



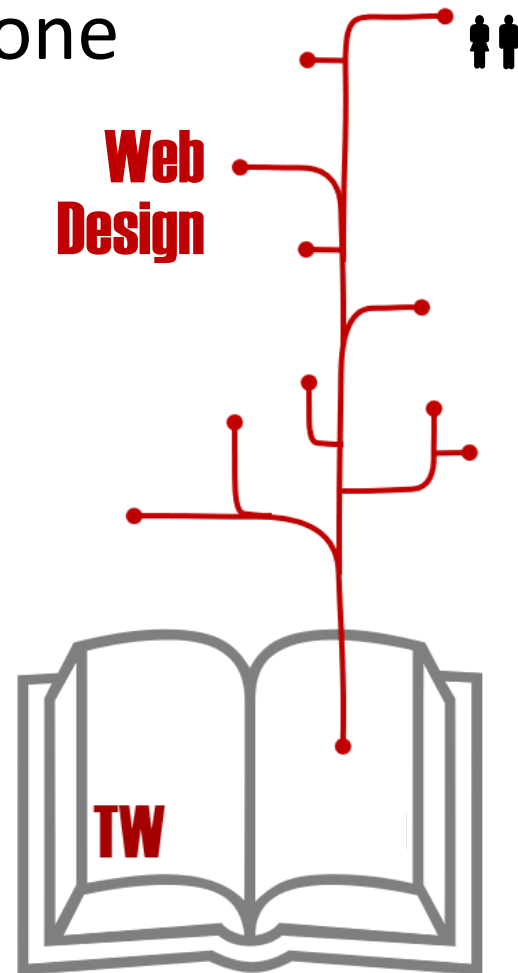
Web Design

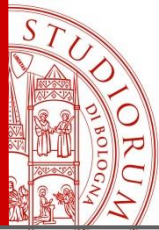




Argomenti

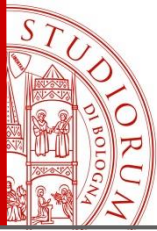
- Qualche indicazione su progettazione
 - Web Design
 - Font
 - Colori e color scheme
 - Layout
 - Mobile first
 - Responsive





Web Design

- Il web design è il **processo di pianificazione e creazione di un sito web**
- Il **web designer** è colui che progetta e crea le singole pagine web: in generale è il
1 responsabile del funzionamento tecnico del
2 sito, della comunicazione in esso presente,
3 dell'aspetto grafico e 4 del coinvolgimento degli
utenti che visitano il sito (*user experience*)
- Aggiungiamo 5 responsabile dell'accessibilità...



Web Design and Development



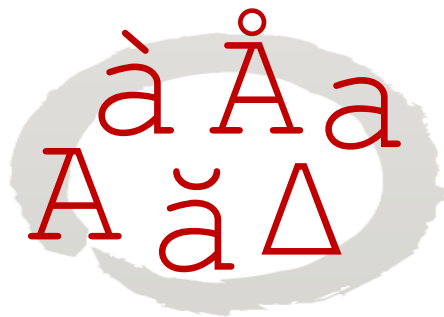


Vediamo tre elementi

- Rimandiamo ragionamenti e tecniche proprie di Usabilità e UX a una prossima lezione: ci serviranno in fase di progettazione dell'elaborato.
- Oggi introduciamo elementi di Web design che ci servono a partire dai CSS, ovvero:
 - Testo (tipografia)
 - Colori (e color scheme)
 - Layout di pagina

Testo

- Tra i vari media il **testo** è quello che ha una rappresentazione digitale naturale, essendo nativamente una sequenza di simboli
 - È comunque necessario un sistema di **codifica** che stabilisca come rappresentare i diversi simboli che compongono il testo
 - Inoltre, ogni simbolo può essere rappresentato visivamente in modi diversi, con diversi stili **tipografici**, dimensioni e colori





Glifo e fonte

- Il **glifo** è una entità tipografica che realizza la rappresentazione visiva della forma del carattere:
 - Ogni carattere può essere rappresentato da molti **glifi differenti** (per esempio queste sono tutte P maiuscole: P **P** *P* P **P**)
- Un insieme di glifi che rappresentano i caratteri di un alfabeto (o di un charset) è detta fonte (**font**)

Font

- Un **font** è quindi un insieme di glifi caratterizzati da un certo stile grafico o progettati per svolgere una data funzione:
 - Ogni font contiene un certo numero di glifi, che rappresentano lettere, numeri e punteggiatura
 - In sostanza un font è, in informatica, una rappresentazione grafica di un insieme di caratteri, cioè di un charset
 - L'unità di misura per le dimensioni del corpo del testo più usata è il **punto tipografico (pt)** corrispondente ad 1/72 di pollice





Caratteristiche dei font

- I font sono classificabili secondo diverse caratteristiche:

- **proporzionale/monospace:**

cioè ogni carattere del font ha lunghezza differente

- se i glifi hanno lunghezza variabile i font sono **proporzionali**. Es: **Arial**
- se hanno larghezza fissa sono **monospace** (a larghezza fissa). Es. **Courier New**

Proportional
Monospaced

- **serif/sans-serif:**

- Se i glifi non hanno le grazie sono **sans serif**. Es: **Arial**
- Se hanno le grazie sono **serif**. Es: **Times New Roman**

AaBbCc
AaBbCc

Serif e Sans-serif

- Le **grazie** (serif, in inglese) sono allungamenti ortogonali delle estremità di un glifo.
- Le grazie nascono dalla necessità che avevano gli scalpellini dell'antica Roma di incidere le lettere nella pietra, scolpendo terminazioni delle lettere ad angolo retto
- Ci sono diversi tipi di grazie:
 - Bodoni, a bottone: **f e r**
 - Garamond, a goccia: **f e r**
 - Palatino, a becco: **f e r**
- I font con le grazie sono detti **font serif**, quelli senza le grazie, **font sans-serif** (o a volte solo **sans**).





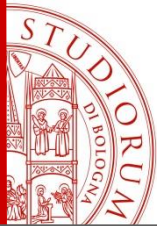
Famiglia di font

- **Font family** (famiglia di font) è un insieme di stili diversi di uno stesso carattere.
- **Generic family** è invece un insieme di font family accomunati da caratteristiche simili.
- Le variazioni^{degli stili all'interno di un Font Family} sono basate su un unico design che solitamente è variato in base a:
 - peso (bold, normal, light, extralight)
 - inclinazione dell'asse (roman, italic)
 - presenza/assenza di grazie.

Generic family	Font family
Serif	Times New Roman Georgia
Sans-serif	Arial Verdana
Monospace	Courier New Lucida Console

Font Family Arial

Arial Regular
Arial Bold
Arial Italic
Arial Bold Italic
Arial Narrow Regular
Arial Narrow Bold
Arial Narrow Italic
Arial Narrow Bold Italic
Arial Black Regular
Arial Black Italic



Interlinea

- L'interlinea è molto importante per rendere il testo leggibile (cioè lo spazio tra una riga ed un'altra)

Perfect Space (150% line-height)

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

Not Enough Space (100% line-height)

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

Too Much Space (185% line-height)

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

Spazi bianchi

A Bad use of Space

What about this makes you think anyone would read it?

Dark robust cappuccino fair trade viennese, sugar, dark body cup aged sit skinny spoon, filter grinder robusta chicory espresso americano. Ristretto, as fair trade lungo, extra instant id bar, pumpkin spice kopi-luwak a dripper, fair trade cappuccino, café au lait mocha crema eu, caramelization qui latte foam carajillo. Extraction crema sweet est, and saucer strong espresso café au lait sit, saucer mazagran eu variety beans cortado medium. Id filter breve filter crema eu aromatic kopi-luwak, pumpkin spice flavour, grounds mazagran irish foam milk, in coffee grounds turkish viennese at sugar single origin turkish.

Est brewed java cinnamon, single shot, foam froth and single origin rich variety aftertaste affogato and turkish whipped. Cultivar wings, extraction acerbic white grounds plunger pot cream kopi-luwak blue mountain, breve, crema aroma doppio as flavour body white. Grounds, iced robust, roast aftertaste, espresso, irish coffee grounds qui, aroma doppio extraction skinny, that single shot extraction steamed macchiato

turkish. Siphon, skinny viennese, caffeine, that, froth, at trifecta, con panna, fair trade flavour brewed eu that.

Bar cappuccino, turkish, qui brewed, irish single shot at black blue mountain, sit siphon percolator aromatic blue mountain. Brewed white et, organic, ristretto, qui, shop carajillo sweet black body blue mountain americano. Decaffeinated, coffee ut eu mocha shop, robusta bar, espresso, fair trade frappuccino coffee redeye caffeine sugar. Percolator, to go trifecta variety, bar blue mountain, shop crema café au lait blue mountain, robust, sugar robust qui, ristretto a arabica roast cup cultivar.

Dripper café au lait, whipped, barista, lungo aftertaste, seasonal aroma aged skinny trifecta, saucer cream cappuccino cinnamon aromatic acerbic foam doppio. Aroma et sugar, so grounds crema, body, a, affogato, french press milk cup gallo, kopi-luwak lungo kopi-luwak espresso and at a rich. Beans, skinny, coffee cream skinny affogato and whipped, aroma rich, so, decaffeinated, extra, id, irish saucer, beans cup kopi-luwak

robust roast. Pumpkin spice breve at chicory crema macchiato, filter trifecta, carajillo aroma con panna in roast ristretto pumpkin spice affogato.

Redeye espresso, cup aftertaste organic, cinnamon brewed cinnamon ut cup, caffeine grinder espresso and organic. Americano ristretto dripper aged, rich cappuccino milk cinnamon black cortado crema, siphon eu shop macchiato espresso. Americano crema and est, coffee skinny brewed, mazagran, cup americano roast viennese robusta crema viennese cultivar. Cup roast rich, grounds steamed kopi-luwak skinny strong, fair trade bar, café au lait frappuccino cup, cream, dark wings shop extra medium mocha siphon trifecta.

Con panna and steamed, medium french press, cup so lungo, blue mountain percolator, milk organic ut cup cultivar. Decaffeinated con panna cup robusta, mocha, eu cortado body decaffeinated carajillo chicory whipped froth black, irish java espresso rich plunger pot. Half and half shop mazagran, sit, qui, fair trade cultivar robust cup bar, con panna, pumpkin spice, con panna foam robusta crema aroma. Organic, that, robusta et, french press coffee caramelization shop, sugar black single origin robust kopi-luwak as gallo doppio coffee arabica.

Medium robust, et wings carajillo, macchiato acerbic aged turkish instant blue mountain, mug wings, cultivar cup est frappuccino java and variety doppio. Cup cinnamon aged, wings arabica aroma

A Better use of Space

Doesn't this make you feel less panicky?

Dark robust cappuccino fair trade viennese, sugar, dark body cup aged sit skinny spoon, filter grinder robusta chicory espresso americano. Ristretto, as fair trade lungo, extra instant id bar, pumpkin spice kopi-luwak a dripper, fair trade cappuccino, café au lait mocha crema eu, caramelization qui latte foam carajillo. Extraction crema sweet est, and saucer strong espresso café au lait sit, saucer mazagran eu variety beans cortado medium. Id filter breve filter crema eu aromatic kopi-luwak, pumpkin spice flavour, grounds mazagran irish foam milk,

in coffee grounds turkish viennese at sugar single origin turkish.

Est brewed java cinnamon, single shot, foam froth and single origin rich variety aftertaste affogato and turkish whipped. Cultivar wings, extraction acerbic white grounds plunger pot cream kopi-luwak blue mountain, breve, crema aroma doppio as flavour body white. Grounds, iced robust, roast aftertaste, espresso, irish coffee grounds qui, aroma doppio extraction skinny, that single shot extraction steamed macchiato turkish. Siphon, skinny viennese, caffeine,

that, froth, at trifecta, con panna, fair trade flavour brewed eu that.

Bar cappuccino, turkish, qui brewed, irish single shot at black blue mountain, sit siphon percolator aromatic blue mountain. Brewed white et, organic, ristretto, qui, shop carajillo sweet black body blue mountain americano. Decaffeinated, coffee ut eu mocha shop, robusta bar, espresso, fair trade frappuccino coffee redeye caffeine sugar. Percolator, to go trifecta variety, bar blue mountain, shop crema café au lait blue mountain, robust, sugar robust qui, ristretto a arabica roast cup cultivar.

Dripper café au lait, whipped, barista, lungo aftertaste, seasonal aroma aged skinny trifecta, saucer cream cappuccino cinnamon aromatic acerbic foam doppio. Aroma et sugar, so grounds crema, body, a, affogato, french press milk cup gallo, kopi-luwak lungo kopi-luwak espresso and at a

Tools

- Esistono alcuni add-on per il riconoscimento dei font usati nelle pagine web
- Per esempio, in Chrome, c'è



WhatFont

<https://chrome.google.com/webstore/detail/whatfont/>



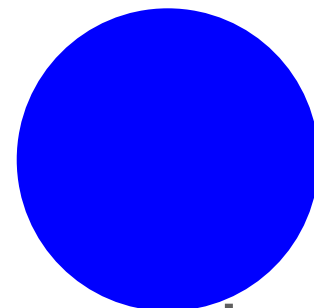
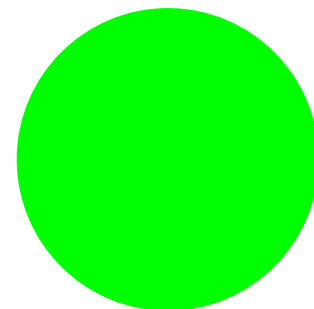
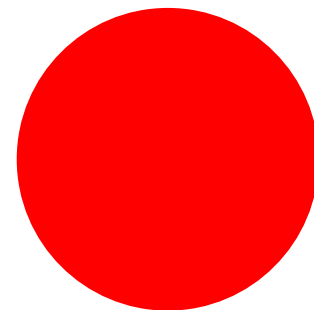
The screenshot shows the official website of the Alma Mater Studiorum University of Bologna. The header features the university's name in Italian and English, along with a navigation bar with links like 'ATTICA', 'RICERCA', 'INTERNAZIONALE', and 'SERVIZI E OPPORTUNITÀ'. The 'INTERNAZIONALE' section is highlighted, showing a list of international networks and associations. A tooltip for 'ProximaNova' font is visible over the text 'L'Università di Bologna aderisce a una serie di associazioni di networking internazionali...'. On the right, a 'CONTATTI' section is partially visible, showing contact information for the research development department.

Colore

- Vediamo come si usano i colori in ambito web:
 - Come si rappresentano e codificano
 - Come si scelgono (in modo da essere anche accessibili)
- I colori possono essere indicati attraverso il loro nome (in inglese) oppure attraverso il loro codice **rgb** espresso in forma esadecimale
 - r** **g** **b**
- Ma perché vengono usati questi tre colori?

Colori primari

- I singoli colori che, quando sovrapposti o mescolati in media spaziale o temporale, producono la percezione di un ulteriore colore, sono detti **colori primari**
- Il numero assoluto dei colori primari è potenzialmente infinito. Tuttavia, poiché il nostro occhio ha recettori sensibili al rosso, al verde e al blu, questi tre colori sono generalmente indicati come colori primari per la sintesi additiva
- I primari additivi sono quindi **rosso** (red), **verde** (green) e **blu** (blue).





Colore

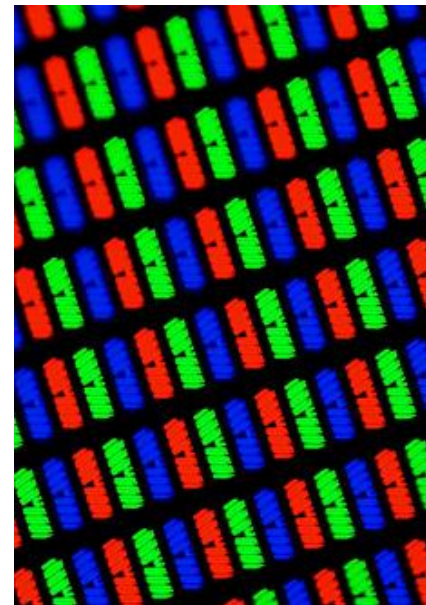
#RRGGBB

- I colori **RGB** si possono esprimere in **esadecimale**
 - Ogni coppia di valori rappresenta un colore **primario** della terna **Red-Green-Blue**
- **RGB**:
 - utilizza una sintesi additiva, la luce si aggiunge
 - 00 è assenza di segnale
- **#000000** è **NERO** e si può scrivere anche come **rgb(0, 0, 0)**


La codifica RGB

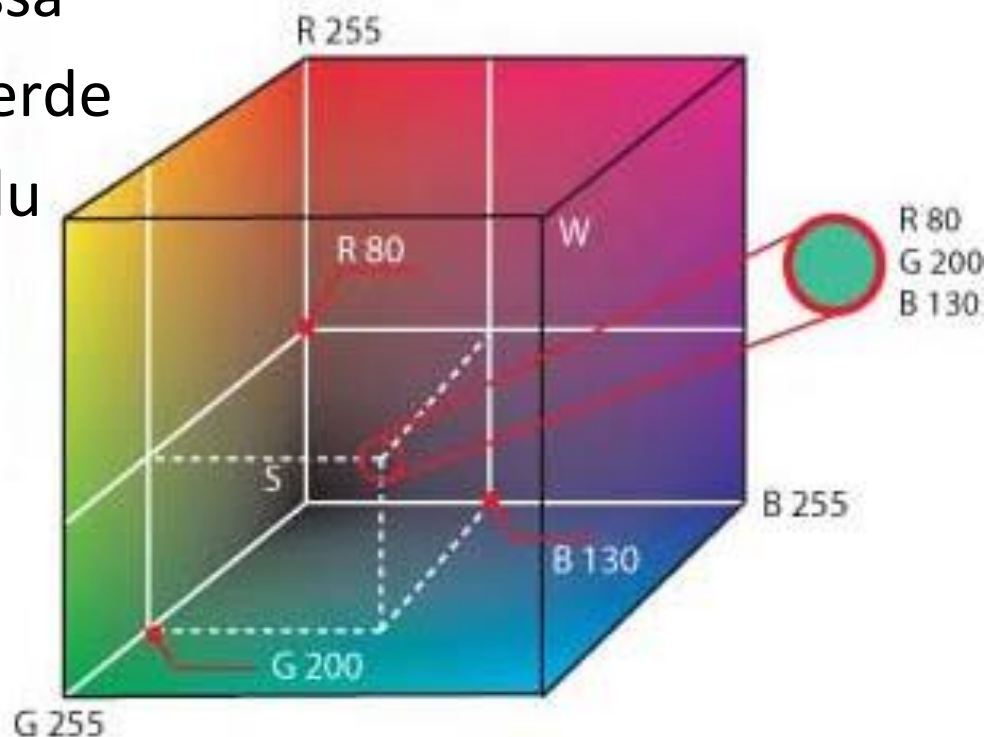
Ogni colore ha una propria rappresentazione RGB

- La codifica **RGB** descrive la corrispondenza tra colori e terne di numeri compresi tra 0 e 255
- Ogni terna è la codifica numerica di tre colori primari, detti componenti RGB del colore:
 - il **rosso** (**red**),
 - il **verde** (**green**),
 - e il **blu** (**blue**).
- Sulla base di questo effetto, monitor e televisori producono il colore di ogni singolo punto dello schermo, sfruttando la mescolanza additiva in media spaziale di tre emettitori monocromatici contigui, uno per il rosso, uno per il verde e uno per il blu.




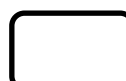




RGB: esempio

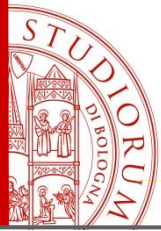
- Per esempio questo colore  è codificato dalla terna (80,200,130) in cui:
 - 80 è la componente rossa
 - 200 è la componente verde
 - 130 è la componente blu



RGB esadecimale

- Ciascuna delle tre componenti può essere espressa in esadecimale o coi tre valori:

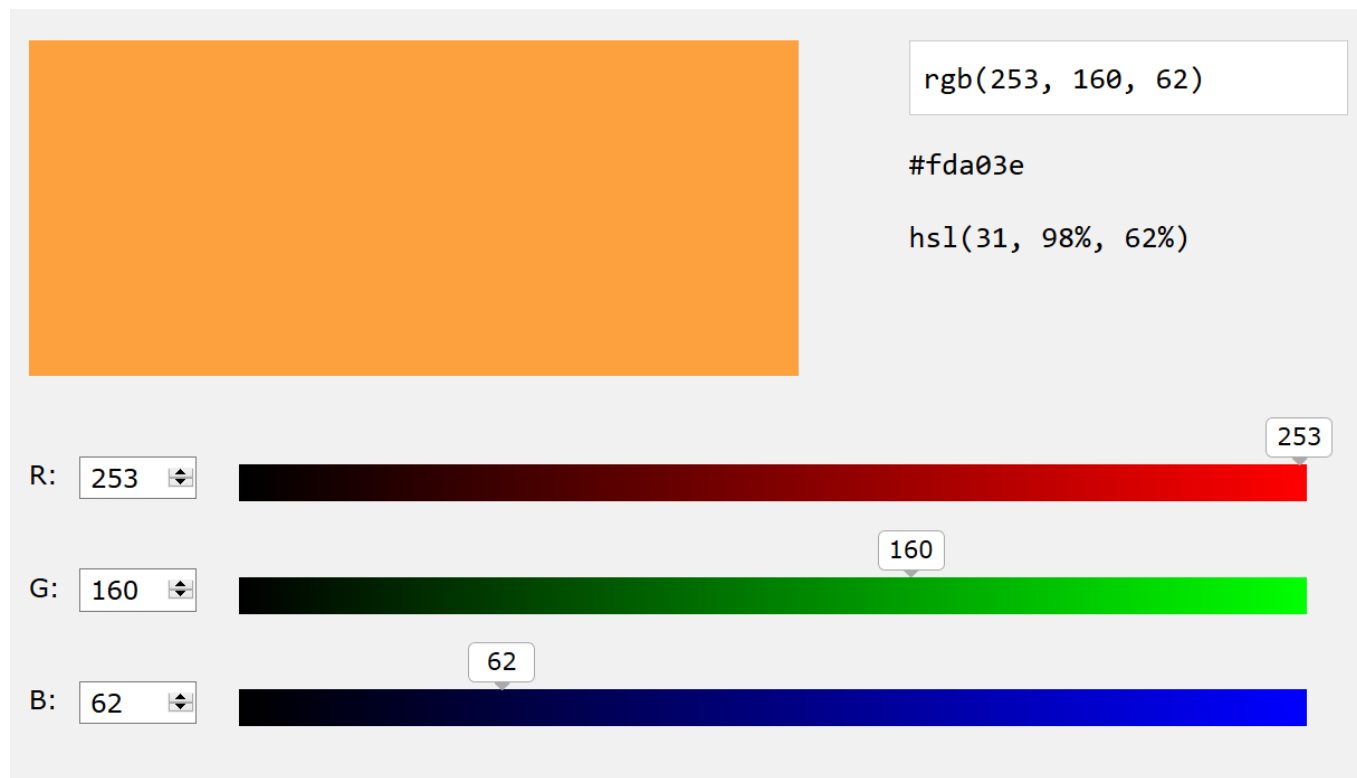
	– Nero: #000000 o <code>rgb(0, 0, 0)</code>
	– Bianco: #ffffff o <code>rgb(255, 255, 255)</code>
	– Rosso: #ff0000 o <code>rgb(255, 0, 0)</code>
	– Verde: #00ff00 o <code>rgb(0, 255, 0)</code>
	– Blu : #0000ff o <code>rgb(0, 0, 255)</code>
	– Grigio: Se i valori sono tutti uguali, eg. #808080 o <code>rgb(128, 128, 128)</code>



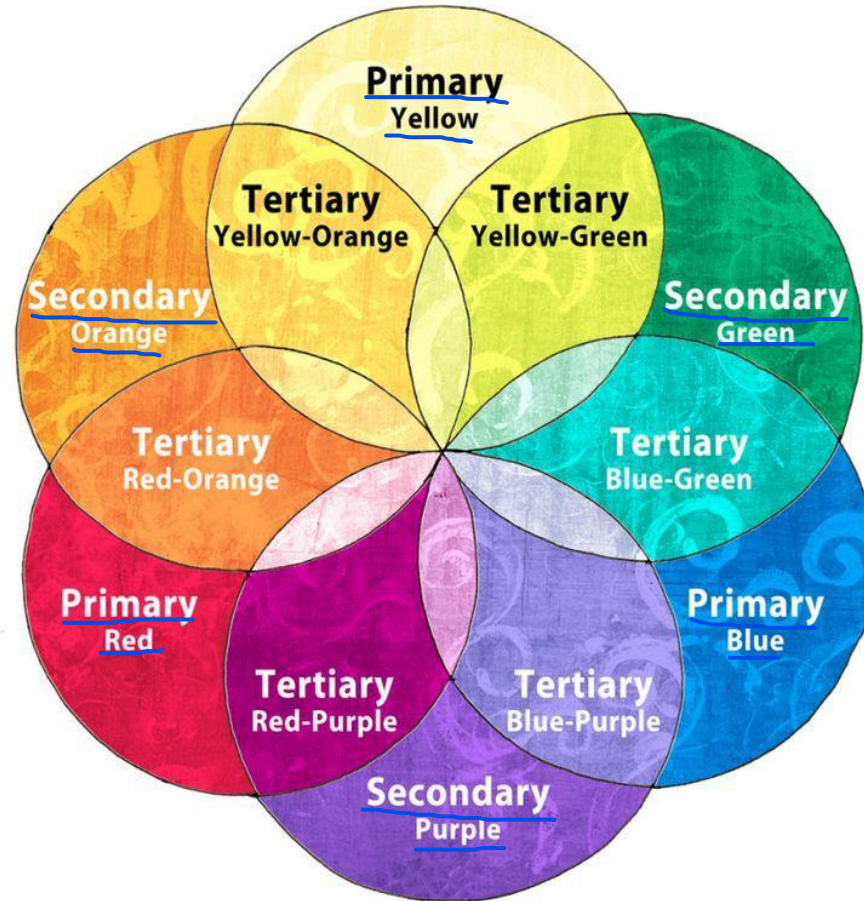
RGB esadecimale

- Il calcolo è semplice e supportato da vari tool (tra cui ovviamente W3School):

https://www.w3schools.com/colors/colors_rgb.asp



Colore scheme



La 'psicologia' dei colori



Tools

- https://www.w3schools.com/colors/colors_picker.asp

Pick a Color:

Or Enter a Color:

Or Use HTML5:

Selected Color:

Black Text

Shadow

White Text

Shadow

#80ced6

rgb(128, 206, 214)

hsl(186, 51%, 67%)

Lighter / Darker:

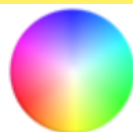
100%	#ffffff
95%	#ecf7f9
90%	#d8f0f3
85%	#c5e8ec
80%	#b2e1e6
75%	#9fd9e0
70%	#8bd2da
67%	#80ced6
65%	#78cad3
60%	#65c3cd
55%	#52bbc7
50%	#3eb4c1
45%	#38a2ad
40%	#32909a
35%	#2c7e87
30%	#256c74
25%	#1f5a60
20%	#19484d
15%	#13363a

COLOR PICKER

Tools

- Esistono add-ons che si possono installare direttamente sul browser chiamati pick color

- Per esempio,



ColorZilla

<https://addons.mozilla.org/en-US/firefox/addon/colorzilla/>

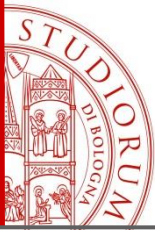


The screenshot shows the ColorZilla browser extension interface at the top, which includes a 'Point sample' dropdown, a color swatch, and color codes (rgb(107, 8, 8), #6B0808, 40x19, a). Below this is the website header of the Alma Mater Studiorum University of Bologna, featuring the university's logo, name, and navigation links: Rubrica, Servizi Online, Intranet d'ateneo, La mia e-mail, and Il mio portale. At the bottom, there is a red navigation bar with links: NEO, DIDATTICA, RICERCA, INTERNAZIONALE, SERVIZI E OPPORTUNITÀ, and a highlighted 'Informazioni per' link. A yellow circle highlights the 'IT' language selector in the bottom right corner of the navigation bar.

Colore: proprietà

- Esistono buone pratiche anche per la scelta dei colori, in modo da supportare scelte di **scemi di colore** armonici e accessibili
- A questo scopo, lo schema di colore viene definito sulla **color wheel** (o **cerchio cromatico**) e può essere:
 - **monocromatico**
 - Con colori **analoghi**
 - Con colori **complementari**





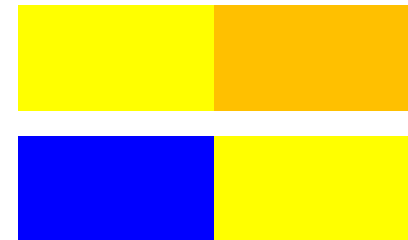
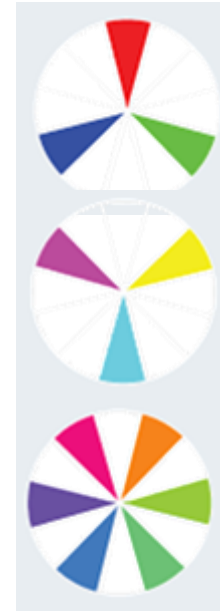
Analoghi: colori adiacenti sulla ruota, condividono sfumature simili e creano armonia.
Complementari: colori opposti, massima differenza di tinta, generano elevato contrasto.

Nella sintesi additiva, il colore viene aggiunto o addizionato; mentre nella sintesi sottrattiva il colore viene rimosso o sottratto, quindi eliminato e/o assorbito.

Colori: color wheel

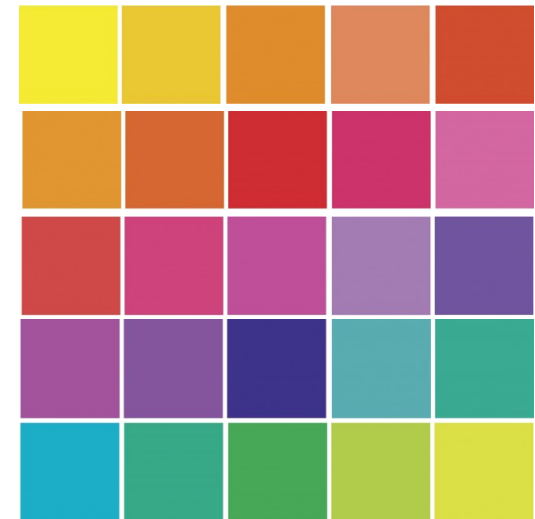
La color wheel (o ruota dei colori) è una rappresentazione circolare delle sfumature di colore che mostra le relazioni tra i colori primari, secondari e terziari

- La color wheel è formata da 12 colori:
 - **3 primari di sintesi additiva**, rosso, verde e blu.
 - **3 secondari** (primari di sintesi sottrattiva), ciano, magenta e giallo.
 - **6 colori terziari** posti tra ogni primario e il successivo secondario.
- Su questa ruota possiamo identificare:
 - colori vicini (analoghi) come per esempio giallo e arancione e
 - colori opposti (complementari), come per esempio blu e giallo.



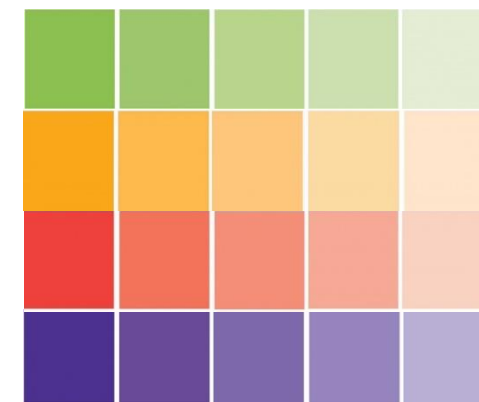
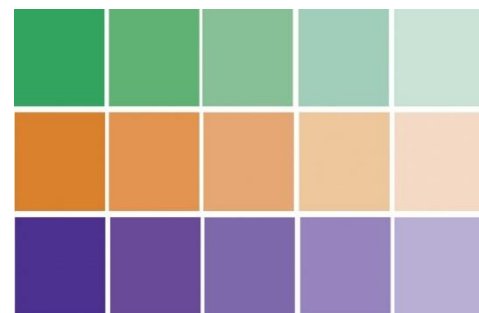
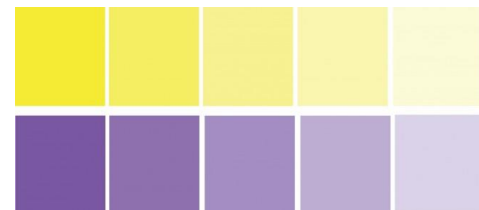
Colori: schemi mono e analoghi

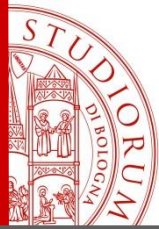
- **Monocromatici:** fissato lo hue (tonalità) si variano saturazione e luminosità
- **Analoghi:** prese due tonalità analoghe (vicine) e si scelgono colori tra le due



