



**GRAFIČKI
DIZAJN**

Osnovni principi (smernice) grafičkog dizajna

- Jednostavnost (simplicity)
- Kontrast (contrast)
- Prazan prostor (white space)
- Balans (balance)
- Poravnanje (alignment)

Principi jednostavnosti

- "Perfection is achieved not when there is a nothing more to add, but when there is nothing left to take away",
- KISS pravilo - "Keep it simple, stupid,,
- "Less is more"
- "When in doubt leave it out"
- Ova osobina je u suprotnosti sa ostalim fazama dizajna kada dizajner dodaje nove i nove opcije "da se nađu".
- Da bi se primenio i ovaj princip mora se imati dobar razlog za svaki element koji se dodaje.

Principi jednostavnosti



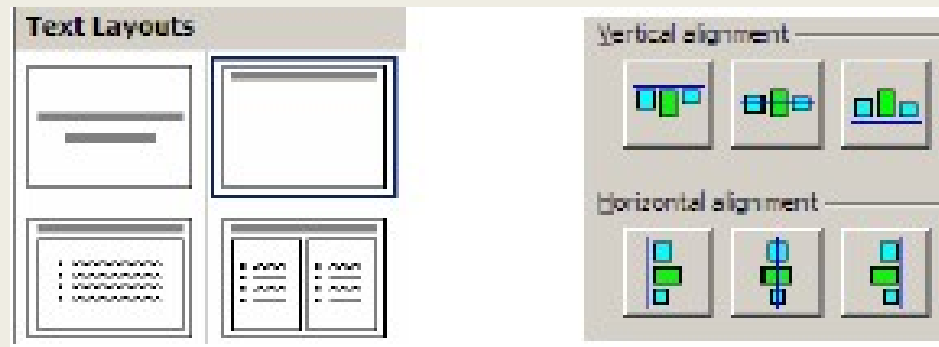
Tehnike za postizanje jednostavnosti

- Redukcija – eliminisati sve što nije neophodno. Tri koraka: odlučiti šta je osnovna potreba samog dizajna, kritički ispitati svaki element, ukloniti sve što nije neophodno. Testirati dizajn -ukloniti neki element koji je procenjen kao neophodan.
- Kombinovanje elemenata –dugme za scroll, window title bar



Tehnike za postizanje jednostavnosti

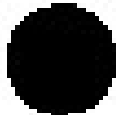
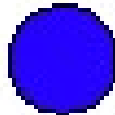
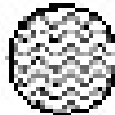

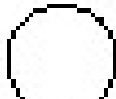
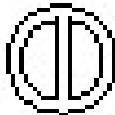
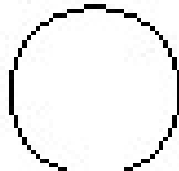

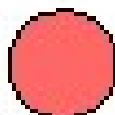
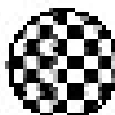

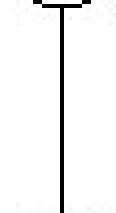
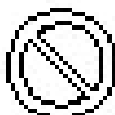
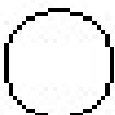
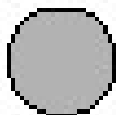
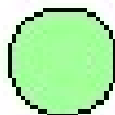
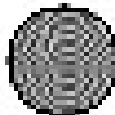
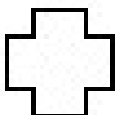
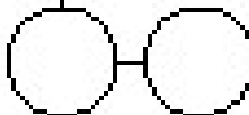
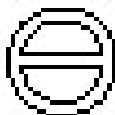

- Regularnost – za elemente koji su ostali minimizovati razlike. Koristiti iste fontove, boje, debljine linija, dimenzije, ...



Kontrast

- Dodatna vizuelna dimenzija, kao što su boja ili veličina.
- Razlike su bitne - kontrast se bira da je prihvatljiv samom zadatku.
- Razlike između vizuelnih dimenzija.
- Vizuelne promenljive: jačina, obojenost, tekstura, pozicija, oblik, orijentacija i veličina.
- Obojenost je sa čistom bojom, dok je prva vrednost jačina izabrane boje.

Kontrast – vizuelne promenljive

value	hue	texture	shape	position	orientation	size
						
						
						

Vizuelne promenljive

- Koriste se za komunikaciju, kodiranje podataka i crtanje razlika između vizuelnih elemenata.
- Pre nego što se izabere određena promenljiva da bi se nešto iskazalo, mora se ispitati da li je tražena karakteristika podržana korišćenom tehnologijom i uspostavljenom komunikacijom.
- Temperatura se može iskazati brojem, pozicijom na skali, bojom indikatora, ikonom i svaki izbor će se odraziti na korisnikov prijem poslate poruke.

