD8 | CornFlowerBlue #6495ED | Lime #00FF00 | Tomato #FF6347 |
| Plum #DDA0DD | DodgerBlue #1E90FF | LawnGreen #7CFC00 | Peru #CD853F |
| Violet #EE82EE | RoyalBlue #4169E1 | Chartreuse #7FFF00 | IndianRed #CD5C5C |
| Orchid #DA70D6 | MediumBlue #0000CD | Snow #FFFAFA | Sienna #A0522D |
| PaleVioletRed #DB7093 | Blue #0000FF | Ivory #FFFFFF0 | Brown #A52A2A |
| MediumVioletRed #C71585 | DarkBlue #00008B | FloralWhite #FFFAF0 | FireBrick #B22222 |
| Crimson #DC143C | Navy #000080 | Seashell #FFF5EE | Goldenrod #DAA520 |
| Fuchsia/Magenta #FF00FF | MidnightBlue #191970 | OldLace #FDF5E6 | Chocolate #D2691E |
| DarkMagenta #8B008B | DeepSkyBlue #00BFFF | Linen #FAF0E6 | SaddleBrown #8B4513 |
| MediumOrchid #BA55D3 | DarkTurquoise #00CED1 | MistyRose #FFE4E1 | DarkGoldenrod #B8860B |
| DarkOrchid #9932CC | Aqua/Cyan #00FFFF | LightYellow #FFFFE0 | Yellow #FFFF00 |
| SlateBlue #6A5ACD | DarkCyan #008B8B | CornSilk #FFF8DC | Olive #808000 |
| MediumSlateBlue #7B68EE | Teal #008080 | Beige #F5F5DC | Gold #FFD700 |

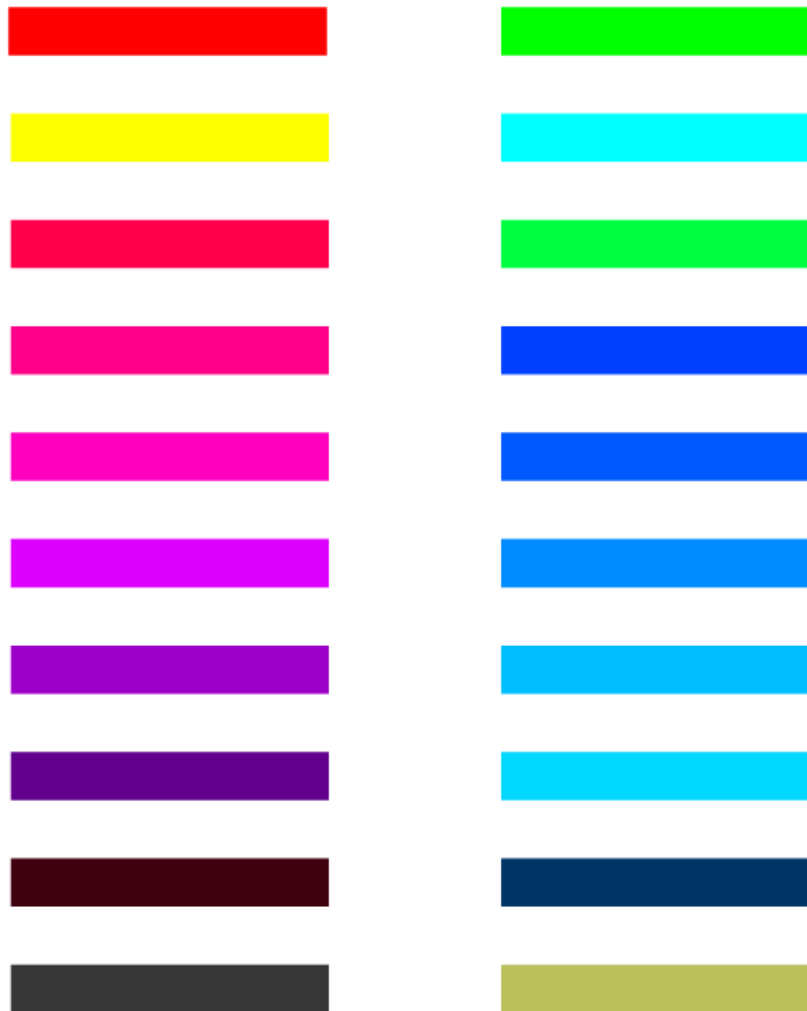
Vaja

- ✓ Preko barvnih aplikacij poiš i najbolj ustrezne pare:
<http://www.on-the-matrix.com/webtools/HtmlColorCodes.aspx#PercentageRGB>
1. Preko 24-bitne aplikacije poiš i ustrezne pare (0 - 255 stopenj za vsako barvo.



2. Preko procentualnega sistema 0 - 100 % poiš i ustrezne barvne pare.
3. Preko hexadecimalnega sistema poiš i ustrezne barvne pare.

- ✓ **VAJA:** Preko 8 bitnega barvnega sistema poiš i najbolj ustrezne pare vzorcem:



✓ Rešitev: