



IT370 - INTERAKCIJA ČOVEK- RAČUNAR

Razvojni alati i dizajn paterni

Lekcija 07

PRIRUČNIK ZA STUDENTE

IT370 - INTERAKCIJA ČOVEK-RAČUNAR

Lekcija 07

RAZVOJNI ALATI I DIZAJN PATERNI

- ✓ Razvojni alati i dizajn paterni
- ✓ Poglavlje 1: Razvojno okruženje
- ✓ Poglavlje 2: Dizajn paterni
- ✓ Poglavlje 3: Paterni web stranica
- ✓ Poglavlje 4: Desktop navigacija
- ✓ Poglavlje 5: Dizajn paterni za responsive web
- ✓ Poglavlje 6: Tehnike animacije interfejsa
- ✓ Poglavlje 7: Perspektiva korisnika
- ✓ Poglavlje 8: Pokazna vežba 07 - Resizable Boxes
- ✓ Poglavlje 9: Individualna vežba -Aplikacija za kupovinu
- ✓ Poglavlje 10: DZ7-prototip mobilne aplikacije
- ✓ Zaključak

Copyright © 2017 – UNIVERZITET METROPOLITAN, Beograd. Sva prava zadržana. Bez prethodne pismene dozvole od strane Univerziteta METROPOLITAN zabranjena je reprodukcija, transfer, distribucija ili memorisanje nekog dela ili čitavih sadržaja ovog dokumenta., kopiranjem, snimanjem, elektronskim putem, skeniranjem ili na bilo koji drugi način.

Copyright © 2017 BELGRADE METROPOLITAN UNIVERSITY. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, scanning or otherwise, without the prior written permission of Belgrade Metropolitan University.

▼ Uvod

UVOD

U ovoj lekciji ćemo predstaviti neka razvojna okruženja i razvojne alate i baviti se dizajn paternima u interaktivnom dizajnu.

Razvojni alati, odnosno okruženja su sredstva pomoću kojih je moguće ubrzati proces razvoja softvera.

Obzirom da ovakvi alati dolaze sa proverenim bibliotekama i kvalitet softvera je bolji.

Da bismo ubrzali rad i poboljšali kvalitet takođe je dobra praksa upotreba dizajn šablona.

Bitan segment korisničkog iskustva je i animacija grafičkog interfejsa.

▼ Poglavlje 1

Razvojno okruženje

RAZVOJNI ALATI - OKRUŽENJA

U principu, korišćenjem bilo kog jezika moguće je razviti interfejs nekog sistema ili aplikacije.

Praksa je pokazala da se mnogi elementi interfejsa, kao što su padajući meniji, dugmad, ili dijalog boksovi, ponavljaju u različitim aplikacijama. Bez obzira na njihov izgled ili jezik kojim su razvijeni ti elementi interfejsa obavljaju istu funkciju.

Na primer, padajući meni razvijen u C++ i Javi imaju potpuno istu funkciju. Uočivši neefikasnost ovakvog pristupa, softverske kompanije su na tržište izbacile razvojne alate sa bibliotekama koje omogućavaju:

- projektovanje korisničkog interfejsa
- korišćenje standardnih biblioteka sa elementima korisničkog interfejsa
- testiranje korisničkog interfejsa

Razvojni alati, odnosno okruženja (software frameworks) za razvoj interfejsa čovek – računar su sredstva pomoću kojih je moguće ubrzati proces razvoja softvera. Obzirom da ovakvi alati dolaze sa proverenim bibliotekama i kvalitet softvera je bolji.

Razvojna okruženja mogu uključiti programe, kompajlere, biblioteke koda, setove alatki i API-je (application programming interface)

koji zajedno spajaju sve komponente neophodne za razvoj projekta ili rešenja.

PRIMERI

Razvojni alati sadrže dosta korisnog koda koji pomaže i ubrzava kreiranje korisničkih aplikacija, ali se generalno fokusira na određene probleme.

Primer problema koje rešavamo brže pomoću razvojnih alata:

- Umetničko crtanje, muzičke kompozicije i mehanički problemi - **CAD (Computer Aided Design)**
- Kompajlere za različite programske jezike i specifične mašine

- Aplikacije za finansijsko modelovanje
- Aplikacije za modelovanje sistema zemlje –ESMF (Earth System Modeling Framework)
- Sistemi za podržavanje odluka – DSS (Decision Support System) informacioni sistemi u okviru poslovnih organizacija
- Multimedijски alati - reprodukcija i kreiranje multimedijskog sadržaja
- CSS okruženje
- Ajax okruženje / JavaScript
- Web application framework
- Cactus Framework - Za naučno programiranje - cactuscode.org
- Aplikaciono okruženje (Application framework) – GUI aplikacije
- Enterprise Architecture framework
- Oracle Application Development Framework
- Microsoft .NET framework

MICROSOFT .NET FRAMEWORK

*.NET *Framework je postavljen preko operativnog sistema (bilo kog Windowsa), i sastoji se od većeg broja komponenata u koje trenutno spadaju:*

Zvanični jezici: C#, VB.NET, C++ .NET, J#, F# i JScript.NET

- CLR (**Common Language Runtime**) - **virtuelna mašina, upravlja izvršavanjem .NET programa**, objektno orijentisana platforma za razvoj Windows i Web aplikacija, zajednička za sve pomenute jezike

- Brojne srodne biblioteke klasa, objedinjene pod imenom **biblioteka klasa Frameworka (FCL)**

U ovu familiju spadaju i okruženja za mobilne uređaje: .NET Compact Framework

*Čita se DOT net

MICROSOFT VISUAL STUDIO IDE

Po prvi put jedan programer je mogao da napiše aplikaciju na jeziku po svom izboru korišćenjem mogućnosti opšteg skupa alati.

... uključujući dizajnere, kontrole „prevuci i otpusti“ i IntelliSense.

Zajedno sa porastom produktivnosti programera, došlo je i do porasta u veličini i kompleksnosti razvojnih projekata i timova. Visual Studio 2005 i Visual Studio 2008 nastali su da bi pomogli programerima u timovima različitih veličina da povećaju međusobnu saradnju i smanje kompleksnost razvoja.

Visual Studio IDE integrated development environment

Pogledajte i listu najboljih FRONT-end alata za 2022

<https://www.smashingmagazine.com/2023/01/top-frontend-tools-2022/>

VIDEO PRIMER IDE

Koncept okruženja

Ova lekcija sadrži video materijal. Ukoliko želite da pogledate ovaj video morate da otvorite LAMS lekciju.

▼ Poglavlje 2

Dizajn paterni

DIZAJN PATERN

Dizajn patern je generalno rešenje za uobičajene probleme u okviru zadanog konteksta u dizajnu softvera.

U okviru dizajna interakcije je način dokumentovanja rešenja za uobičajeni dizajnerski problem.

Upotrebom dizajn patern smanjujemo vreme koje bi proveli na rešavanju problematike kodiranja, kompatibilnosti sa browserima i uređajima itd.

Za uobičajene probleme u dizajnu interaktivnih sistema možete naći mnogo gotovih modela koje su korisnici testirali ili su zbog prisutnosti prerasli u neku vrstu standarda, odnosno korisnici su upoznati sa načinom navigacije i sl.

Ideju dizajn patern je uveo arhitekta Kristofer Aleksander - Chistopher Aleksander u cilju korišćenja u urbanom planiranju i građevinskoj arhitekturi.

Od tada je adaptirana u mnogim disciplinama u edukaciji, pa i u kompjuterskoj nauci kao što je napomenuto na početku – u dizajnu softvera.

Dizajn patern obuhvata: dizajnerski problem koji treba rešiti, rešenje problema, i kontekst u kome to rešenje može da se primeni. (Buschmann et al. 1996; Gamma et al. 1995).

DIZAJN PATERNI ZA MOBILNE TELEFONE

Rasprostranjenost pametnih telefona je ubrzala stvaranje biblioteka za mobilni korisnički interfejs (mobile User Interface -UI)

Aktuelne biblioteke za dizajn mobilne interakcije daju uvid u sledeće:

- Razlike u ponašanju korisnika i interakcije na mobilnim uređajima poput gestova prevlačenja i tapkanja na ekranu, u odnosu na desktop GUI koji se pokreće mišem.
- Razlike u fizičkim atributima mobilnih i desktop uređaja poput veličine ekrana, touch , senzora itd.
- Dizajn vodiči koje preporučuju mobilni operativni sistemi poput iOSa i Androida

MATERIJALNI DIZAJN SISTEM

Material Design (kodni naziv Quantum Paper) je jezik dizajna koji je Google razvio 2014. godine.

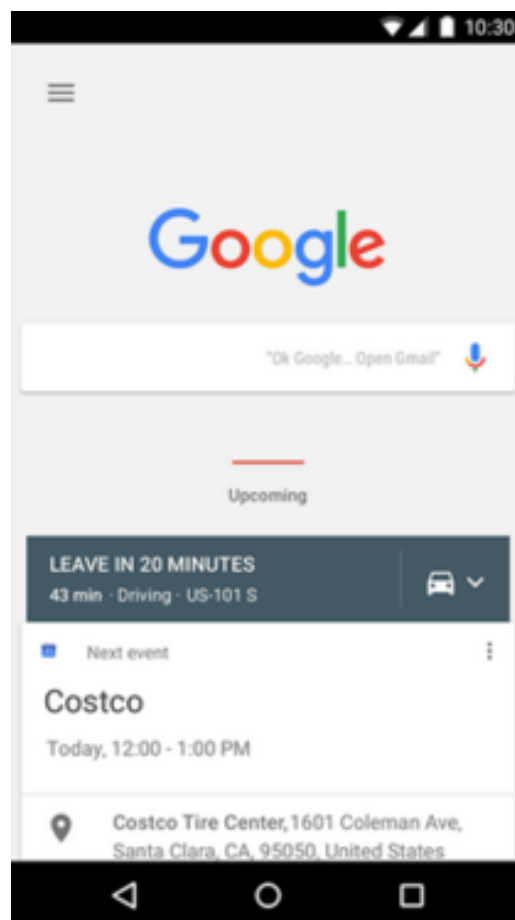
Vođeni motivima "kartica" koji su debitovali u Google Now-u, Material Design koristi više rasporeda zasnovanih na rešetki (grid), prilagodljive animacije i tranzicije, i efekte dubine kao što su osvetljenje i senke.

Google je najavio Material Design 25. juna 2014. na Google I / O konferenciji za 2014. godinu.

Od 2019. godine, većina Google-ovih aplikacija za mobilne uređaje za Android primenjivala je novi jezik dizajna, uključujući Gmail, YouTube, Google disk, Google dokumente, Google mape, sve aplikacije sa brendom Google Play i u određenoj meri Chrome pregledač i Google Keep.

Veb-interfejsi Google diska, Dokumenti, Slides i Inbox su ga i ugradili u radne površine. U novije vreme je počeo da se pojavljuje u Chrome OS-u, kao što su sistemske postavke, menadžer datoteka i aplikacije za kalkulator.

<https://material.io/>



Slika 2.1 Google Now screenshot (izvor: https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Now)

VIDEO MATERIAL DESIGN

Kratak promotivni video koji nas upoznaje sa konceptom Materijalnog dizajna

Kompletna play lista iz 2018.: https://www.youtube.com/watch?v=m1diVY4Uzjc&list=PLJ21zHI2TNh-rX-Xr_xi9KIEcbdee_1Ah&index=1

Material YouTube channel 2020, <https://www.youtube.com/materialdesign>

Ova lekcija sadrži video materijal. Ukoliko želite da pogledate ovaj video morate da otvorite LAMS lekciju.

▼ Poglavlje 3

Paterni web stranica

DIZAJN PATERNI EFIKASNOG WEB LAYOUTA

Kreiranje layouta web stranice predstavlja istovremeno umetnost i nauku.

Da bi ste kreirali nešto vizuelno privlačno potreban vam je umetnički talenat, **a za efikasnost web stranice potrebno je uzeti mnogo faktora u obzir.**

Zato web dizajneri često **prate principe dobre prakse**, koji se odnose na uravnanje, strukturiranje belog prostora ravnomerno i podvlačenja važnih elemenata kroz veličinu, pozicioniranje. Itd.

VIDEO PRIMER ŠABLONA

Primer dizajn paterna(šablona)

Ova lekcija sadrži video materijal. Ukoliko želite da pogledate ovaj video morate da otvorite LAMS lekciju.

TRI BOXA (KUTIJE)

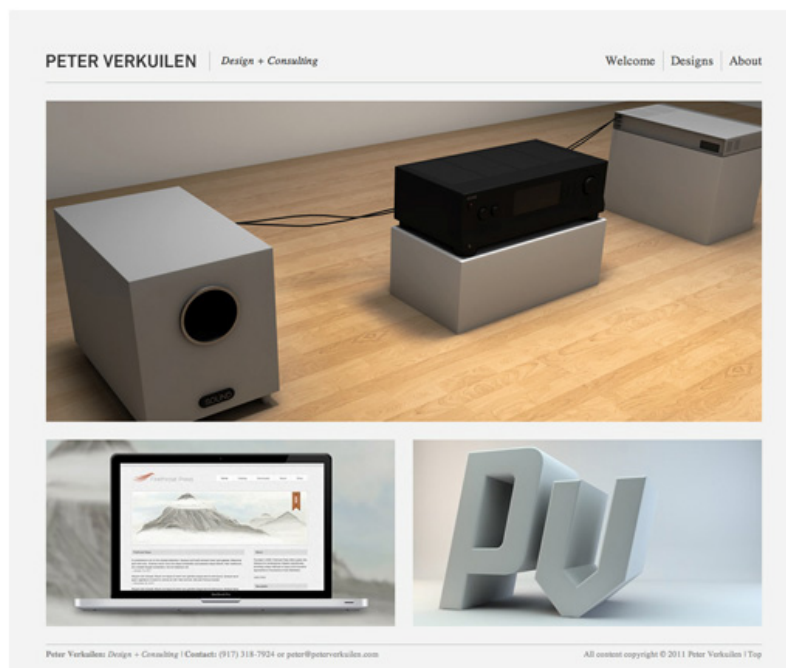
Ovo je najjednostavniji, ali i jedan od najefikasnijih layouta.

U top navigaciju možete staviti logo, naslov i horizontalni menu, ispod možete staviti slideshow ili animirani slider, a u dva boxa ispod manje slike i neki tekst.



Slika 3.1 šema tri kutija [izvor: designshack.net]

Primer:

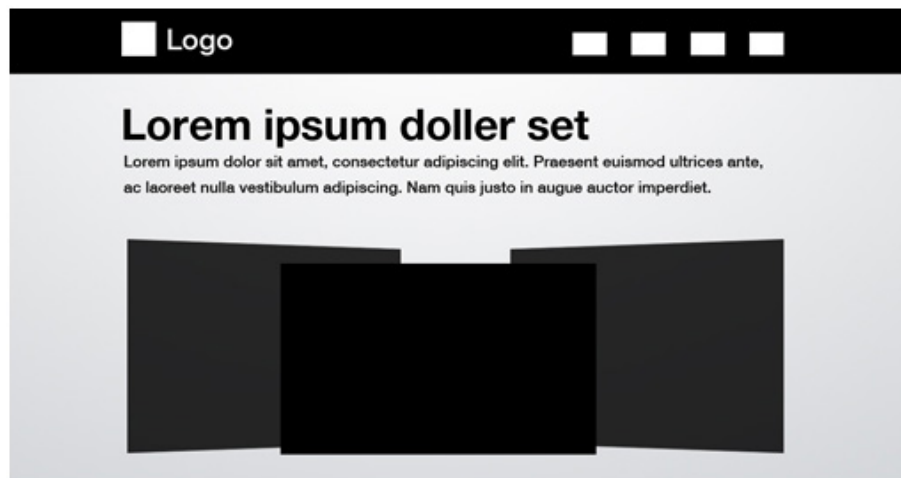


Slika 3.2 tri kutije primer [izvor: designshack.net]

3D SCREENSHOTVI

Ideja je da stavite logo i navigaciju na vašu stranicu, a da prezentaciju vaših aplikacija, radova i slično implementirate u kompleksno animirani image slider -vrtešku.

Patern



Slika 3.3 3d rotacija [izvor: designshack.net]

Primer

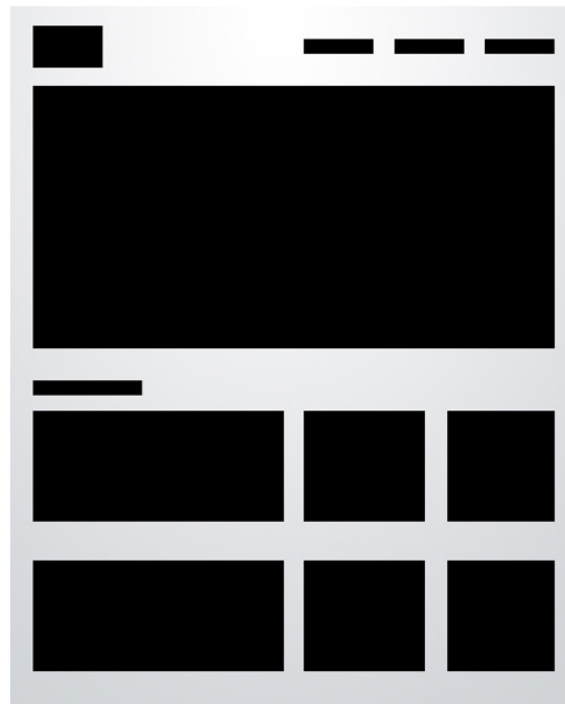


Slika 3.4 primer vrteška [izvor: designshack.net]

NAPREDNI GRID SISTEM

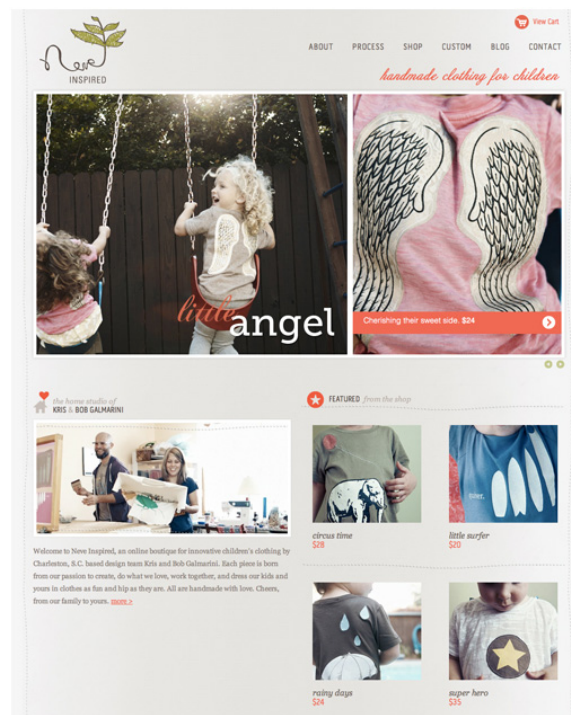
Mnogi sajтови se drže jednostavnog sistema mreže, gde se ispod dominantnog Headera najčešće ređaju slike i tekst uklopljeni u jednake pravougaonike ili kvadrate.

patern



Slika 3.5 grid [izvor: designshack.net]

primer



Slika 3.6 grid primer [izvor: designshack.net]

JEDNA SCROLL STRANICA

Poslednjih nekoliko godina su se pojavile web stranice koje korisnici gledaju skrolovanjem miša radije nego kliktanjem na hiperlinkove u meniju

Ove stranice se lako dizajniraju i uz pomoć par linija JavaScript koda daju veoma prijatna estetska rešenja i korisničko iskustvo.

Ideja je potekla od mobilnih uređaja gde je scroll stranica prihvatljiviji od otvaranja hiperlinkova.

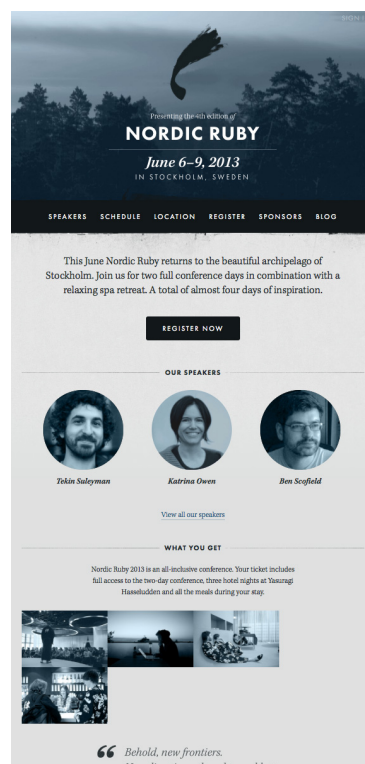
Pogledajte primere:

<http://www.nordicruby.org>

<http://grovemade.com/http://grovemade.com/>

<http://www.awwwards.com/12-awesome-websites-with-continuous-scrolling.html>
<http://www.awwwards.com/12-awesome-websites-with-continuous-scrolling.html>

Primer <http://www.nordicruby.org>



Slika 3.7 primer scroll [izvor: nordicruby.org]

GRAFIČKA ILUSTRACIJA

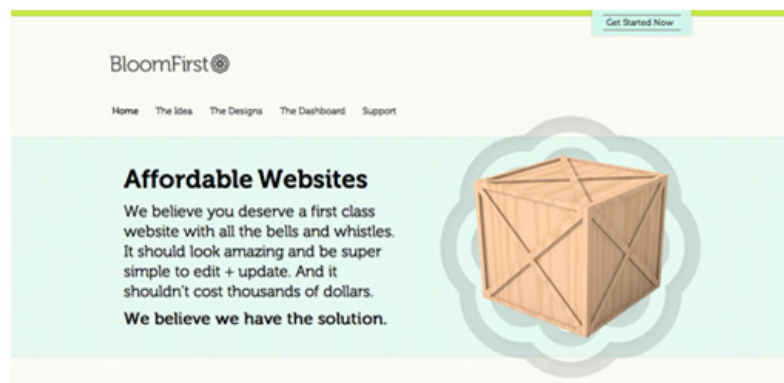
Ponekad nemate dovoljno sadržaja za stranice pune slika, pa možete da iskoristite ovaj layout koji će doprineti minimalističkom i jasnom izražavanju.

Patern

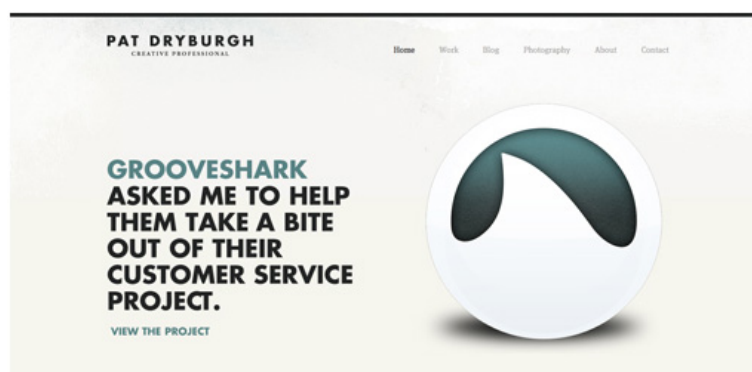


Slika 3.8 graficki patern [izvor: designshack.net]

primer



Slika 3.9 graficki primer [izvor: designshack.net]

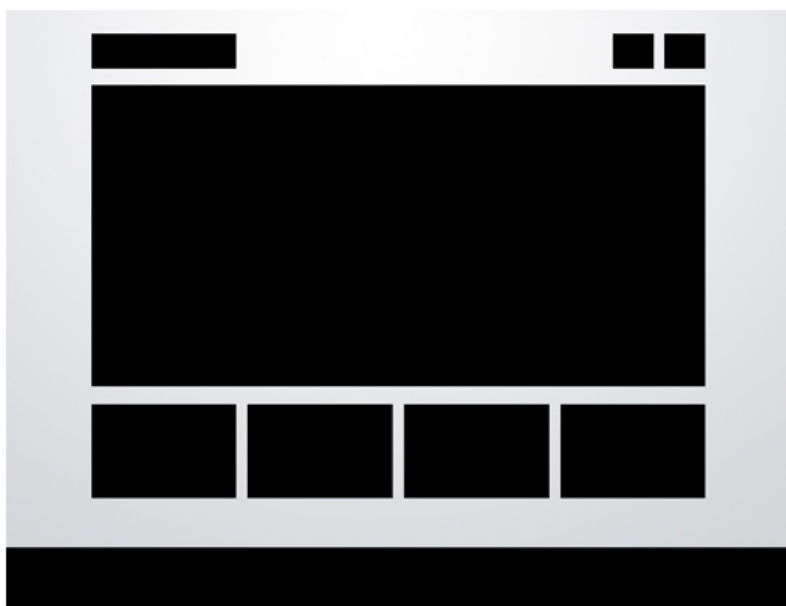


Slika 3.10 graficki primer 2 [izvor: designshack.net]

PET BOXEVA

Ovaj layout u stvari predstavlja jednostavnu evoluciju layouta "tri boxa", sa naslovnom slikom i porukom ispod koje su poređane manje "kutije" koje objašnjavaju i vode na važne sekcije sajta.

Patern



Slika 3.11 five boxes layout [izvor: designshack.net]

Primer <http://www.truetea.cz/>



Slika 3.12 primer 5 box [izvor: designshack.net]

FIKSIRANI SIDEBAR

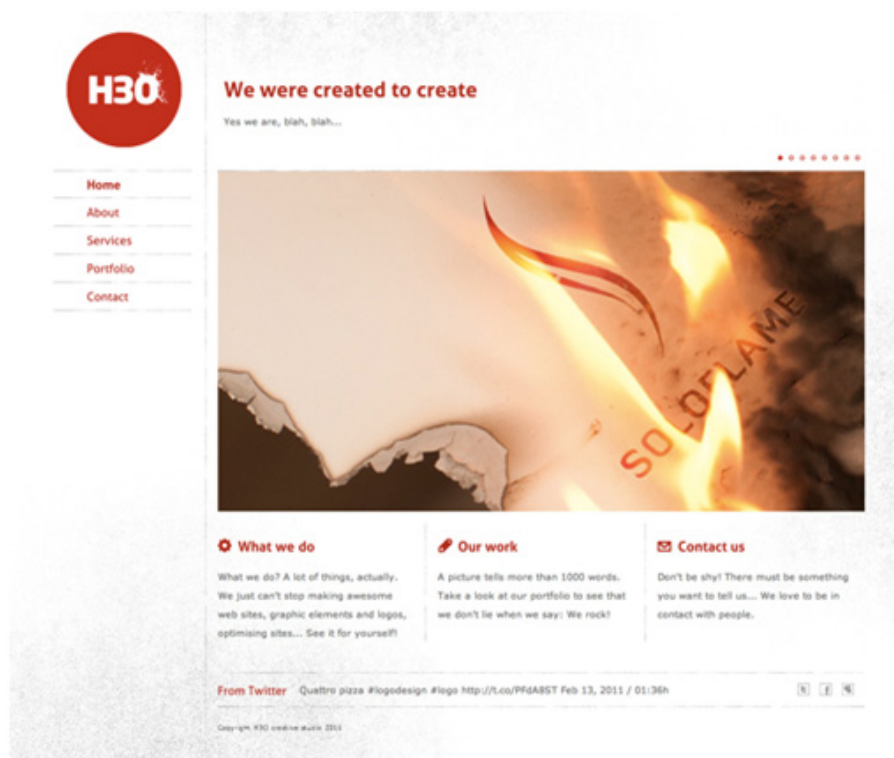
Predstavlja layout gde se stranica skroluje a navigacija uvek stoji na istom mestu. Česta je upotreba i fiksiranog top navigation bara (sticky top menu).

patern



Slika 3.13 sidebar [izvor: designshack.net]

primer

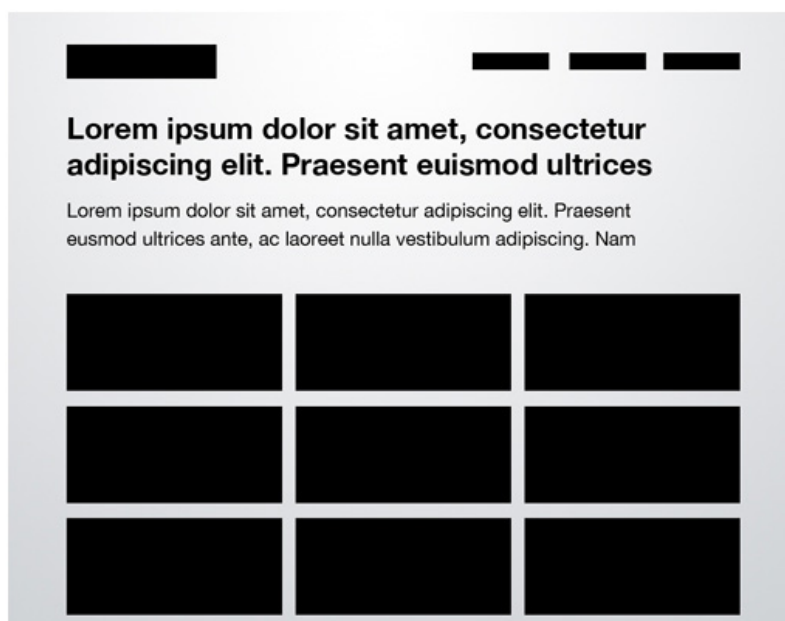


Slika 3.14 sidebar primer [izvor: designshack.net]

HEADLINE I GALERIJA

Stanice sa galerijama su veoma popularne. Dovoljno je da stavite zanimljiv tekst headline iznad galerije i imate odličan web layout.

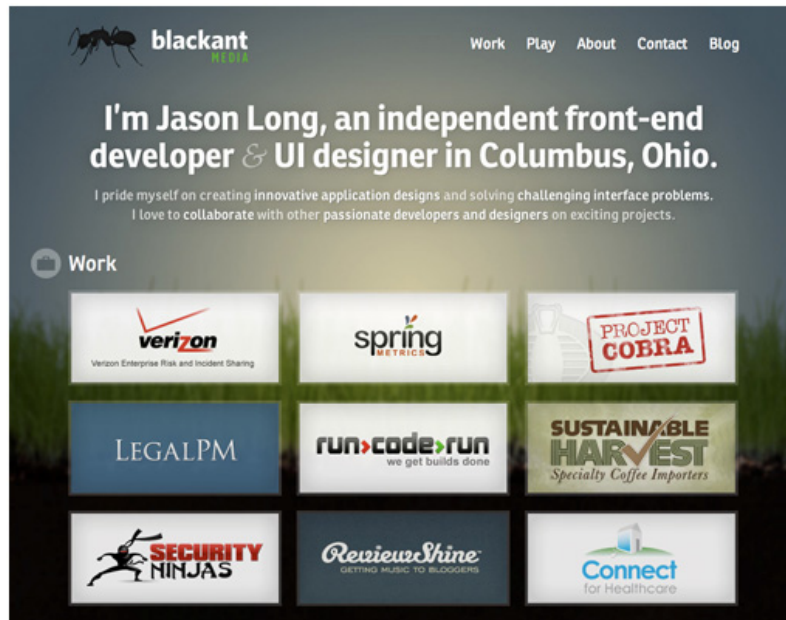
patern



Slika 3.15 patern galerije [izvor: designshack.net]

Primer:

<http://blackantmedia.com/>

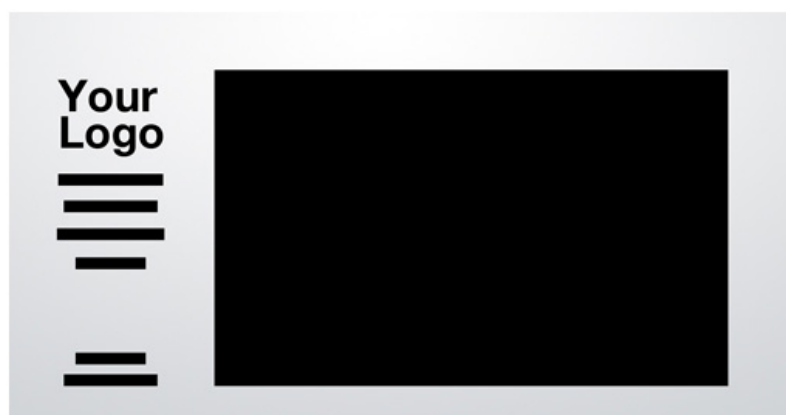


Slika 3.16 primer galerije [izvor: designshack.net]

NAGLAŠENA FOTOGRAFIJA

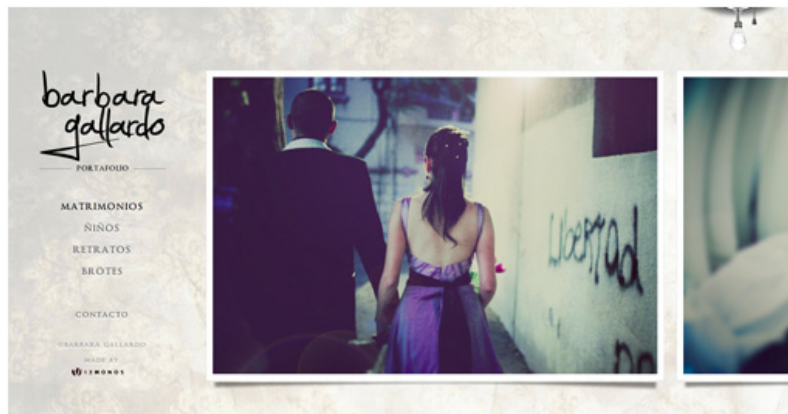
Još jedan uobičajeni layout, naročito među fotografima. Karakterišu ga levo uravnanje i vertikalna navigacija, ali često je i centralno uravnanje.

patern



Slika 3.17 patern minimal [izvor: designshack.net]

primer



Slika 3.18 primer minimal [izvor: designshack.net]

FULL SCREEN FOTOGRAFIJA

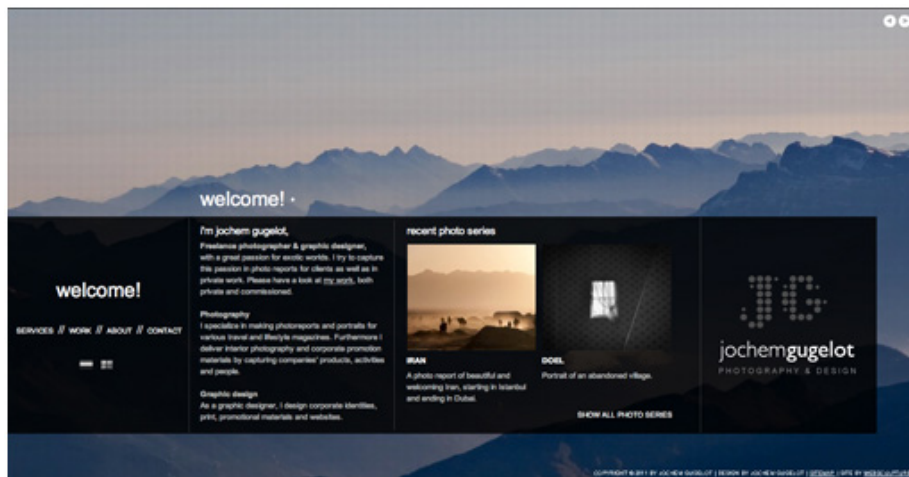
Za ovaj layout je karakteristična pozadinska slika ili još češće fullscreen slider, sa plutajućom navigacijom koja može biti top, side ili footer based.

patern



Slika 3.19 full screen [izvor: designshack.net]

primer



Slika 3.20 full screen fotografija u pozadini [izvor: designshack.net]

VIDEO PRIMER DIZAJNA ŠABLONA

Šabloni za mobilne veb aplikacije

Ova lekcija sadrži video materijal. Ukoliko želite da pogledate ovaj video morate da otvorite LAMS lekciju.

▼ Poglavlje 4

Desktop navigacija

VEB NAVIGACIJA ZA DESKTOP PRIKAZ

U osnovi upotrebljivosti jednog web sajta ili aplikacije je navigacija.

Odredjivanje **primarne navigacije**

- Primarna je glavna navigacija na vašem sajtu i može biti jedina ili se može kombinovati sa sledećim nivoima navigacije zavisno od zahteva i koncepta sajta.
- U osnovi upotrebljivosti jednog web sajta je navigacija.
- Razvoj navigacione šeme vašeg sajta zavisi od planiranja i arhitekture informacija.
- Ono što je u osnovi bitno je optimizovana i logična primarna navigacija, što jednostavnija to bolja

PRIMARNA NAVIGACIJA

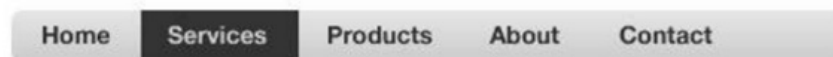
Primarna navigacija je sredstvo indirektnog brendiranja zato uvek treba voditi računa da je na istom mestu i urađena u istom stilu na celom sajtu.

Primer logički osmišljene primarne navigacije:

- Index strana / Proizvodi / Uputstva / Drajveri / Kontakt

Primer nelogično osmišljene primarne navigacije:

- Proizvodi/ Kontakt/ Uputstva/ Driveri/ Index



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean vehicula erat sed justo semper consectetur. Nullam congue. Fusce egetas luctus tellus. Donec eleifend. Donec dictum vulputate urna. Fusce elementum lacinia massa. Sed scelerisque dui eget diam. Sed odio nulla, fringilla eu, lacinia vel, commodo nec, lorem. Duis nonummy nibh in mi.

Na slici je prikazan primer jednostavne primarna navigacija

Slika 4.1 primarna navigacija (izvor: uxmag.com)

SEKUNDARNA NAVIGACIJA

Sekundarna navigacija omogućuje dubinsko ulaženje u sajt i povezana je sa detaljima vezanim za neku od opcija primarne koja je nosilac navigacije na sajtu.

Primer dobro struktuirane primarne i sekundarne navigacije



Primer dobro struktuirane sekundarne i primarne navigacije

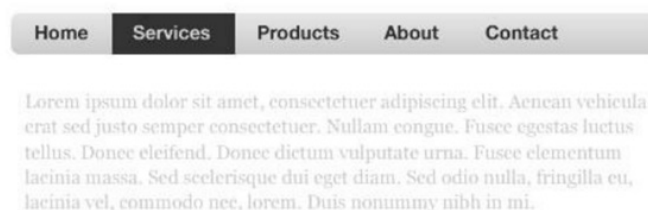
Slika 4.2 sekundarna navigacija (izvor: uxmag.com)

EFIKASNI MODELI NAVIGACIJE

Horizontalni - Koristi minimum prostora na veb stranici dajući visok stepen efikasnosti

Horizontalni navigacija sa padajućim podmenijem

Ovaj model navigacije omogućava uvid u sekundarni nivo navigacije bez potrebe za dodatnim učitavanjem nove stranice što omogućava brže navigovanje na sajtu.



Slika 4.3 horizontalna navigacija (izvor: uxmag.com)

Slika 4.4 padajuci meni (izvor: uxmag.com)

Horizontalna navigacija sa padajućim podmenijem u više nivoa

Ukoliko strukturalno imate potrebu za još jednim stepenom u padajućem meniju možete ga dodati ali nemojte ići dalje u podnivoima. Uvodjenjem sledećeg nivoa možemo ozbiljno ugroziti efikasnost i funkcionalnost navigacije

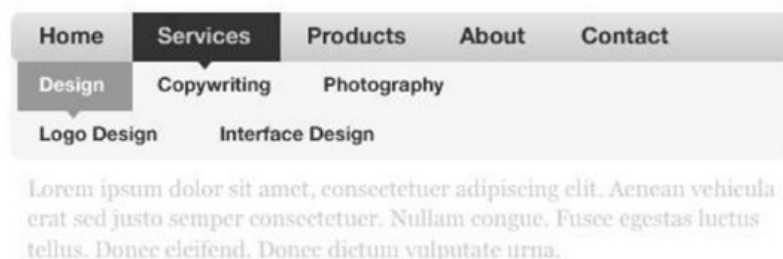


Slika 4.5 padajuci meni u vise nivoa (izvor: uxmag.com)

HORIZONTALNA NAVIGACIJA SA HORIZINTALNIM PODMENIJEM

Ovaj model je efikasniji ukoliko se pojavljuje na “on click” dogadjaj pre nego na “on mouse over”.

Kao i u prethodnom primeru previše podnivoa izaziva konfuziju kod posetilaca pa ih treba izbegavati.



Slika 4.6 horizontalni podmeni (izvor: uxmag.com)

VERTIKALNA NAVIGACIJA

Ovaj model je sličan horizontalnoj navigaciji u smislu iskorišćenja prostora veb stranice.

Ovaj model pruža vizuelno iskustvo čitanja od gore prema dnu stranice veoma prisutno u psihologiji korisnika novih medija.



Slika 4.7 vertikalna navigacija (izvor: uxmag.com)

Vertikalna navigacija sa “flyout” podmenijem

Efikan i predlegan model koji se ne razlikuje mnogo od horizontalnog navigacije sa padajućim menijem s tim što je vizuelna percepcija vertikalna.



Slika 4.8 flyout podmeni (izvor: uxmag.com)

VERTIKALNA NAVIGACIJA SA VIŠESTEPENIM “FLYOUT” MENIJEM

Vizuelno efektna ova navigacija lako može da preraste u noćnu moru za korisnike i glavni razlog njihovog ne snalaženja na web prezentaciji.

Treba se ograničiti na korišćenje ne više od dva nivoa i čuvati vizuelnu i funkcionalnu jendostavnost.



Slika 4.9 višestruki flyout (izvor: uxmag.com)

Vertikalna navigacija sa kontinuiranim padajućim podmenijem

Ovaj model može da opslužuje veliki broj nivoa i linkova, veoma je efikan i funkcionalna ali kako i prethodni modeli iz razloga korisničke orijentisanosti ne treba ga opterećivati sa velikim brojem podnivoa.

Poznat je i kao **accordion** (harmonika menu)

demo-http://www.script-tutorials.com/demos/162/index.html



Slika 4.10 accordeon (izvor: uxmag.com)

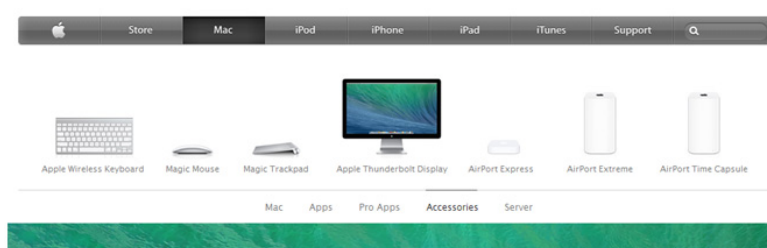
PRAVLJENJE GRUPA U NAVIGACIJI

Prilikom kreiranja navigacione šeme sajta prirodno se izdvajaju oblasti i delovi koji čine prezentaciju.