Karakteristike vizuelnih promenljivih

- Dve karakteristike vizuelnih promenljivih su skala i dužina.
- Mogući načini poređenja kod skale su:
 - *Jednakost* (=)
 - sve varijable
 - *Redosled* (<, >)
 - Uređeno – pozicija, veličina, vrednost, tekstura
 - Neuređeno – orijentacija, obojenost, oblik
 - *Kvantitativno* (*količina razlike*)
 - Kvantitativne – pozicija, veličina
 - Nekvantitativne – vrednost, tekstura, orijentacija, obojenost, oblik

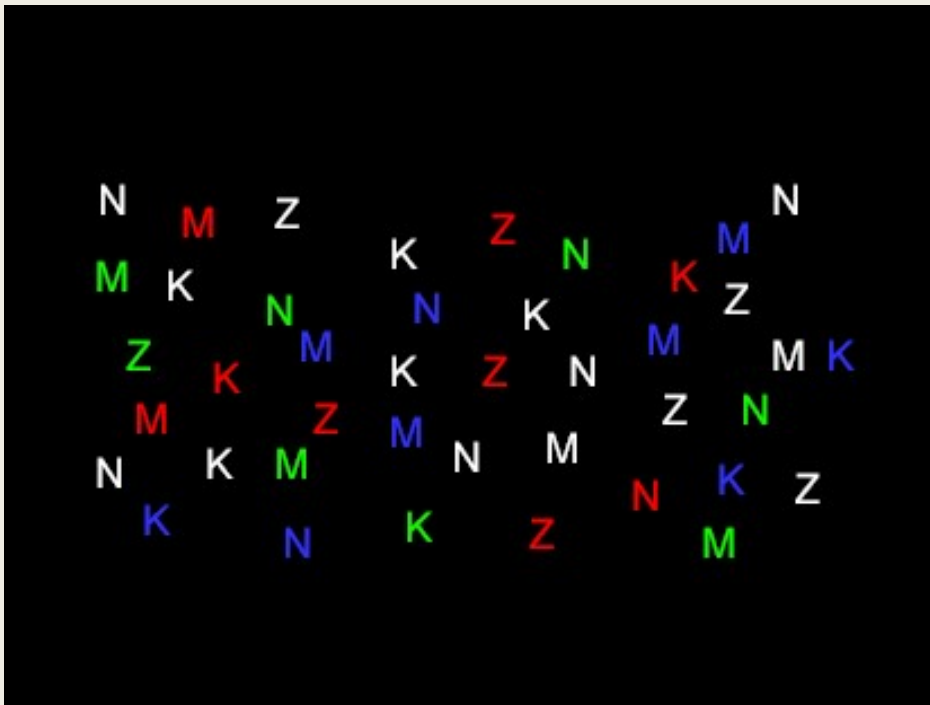
Karakteristike vizuelnih promenljivih

- Dužina promenljive je broj različitih vrednosti koje se mogu definisati nad njom.
- Za oblik se može definisati skoro beskonačan broj oblika, pa je dužina ove promenljive veoma velika.
- Orijentacija je veoma male dužine.
- Dužine ostalih promenljivih su negde između ovih ekstremnih vrednosti, sa najmanje 10 različitih nivoa predstave.

Selektivnost

- Selektivnost je stepen sa kojim se pojedinačna vrednost promenljive može selektovati iz ulaznog vizuelnog polja.
- Većina promenljivih je selektivno
- Oblik generalno nije, teško je prepoznati trougao između većeg broja kvadrata.

Selektivnost



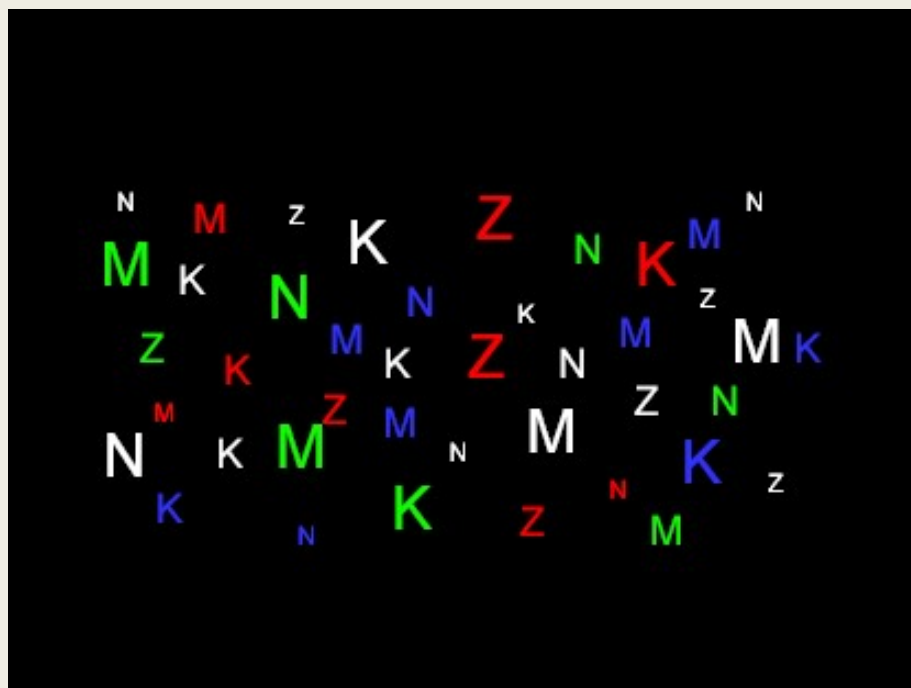
Selektivnost

- Pronaći sva slova na desnoj polovini stranice (pozicija)
- Pronaću sva crvena slova (jačina boje)
- Pronaći svako pojavljivanje slova K (oblik)
- Brz odgovor na postavljeno pitanje odgovara selektivnoj promenljivoj.

Asocijativnost

- Asocijativnost se odnosi na mogućnost da korisnik ignoriše pojedine promenljive u trenutku kada se usredsredi na druge.
- Promenljive sa slabom asocijativnošću su u podređenom položaju u odnosu na druge vizuelne dimenzije.
- Asocijativne su pozicija, obojenost, vrednost, tekstura, oblik, orijentacija.
- Nisu asocijativne veličina i jačina. Takav zaključak se može dobiti i ako se posmatraju objekti male veličine i slabe jačine boje.

Asocijativnost



Izbor

- Potrebno je izabrati pravu vizuelnu promenljivu za kontrast - podatak koji se prikazuje korisniku i zadatak koji korisnik obavlja sa podatkom.
- Hijerahija sadržaja teksta: naslov, odeljak, sekcija, običan tekst, fusnota.
- Podatak zahteva uređenu vizuelnu promenljivu
- Neke promenljive kao što je oblik (vrsta fonta), ne mogu samostalno izraziti željenu poruku.
- Koristi se više nezavisnih dimenzija podataka u isto vreme (graf koji koristi veličinu, poziciju, i boju za tačke koji predstavljaju različite vrednosti podatka), - efekti asocijativnosti i selektivnosti.

Izbor

- Subject: shape
- Sender: shape
- Unread: shape, hue, value, size (big green dot vs. little gray dot) and value of entire line (boldface vs. non)
- Date: shape, size (today is shorter than earlier dates), position (list is sorted by date)

	Subject	Sender	%	Date
	Содействие в трудоустройстве.	chao		10/15/2004 4:26...
	Автовладелец	АвтоГранд		10/15/2004 4:45...
	Обучение теннису	eliot		10/15/2004 7:16 AM
	PITTSBURGH PA Silverton Home Services for...	Erica Gallenbeck		10/15/2004 7:21...
	156 - 00 - 00 &#1085;&#1072;&#1096; &#1...	XjXFXLXmXgX@tdb.com		10/15/2004 10:4...
	156-00-00	hucksterEOFIN		10/15/2004 11:12 ...
	A Library A Dream...	Arthur GuoBin Yin		10/15/2004 6:38...
	SAVE 20% on holiday cards by shopping early	Snapfish		5:18 AM
	How are you	Анисимов К.И.		11:24 AM

Izbor

Title

Heading

This is body text. It's smaller than the heading, lighter in weight, and longer in line length. We've also changed its shape to a serif font, because serifs make small text easier to read. Redundant encoding produces an effective contrast that makes it easy to scan the headings and distinguish headings from body text.¹



Figure 1. This is a caption, which is smaller than body text, and set off by position, centering, and line length.

¹This is a footnote. It's even smaller, and positioned at the bottom of the page.

Izbor

- Balans između kontrasta i jednostavnosti
- Varijacije u fontu (oblik) nisu dobar način za postizanje kontrasta

Izbor

- Kada se izabere promenljiva, potrebno je koristiti što više dužinu promenljive.
- Prepoznaje se minimum i maksimum veličine koja će se koristiti, i tada se istraži ceo opseg.
- Da bi se primenio i princip jednostavnosti potrebno je koristiti što manje diskretnih vrednosti.
- Za poziciju, može se primeniti na punu širinu prozora, za veličinu najmanje i najveća veličina određenog objekta.

Izbor

- Za realizaciju susednih nivoa neke promenljive bolje je koristiti multiplikativno skaliranje - svaka sledeća veličina je 1.5 do 2 puta veća od prethodne - nego aditivno skaliranje - susedni nivoi se razlikuju za 5 piksela
- Može se koristiti i redundantno kodiranje kod određenih vizuelnih promenljivih da bi se posebno istakli određeni objekti.
- Naslov dokumenta nije samo veći od ostalog teksta (veličina), već je i centriran (pozicija), boldovan (jačina), i može biti prikazan drugom bojom.

Izbor

- Pojačane razlike mogu biti korisne, posebno kod korišćenja slika.
- Autori animiranih filmova koriste takođe ovu osobinu.
- Na ovaj način objektu se mogu dati uveličane proporcije da bi se lakše uočio na ekranu.