Colori: schemi complementari

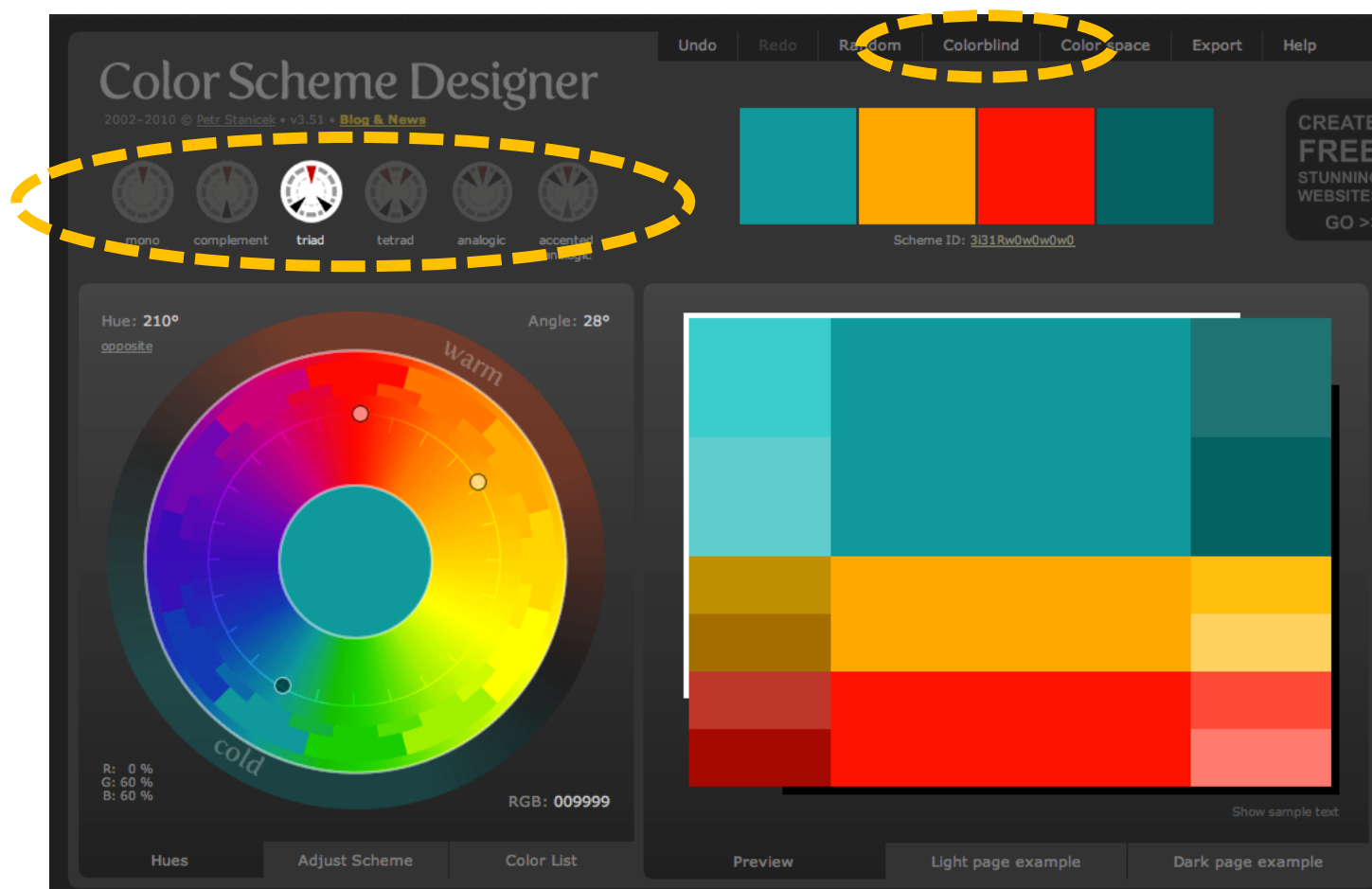
- **Complementare**, (prendo due colori di opposta tonalità)
opposto sulla color wheel
- **Complementare triadico**,
tre colori equidistanti tra di loro sulla color wheel, 120°
- **Complementare tetradico**, quattro colori, sugli angoli di un rettangolo nella color wheel

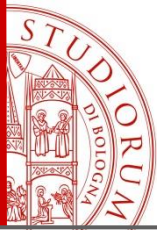




ColorSchemeDesigner

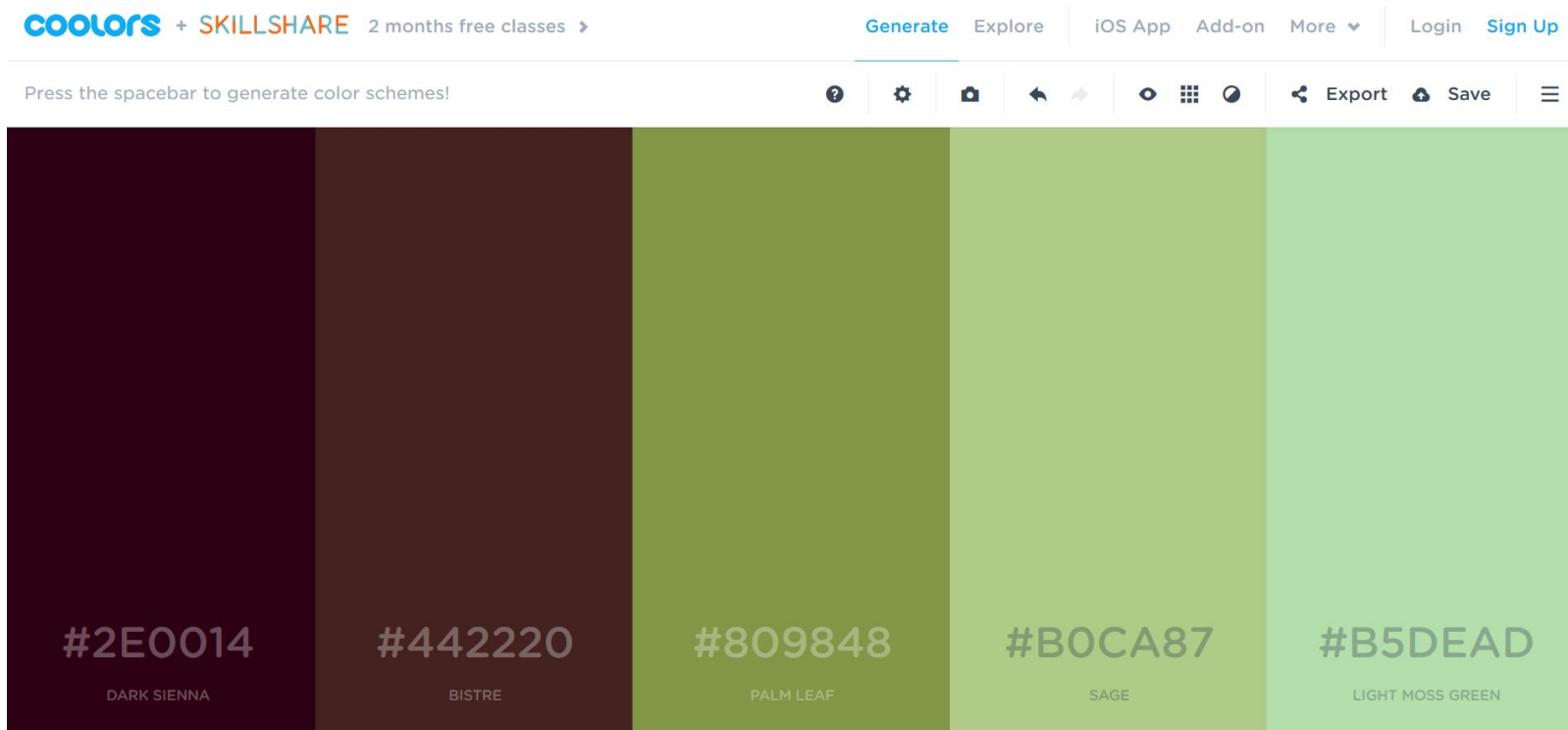
- <http://colorschemedesigner.com/csd-3.5/>

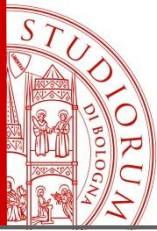




Tools

- Generazione veloce di color scheme
- <https://coolors.co/>





'Material Design' by Google

- <https://material.io/design/>

The screenshot shows the Material Design website's 'Color' section. The left sidebar lists various design categories, with 'Color' selected. The main content area is titled 'Color palette' and includes a description of the design philosophy, a paragraph about the color palette's purpose, and a link to download color swatches. Below this, three color palettes are displayed: Red, Pink, and Purple. Each palette shows four shades (500, 50, 100, 200) with their corresponding hex codes.

Style – Color

Color palette

Material takes cues from contemporary architecture, road signs, pavement marking tape, and athletic courts. Color should be unexpected and vibrant.