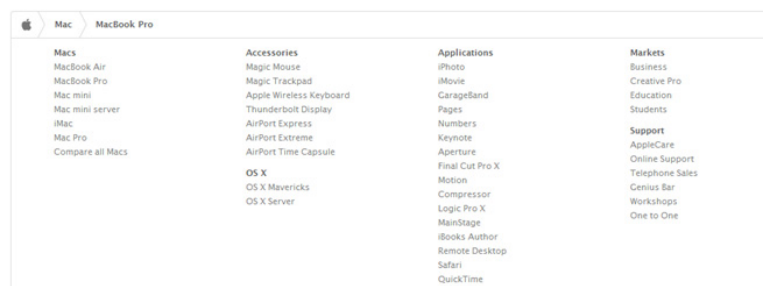
Veoma je korisno detektovati ih i onda grupisati po kriterijumu koji bi ih mogao povezivati u skladu sa generalnim konceptom.

<http://www.apple.com/mac/>

header navigacija



footer navigacija



Slika 4.11 header navigacija (izvor: autorka, screenshot 2016,)

IKONOGRAFIJA I KORIŠĆENJE JEZIKA

Korišćenje slika u kontekstu navigacije postoji daleko pre pojave weba.

- Najslikovitiji primeri su softverske aplikacije, multimedijlane prezentacije itd.
- Upotreba ikona u tom smislu bazira se na metafori tj. metaforičkom značenju koje povezuje sliku sa pojmom.

Ukoliko nameravate da koristite **navigaciju u obliku teksta** evo nekoliko saveta:

- Tekstualne opcije kreirajte da budu kratke i jasne
- Izbegavajte žargon ili lokalnu terminologiju
- Držite se uspojenih konvencija



Slika 4.12 primer (izvor: uxmag.com)

Kao treću opciju možete **koristiti kombinaciju ikonografije i teksta**. To bi značilo da pored odgovarajuće ikone stavljate i tekst koji objašnjava njenu funkciju to jest povezuje je sa nekim pojmom.

Slika 4.13 ikonografija (izvor: uxmag.com)

MRAČNI OBRASCI -DARK PATTERNS

"Dark Patterns" su obrasci koji namerno sprečavaju korisnika da uradi ono što želi, odnosno navode ga da uradi nešto što nije želeo. Termin je skovao Harry Brignul.

Ova lekcija sadrži video materijal. Ukoliko želite da pogledate ovaj video morate da otvorite LAMS lekciju.

VIDEO PRIMER DOBROG KORISNIČKOG ISKUSTVA

Dobar dizajn utiče na biznis.

Ova lekcija sadrži video materijal. Ukoliko želite da pogledate ovaj video morate da otvorite LAMS lekciju.

▼ Poglavlje 5

Dizajn paterni za responsive web

DIZAJN PATERN

Dizajn patern je generalno reupotrebljivo rešenje za uobičajene probleme u okviru zadatog konteksta u dizajnu softvera.

Upotrebom dizajn paternna smanjujemo vreme koje bi proveli na rešavanju problematike kodiranja, kompatibilnosti sa browserima i uređajima itd. Za uobičajene paterne možete naći mnogo gotovih rešenja i resursa na internetu.

Responsive dizajn podrazumeva dizajniranje web aplikacije tako da odgovara na korisnikovo okruženje bazirano na veličini ekrana (screen size) , platformi i orijentaciji.

PATERNI ZA LAYOUT

UGLAVNOM FLUIDNI-layout zasnovan na višestrukim multi-kolumnama sa većim marginama za velike ekrane.

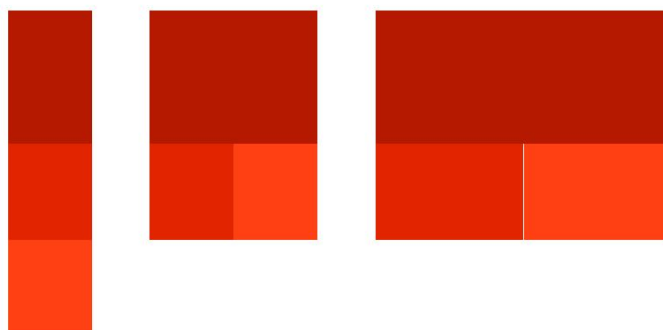
Jednostavni i najpopularniji patern , zasniva se na fluidnom gridu i slikama da bi se skalirao od velikih ka manjim ekranima i ređa kolumne vertikalno na najužoj varijanti.

Primeri dizajna:

Five Simple Steps <http://mediaqueri.es/pea/>

*layout proveravate tako što „uhvatite“ ivicu brovsera i vučete da biste smanjili viewport – vidljivu površinu, ili proverite link na mobilnom uređaju.

Šema:



Slika 5.1 fluidni patern (kliknite za veći prikaz) (izvor: uxmag.com)

ISPUŠTANJE KOLUMNNE

Još jedan popularan patern počinje sa layoutom sa više kolumni a završava se sa jednom kolumnom kako se ekran sužava.

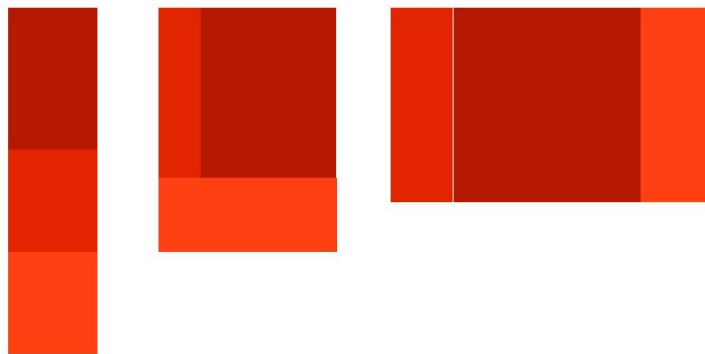
Za razliku od fluidnih paterni, veličina elemenata ostaje konzistentna, a navigacija često ostaje na vrhu.

Primeri dizajna:

Modernizr

<http://mediaqueri.es/fds/Festival de Saintes>

Šema:



Slika 5.2 column drop (izvor: uxmag.com)

PREBACIVANJE LAYOUTA – LAYOUT SHIFTER

Ovaj patern ima drugačiji layout za velike, srednje i male ekrane.

Pošto zahteva mnogo više posla oko kodiranja ovaj patern je manje popularan od prethodna dva.

Primeri dizajna:

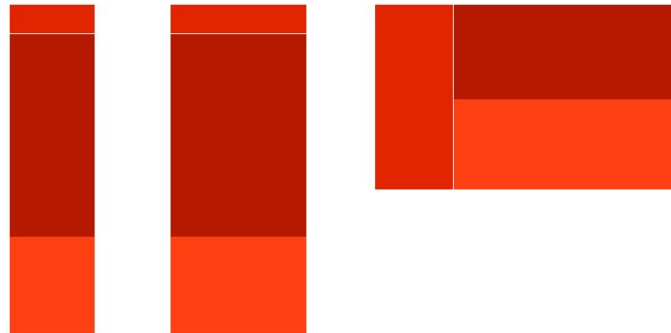
Food Sense

Performance Marketing Awards <http://mediaqueri.es/ffg/>

<http://mediaqueri.es/bg/The Boston Globe>

<http://mediaqueri.es/awa/Andersson-Wise Architects>

Šema:

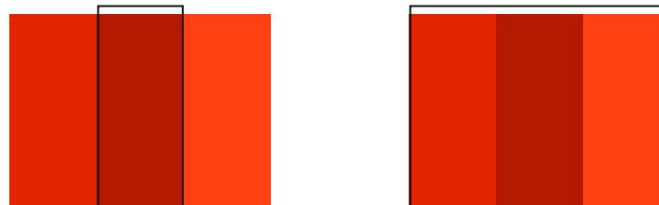


Slika 5.3 layout shifter (izvor: uxmag.com)

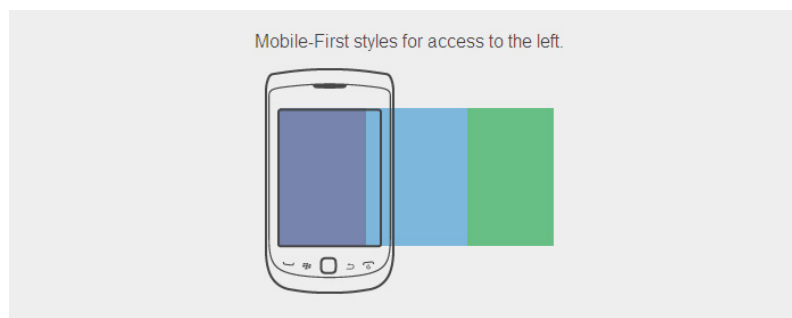
OFF CANVAS

OFF Canvas patern koristi prednost prostora izvan ekrana i drži navigaciju skrivenu dok se na većim ekranima navigacija pojavljuje kao vidljiva.