Izbor

- Jednostavan test može demonstrirati efekte kontrasta koji su primenjeni.
- Potrebno je zatvoriti jedno oko i gledati na drugo i na taj način poremetiti uobičajeni fokus posmatranja.
- Sve pojedinosti koje su tada primetne, uočice i korisnik pri površnom posmatranju interfejsa.

Prazan prostor


- Prazan prostor ima najbitniju ulogu u kompoziciji.
- Dobar dizajn znači balans između potrebe za praznim prostorom i želje da se prikaže što više informacija.
- Nedostatak praznog prostora dovodi do ozbiljnog bočnog efekta, i otežanog posmatranja ekrana.
- Potrebno je postaviti margine oko samog sadržaja. Labele i kontrole koje su preblizu krajevima ekrana se sporije skroluju.

Prazan prostor


- Kada je objekat okružen praznim prostorom, potrebno je zadržati proporciju između objekta (figure) i okruženja.
- Ne treba preterivati pri grupisanju kontrola.
- Često takav dizajn dovodi do neželjenih vizuelnih efekata kada se dve linije (na primer ivice tekst polja) preblizu.
- Mnoga GUI okruženja ohrabruju ovakav način rad - Java Swing tehnologija koja dozvoljava da se definišu prazne margine kontrolama

Prazan prostor

Section

Start: **New Page**  Include Endnotes

Page Number


Auto
 Restart at 1
1 2 3 

From Top: **0.5in**
From Right: **0.5in**

Columns

Number: **1**
Spacing: **0.5in**

Line Numbers

By Page 

Count by: **1**
From Text: **Auto**

Header/Footer

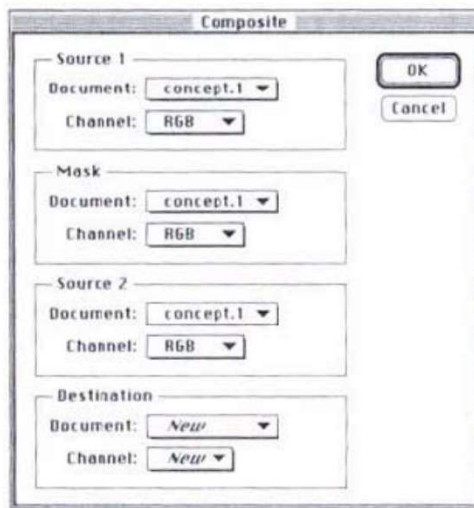
From Top: **0.5in**
From Bottom: **0.5in**
 First Page Special

OK
Cancel
Apply
Set Default

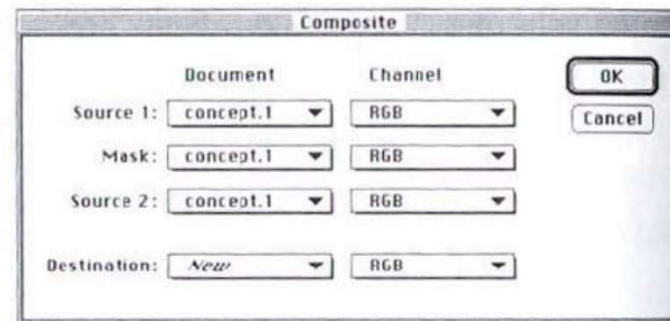
Prazan prostor

- Ne postoje margine oko ivica
- Kontrole su preblizu i linije se koriste za grupisanje.
- Ovakav dizajn dovodi do neželjenih efekata, kao što je primer Spacing tekst polja i linije koja ih okružuje.
- Nekoliko piksela praznog prostora između njih, eliminisao bi ovaj problem.

Prazan prostor



(a)

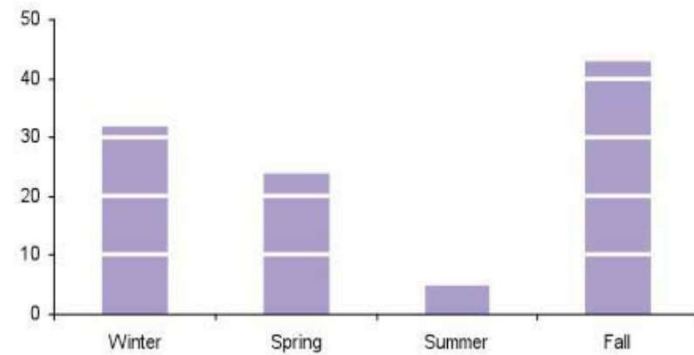
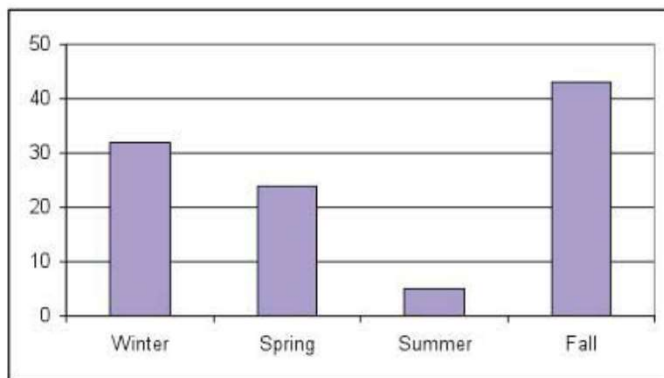