This color palette comprises primary and accent colors that can be used for illustration or to develop your brand colors. They've been designed to work harmoniously with each other. The color palette starts with primary colors and fills in the spectrum to create a complete and usable palette for Android, Web, and iOS. Google suggests using the 500 colors as the primary colors in your app and the other colors as accents colors.

Themes enable consistent app styling through surface shades, shadow depth, and ink opacity.

[Download color swatches](#)
0.02 MB (.zip)

Color	500	50	100	200
Red	#F44336	#FFEBEE	#FFCDD2	#EF9A9A
Pink	#E91E63	#FCE4EC	#F8BBD0	#F48FB1
Purple	#9C27B0	#F3E5F5	#E1BEE7	#CE93D8

Domanda

**BONUS**

DOMANDA 1:

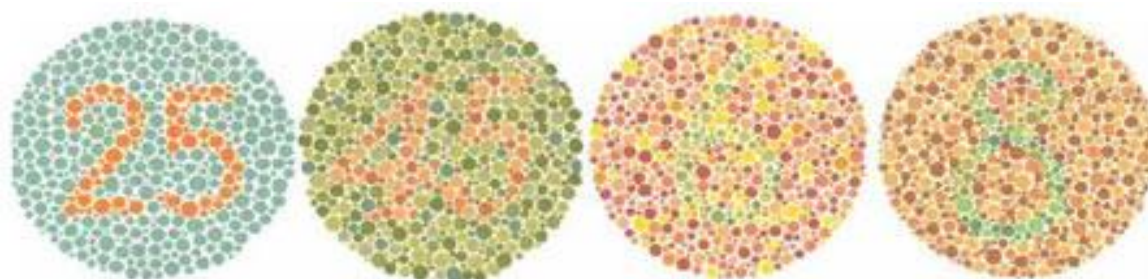
Dato il colore #5C0DAC, quali sono colori complementari tetradico

- ☐ #BDF300, #FFEF00, #390470
- ☐ #8B42D6, #9F69D6, #FFEF00
- ☐ #870094, #2618B1, #FFEF00
- ☐ #BDF300, #B70094, #FFEF00

PS: considerare una visione normale e utilizzare i tool visti nelle slide precedenti

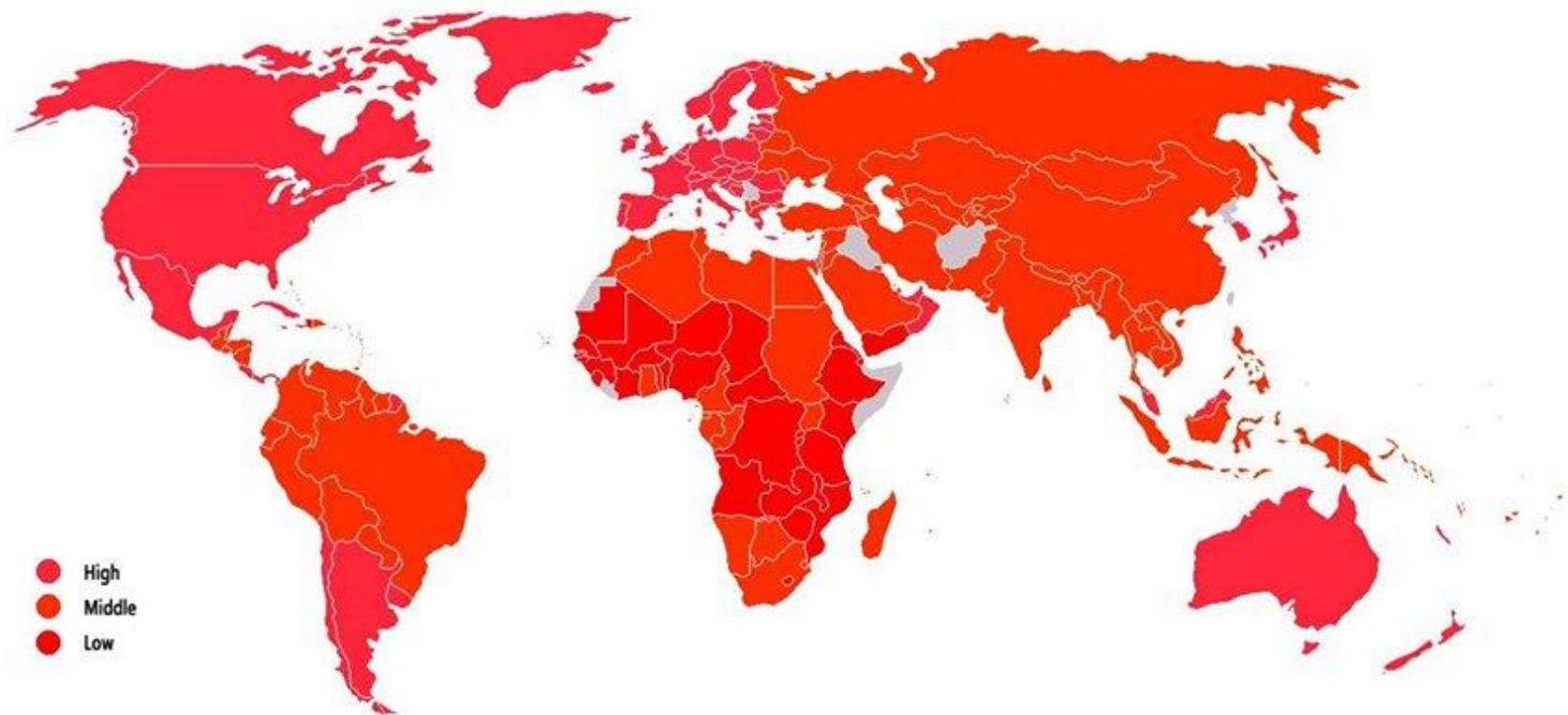
Daltonismo

- Col termine **daltonismo** si intende la cecità ai colori, ovvero l'inabilità a percepire (del tutto o in parte) i colori.
- Prende il nome dal chimico inglese John Dalton che pubblicò (nel 1794) un articolo intitolato "*Extraordinary facts relating to the vision of colors*" scritto dopo essersi reso conto della propria cecità cromatica.
- E' una condizione prevalentemente di origine genetica:
 - Circa l'8% della popolazione maschile è daltonico.
 - Lo 0,4% della popolazione femminile è daltonico.