Šema:

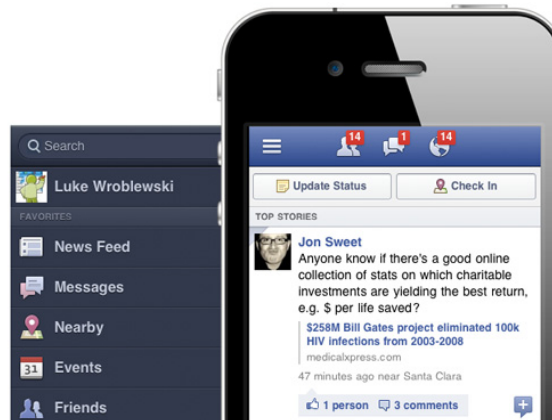


Slika 5.4 off canvas menu (izvor: uxmag.com)



Slika 5.5 off canvas 2 (izvor: uxmag.com)

Facebook mobile koristi prostor levo da bi sakrio navigaciju dok korisnik ne klikne da bi je otkrio i tada navigacija ulazi u ekran.



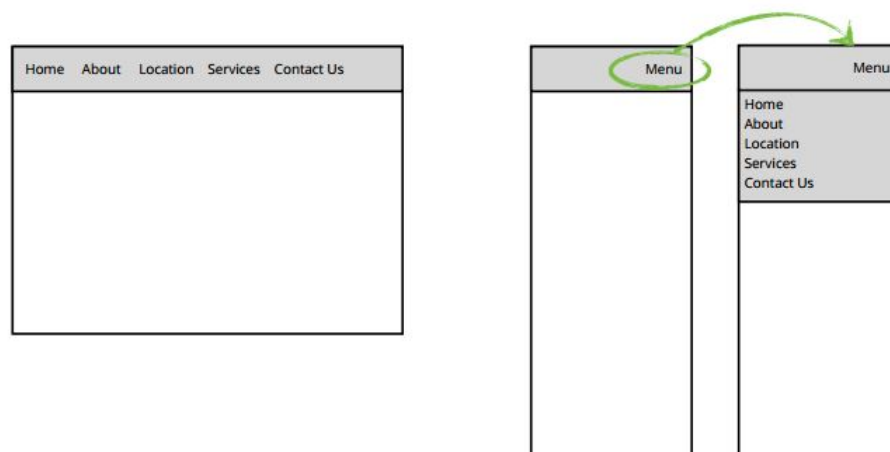
Slika 5.6 upotreba na facebook mobile web app (izvor: uxmag.com)

PATERNI ZA NAVIGACIJU - SABIJANJE NAVIGACIJE

Paterne za layout moguće je kombinovati sa paternima za navigaciju.

Ako koristite preporučene paterne u dizajnu, veća je verovatnoća da ćete manje vremena provesti u kodiranju, jer su uobičajene sheme razrađene i funkcionalne.

Sabijanje navigacije:

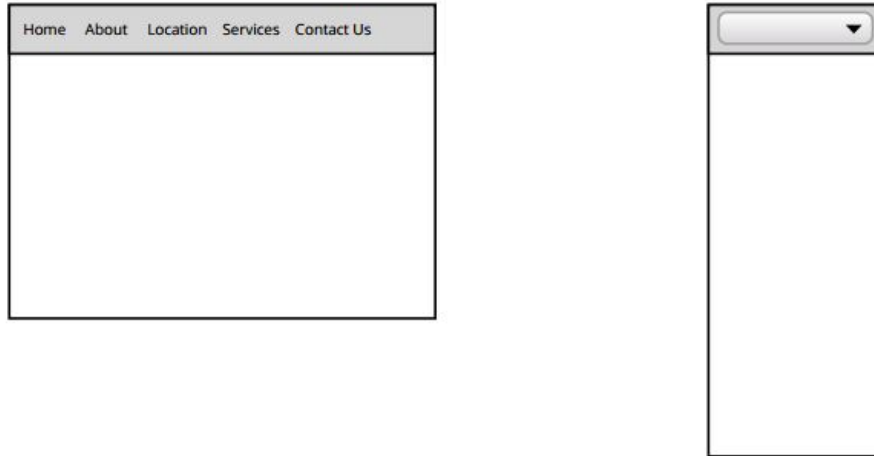


Slika 5.7 šema sabijanje navigacije (izvor: uxmag.com)

NAVIGACIJA

Selekt navigacija rešava upotrebu vertikalnog prostora tako što se linkovi menija kriju u drop down listi.

Negativan aspekt drop-down menija je taj što su linkovi sakriveni, a sa aspekta održavanja taj što morate da ažurirate dva menija – jedan kao neuređenu listu (unordered list) a drugi kao select menu.

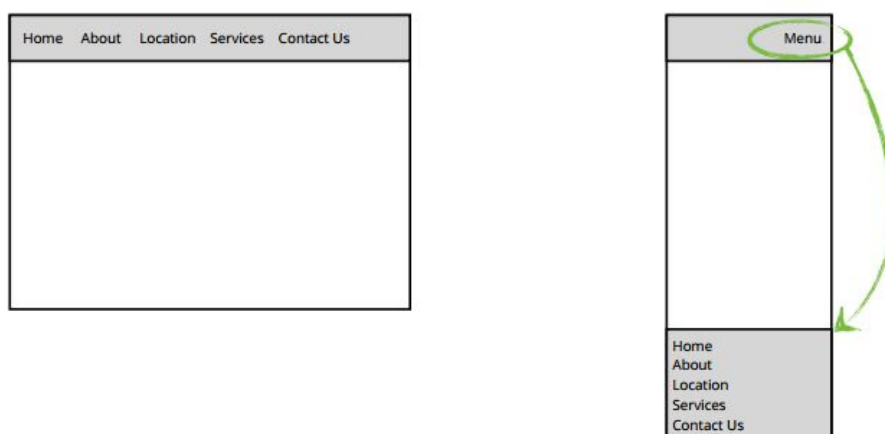


Slika 5.8 select menu (izvor: uxmag.com)

FOOTER NAVIGACIJA

Menu se prebacuje u footer stranice tako da sadržaj izlazi u prvi plan na stranici mobilnog uređaja.

šema;

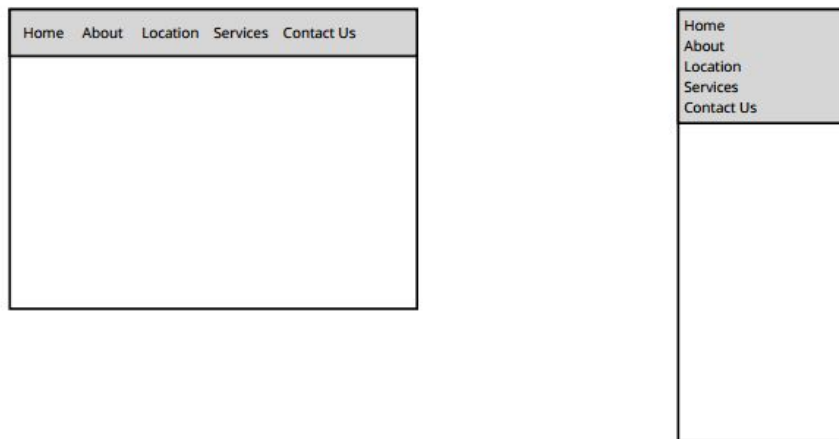


Slika 5.9 footer navigacija (izvor: uxmag.com)

AKUMULIRANA TOP LINKS NAVIGACIJA

U ovoj navigaciji se meni kondenzuje u blok vertikalno poređanih stavki. Pogodan za kratke liste.