(b)

Prazan prostor

- Efektno korišćenje praznog prostora se može dobiti poravnanjem labela uz levu marginu.
- Primer a - labele (Source 1, Mask, ...) nisu poravnate, već su korišćene linije da bi se odvojile vrednosti.
- Redizajnirana verzija u primeru b dovodi do mnogo efikasnijeg pregleda istih labela.

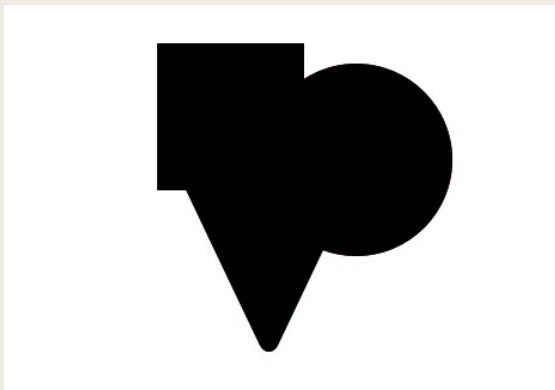
Prazan prostor



Gestalt principi

- 1910 psiholog [Max Wertheimer](#) je posmatrao kako se pale i gase svetla na pružnom prelazu
- Njegova opservacija je dovela do niza principa o tome kako vizuelno doživljavamo objekte
- Začetnik je Gestalt psihologije
- Kada posmatramo neku sliku, web stranicu ili bilo koju kompleksnu kombinaciju elemenata – prvo vidimo celu sliku, a tek onda njene delove
- Gestalt– ideja delova da se celina vidi pre delova

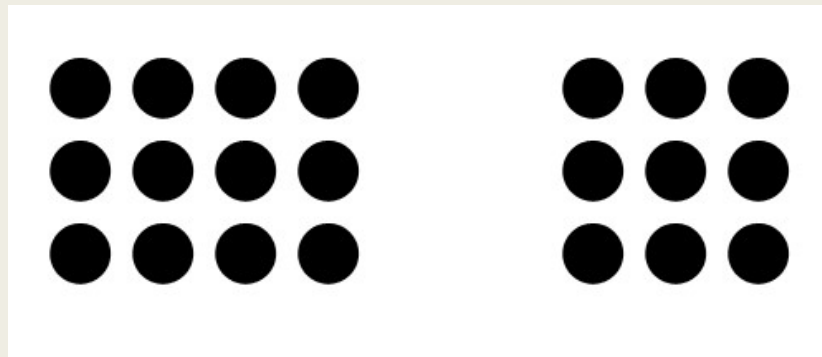
Gestalt principi grupisanja - Jednostavnost



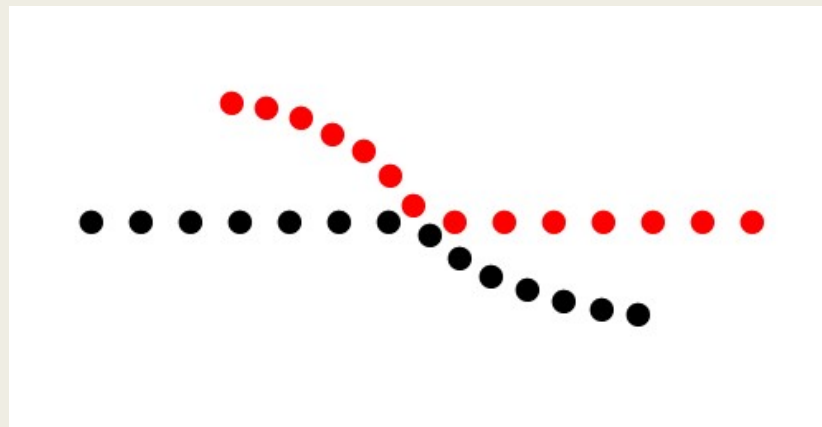
Gestalt principi grupisanja - Kompletnost