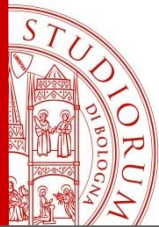


Daltonismo









World Incidence of Color Blindness



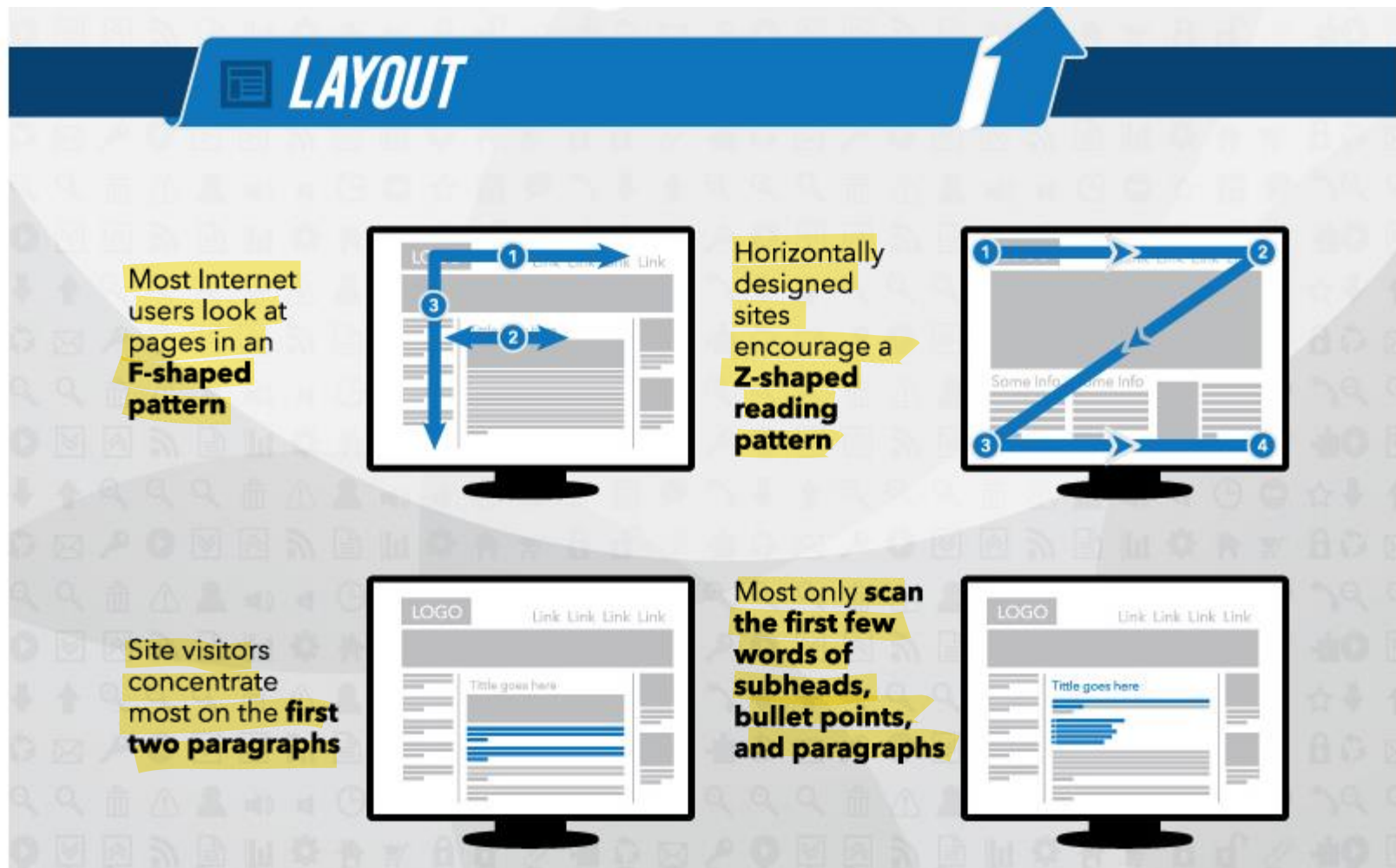
<https://twitter.com/TerribleMaps/status/1445521494331703304/photo/1>

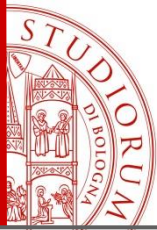


Tipi di daltonismo

	VISIONE NORMALE	PROTANOPIA	DEUTERANOPIA	TRITANOPIA
				
	Normal Vision	L-cone defect	M-cone defect	S-cone defect
Men	91.4%	2.45%	6.1%	0.011%
Women	99.6%	0.04%	0.36%	0.04%
Overall	95.5%	1.25%	3.24%	0.025%
				

Il layout di pagina





Mobile first

- In questo momento il metodo di design che domina (e che scegliamo anche noi) è **mobile first**:
 - Poiché il design per i device mobili è più complesso, deve essere fatto per primo per poi derivare i design (più semplici) per gli altri device.
 - È una applicazione del principio di **progressive enhancement**, si parte dalla condizione più vincolante e si creano design progressivamente più ricchi
 - Supera i metodi di **graceful degradation** usati in precedenza che partivano dai design ricchi per i desktop e poi derivavano layout semplificati per il mobile

Mobile first

Il design responsive è più legato alla **graceful degradation**

Il Responsive Web Design (RWD) è un approccio tecnico che mira a creare pagine in grado di adattarsi automaticamente a qualunque dimensione di schermo:

- Layout fluidi basati su percentuali anziché valori fissi
- Media query CSS per definire “breakpoint” in corrispondenza di larghezze specifiche, modificando stili e disposizione dei contenuti
- Immagini e risorse flessibili che si ridimensionano proporzionalmente al contenitore



Responsive Web Design

Il design mobile first è un tipo di **progressive enhancement**

Mobile First Web Design

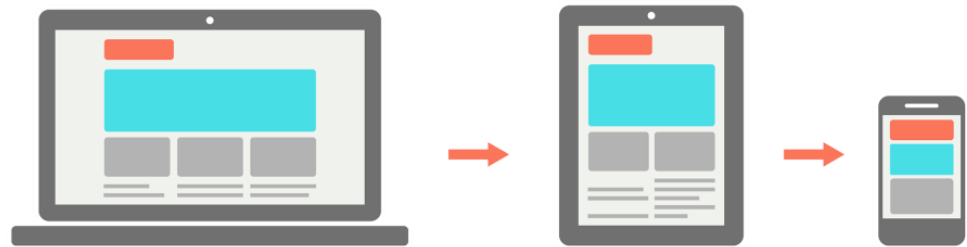


Il Mobile-First Design è una strategia di progettazione (e sviluppo) che parte proattivamente dal contesto mobile, pensando inizialmente agli schermi più piccoli e poi “scalando” verso l’alto.

- Progressive enhancement: si scrive prima il CSS e l’HTML per mobile (es. layout a colonna unica, risorse ottimizzate), poi si aggiungono stili via media query css per tablet e desktop
- Ottimizzazione delle prestazioni: risorse e script caricati in un secondo momento per schermi più grandi, riducendo il payload iniziale su mobile

Mobile first

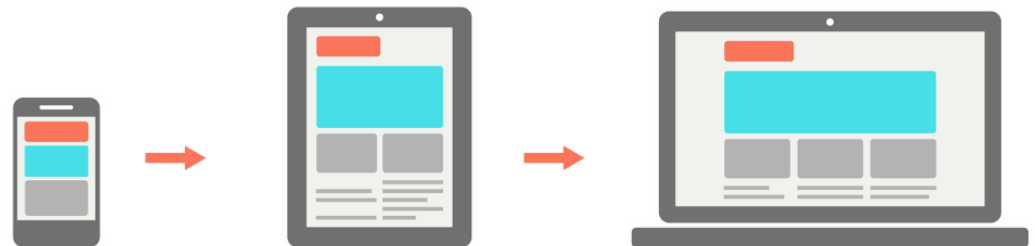
Il design responsive è più legato alla **graceful degradation**



Responsive Web Design

Il design mobile first è un tipo di **progressive enhancement**

Mobile First Web Design



Domande?