Gestalt principi grupisanja - Bliskost



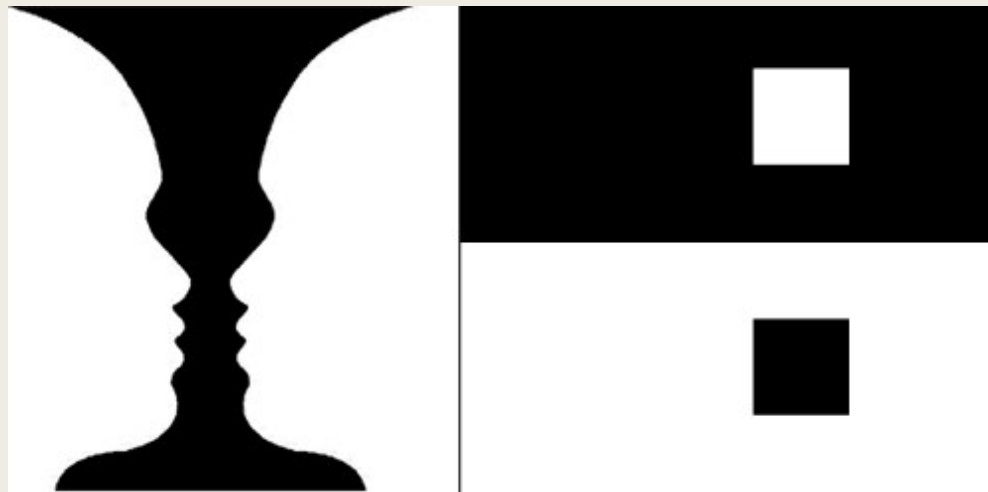
Gestalt principi grupisanja - Kontinuitet



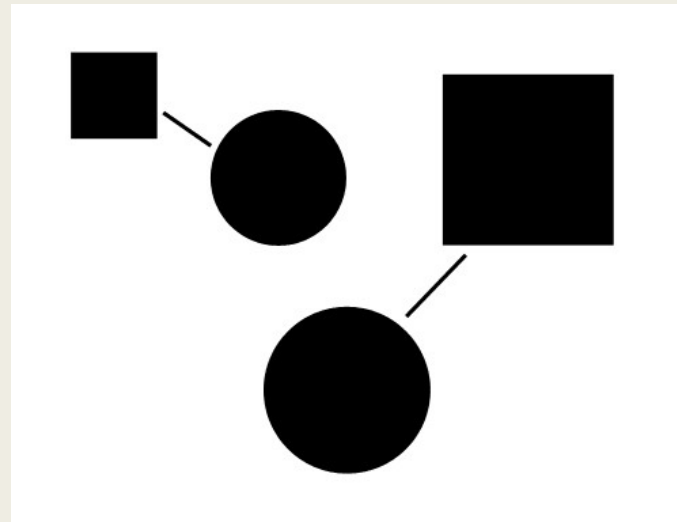
Gestalt principi grupisanja - Simetrija

{ } { } { }

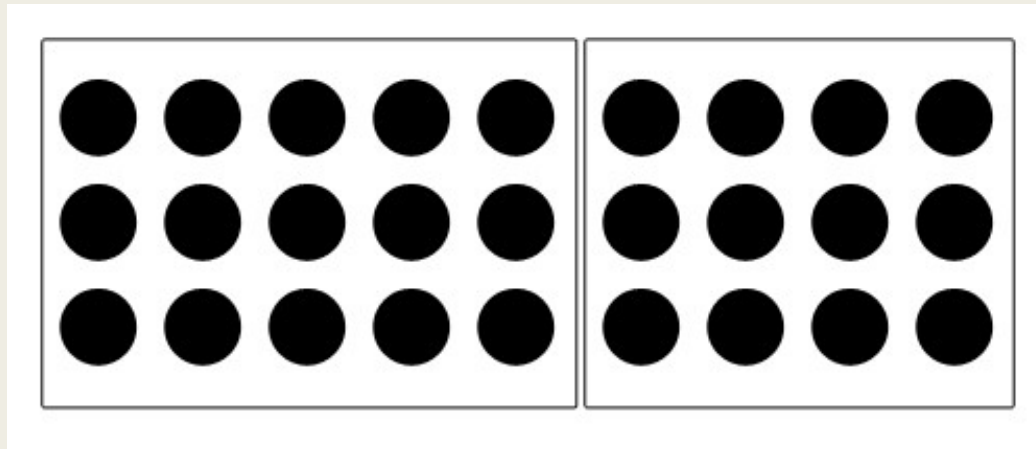
Gestalt principi grupisanja – slika i pozadina



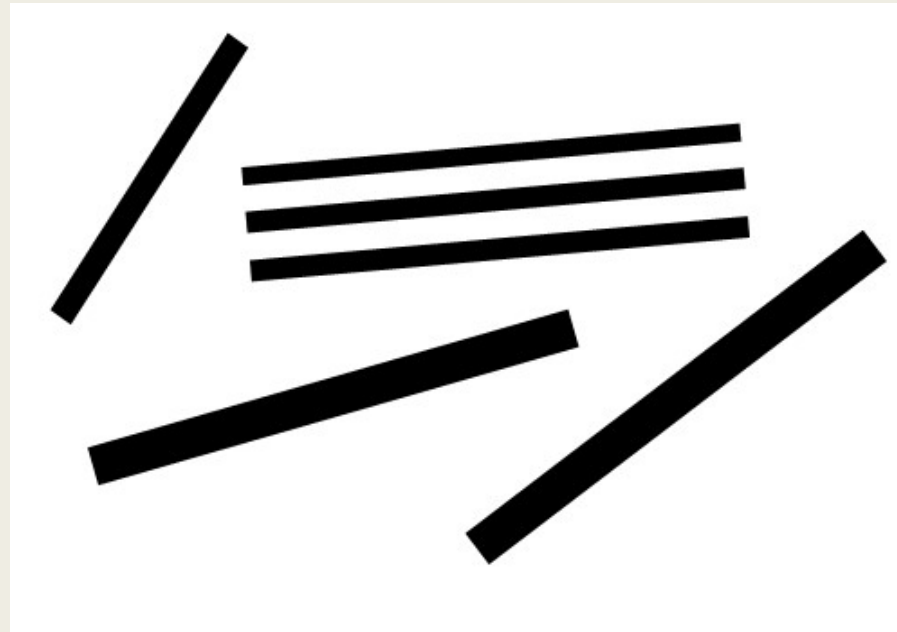
Gestalt principi grupisanja – Povezanost



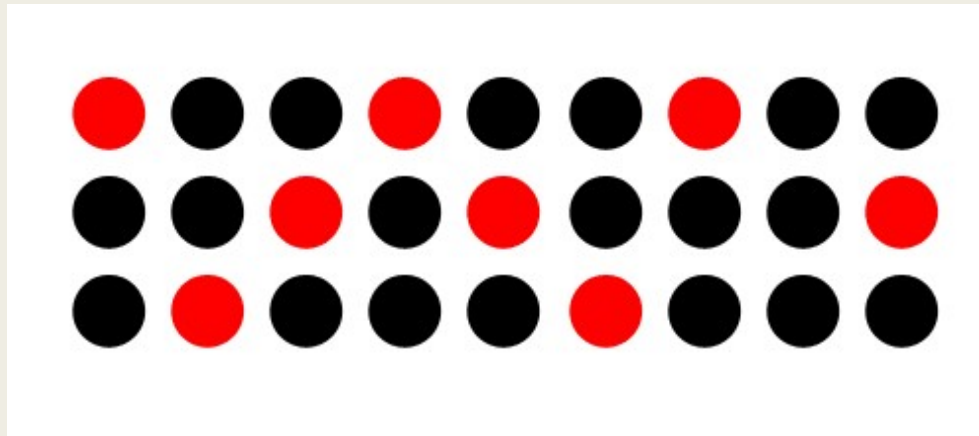
Gestalt principi grupisanja – Zajednička oblast



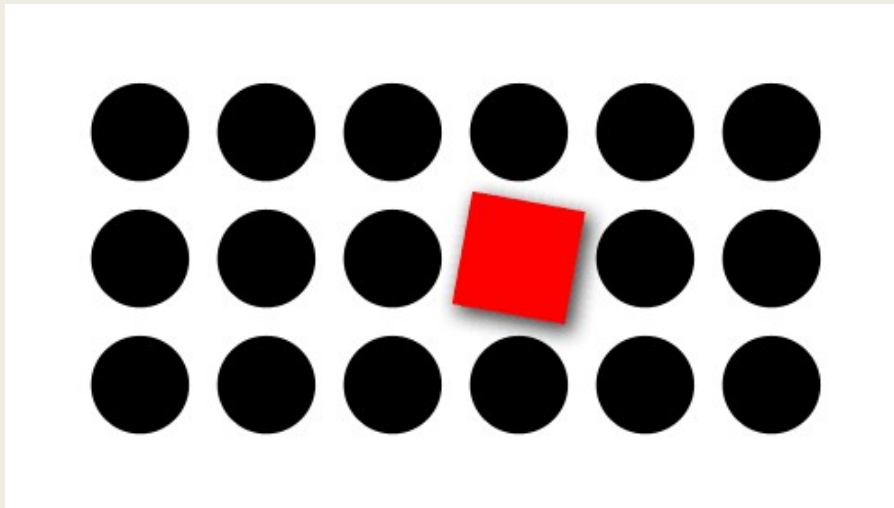
Gestalt principi grupisanja – Paralelizam



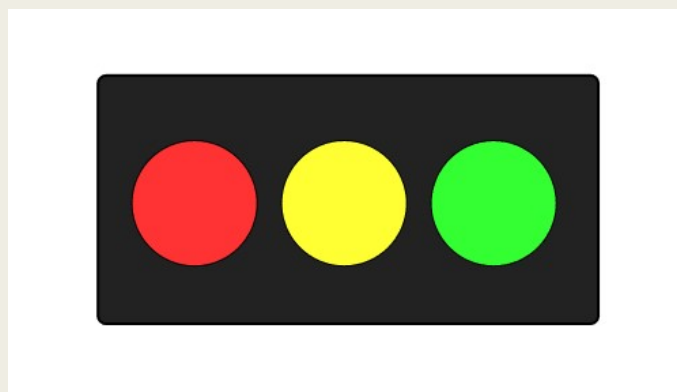
Gestalt principi grupisanja – Sličnost



Gestalt principi grupisanja – Fokus



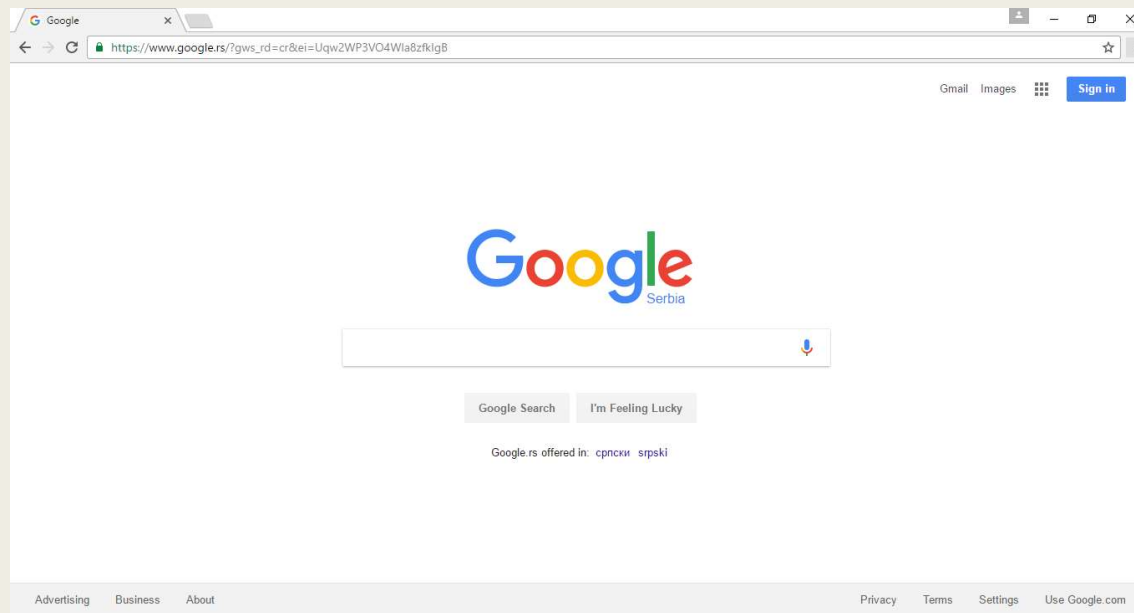
Gestalt principi grupisanja – Predhodno iskustvo



Balans

- Balans i simetrija su važni alati u realizaciji dizajna.
- U grafičkom dizajnu, simetrija retko znači detaljnu ekvivalenciju (kao original i lik u ogledalu) - ista količina elemenata na svakoj strani simetričnih površina.
- Pod pojmom elementa se misli i na ne-bele piksele i prostor pokriven ovim pikselima
- I jedna i druga površina bi trebalo da budu balansirane.

Balans



Balans

- Jednostavan način da se postigne balans je da se centriraju elementi u okviru prozora.
- Automatski se postiže balans oko vertikalne ose.
- Google - jedini elementi koji ruše ovu simetriju su opcije Advanced search, Preferences, Language Tools.
- Ova mala neregularnost dovodi do toga da se ove tri opcije blago istaknu.

Poravnanje

- Osnova dizajna je da se elementi poravnavaju horizontalno i vertikalno.
- Poravnanje doprinosi jednostavnosti dizajna.
- Manje pozicija za poravnanje znači i jednostavniji dizajn.

Poravnanje



Poravnanje - labele

- Postoje dve škole mišljenja o poravnanju labela.
- Jedna smatra da leve ivice labela treba da budu poravnate
- Druga smatra da poravnate treba da budu desne ivice.
- Ali sva istraživanja i eksperimenti nisu pronašli značajnu razliku u rezultatima ova dva pristupa.
- Najbolji rezultati će se postići ako su labele iste veličine i ako su dugačke labele podeljene u više linija

Poravnanje - kontrole

- Kolona kontrola bi trebalo da bude poravnata i po desnoj i po levoj ivici.
- Nekada ovo zvuči nerazumno – trebalo bi da kratko polje za datum bude iste veličine kao i polje za ime i prezime korisnika.
- Ništa se ne narušava, ako polje za datum bude veće nego što je potrebno, izuzev možda ako se definiše tačno definisani format.
- Prearanžirati elemente

Poravnanje - kontrole

- Labele i kontrole u istom redu treba da dele istu srednju liniju.
- Uniformna mreža je takođe efektna.
- Mreža sa istom širinom kolona, čime se automatski dobija i poravnanje i balans.
- U sledećem primeru se koristi mreža sa četiri kolone, izuzev tri dugmeta u dnu, čime je istaknuta (uz minimalan prazan prostor od ostatka prozora) njihova uloga.

Poravnanje - kontrole