Šema:

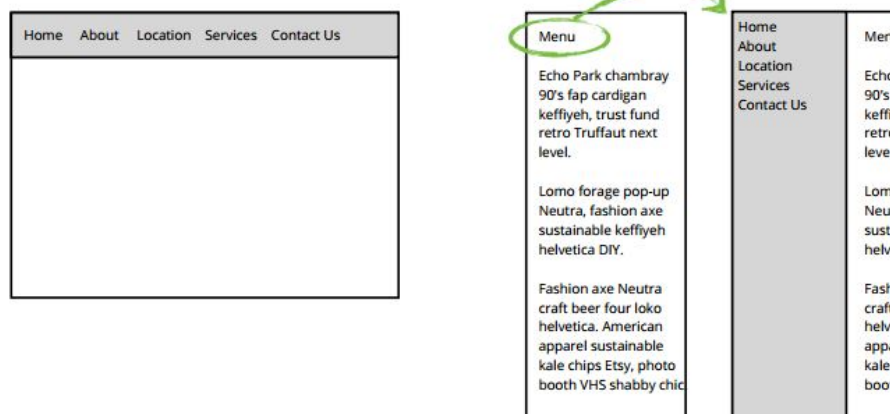


Slika 5.10 vertikalna navigacija (izvor: uxmag.com)

IZLETANJE NAVIGACIJE

Off-canvas, navigation drawer koji smo već spomenuli u vezi sa dizajnom layouta.

Šema:

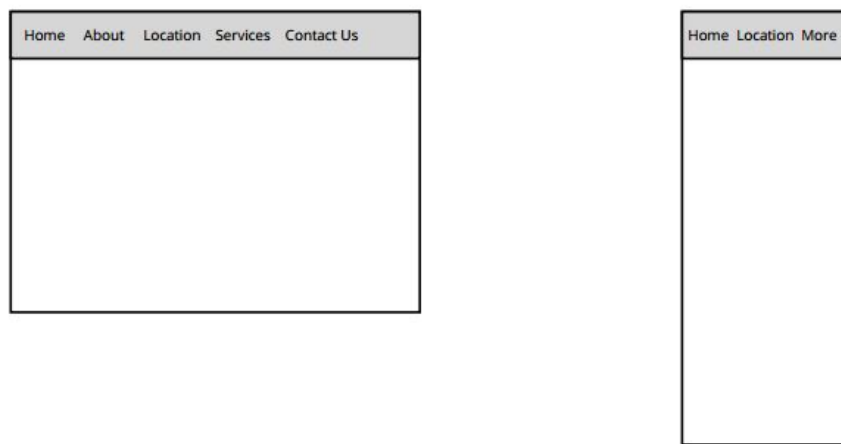


Slika 5.11 off canvas menu (izvor: uxmag.com)

PRIORITET + NAVIGACIJA

U ovoj varijanti kombinujemo top links navigaciju sa još nekim tipom menija. Bitne stavke iz menija izdvojimo a ostale spakujemo u jednu celinu.

Šema:



Slika 5.12 prioritet navigacija (izvor: uxmag.com)

VIDEO PRIMER DIZAJNA

Šabloni za dizajniranje

Ova lekcija sadrži video materijal. Ukoliko želite da pogledate ovaj video morate da otvorite LAMS lekciju.

▼ Poglavlje 6

Tehnike animacije interfejsa

ANIMACIJA INTERFEJSA

Statični dizajn ne daje kontekst za dešavanja između dva stanja. Šta se dešava kada kliknemo na dugme? Kako se pojavi novo stanje?

Tranzicije između dva stanja su bitan faktor u postizanju dobrog korisničkog iskustva.

Ovo se postiže uz pomoć animacije. Animacija daje pomaže korisnicima da se lakše snalaze u interakciji sa sistemom i ima posebnu estetsku vrednost

Izvor za primere: <https://blog.tubikstudio.com/>.

EASE IN-OUT

Osnovni pokret u animaciji za dobijanje prirodnijeg kretanja je ease-in i ease-out opcija

POGLEDAJTE ANIMIRANI PRIMER

<http://ad420.metropolitan.ac.rs/?p=3356>

U easingu je bitan odnos prostora. Frejmovi se ubrzano pojavljuju na početku (ease-in) ili na kraju (ease out) vremenske linije.

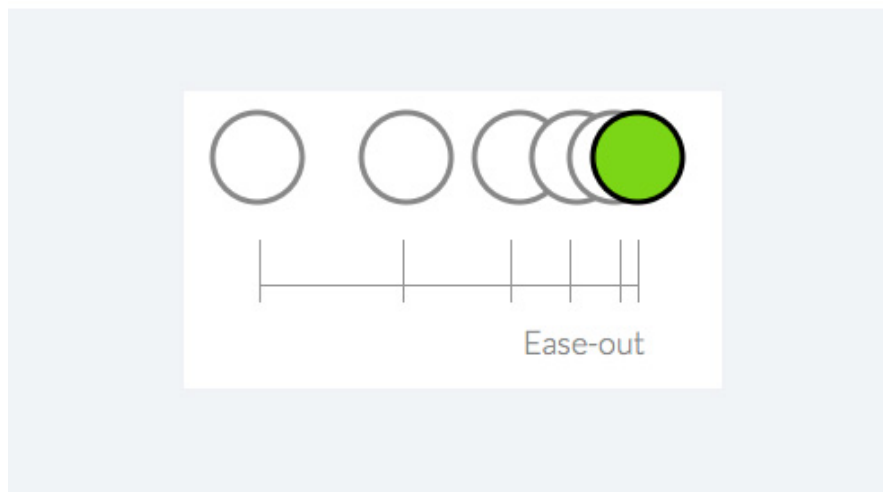
Na taj način možemo postići efekat lopte koja skače.

Css 3 nam je u web dizajnu omogućio jednostavnije pravljenje animacije uz pomoć

animation svojstva koje može imati vrednosti: linear, ease-in, ease-out, ease-in-out, cubic bezier, initial, inherit

http://www.w3schools.com/cssref/css3_pr_animation-timing-function.asp
http://www.w3schools.com/cssref/css3_pr_animation-timing-function.asp

Primer:



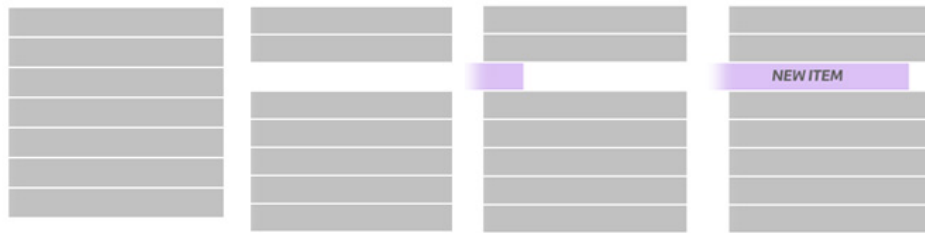
Slika 6.1 ease-in i ease-out (izvor: blog.tubikstudio.com)

ANIMACIJA U KONTEKSTU INTERFEJSA

U kontekstu grafičkog interfejsa najbitnije je rešiti navigacioni menu.

Ako želimo da ubacimo novi element u listu, nećemo ga pustiti da se samo "pojavi", već treba da pružimo šansu korisniku da uoči kakva se promena dešava.

Najbolje je da uradimo ovu animaciju u dva koraka. Prvo se razmaknu elementu da bi napravili prostor, a zatim se pojavi (diskretno animirani) novi objekat

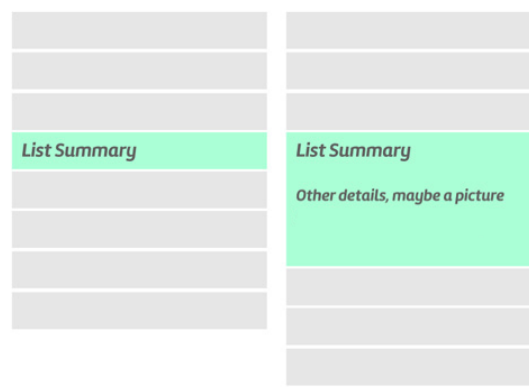


Slika 6.2 animacija interfejsa (izvor: blog.tubikstudio.com)

PRIKAZIVANJE DETALJA LISTE – LIST SUMMARY

U složenijim menijima – gde liste imaju više nivoa potkategorija treba rešiti pojavljivanje podnivoa i povratak na početnu listu.

Kontejner koji se expanduje na mouse-over ili klik



Slika 6.3 proširenje vertikalnog kontejnera (izvor: blog.tubikstudio.com)

Kontejner koji stavlja opis liste u fokus tako što se expanduje a ostale elemente sakrijemo (hidden)

Slika 6.4 list description u fokusu (izvor: blog.tubikstudio.com)

VIDEO PRIMER ANIMACIJE

Snimak JS animacije

Ova lekcija sadrži video materijal. Ukoliko želite da pogledate ovaj video morate da otvorite LAMS lekciju.

▼ Poglavlje 7

Perspektiva korisnika

TRI PITANJA IZ KORISNIČKE PERSPEKTIVE

Dobar dizajn će komunicirati tri stvari:

1. Šta je ovo?
2. Koja je korist za korisnika?
3. Šta treba da urade sledeće?

ŠTA JE OVO?

Uvek je dobra ideja da imate naslov ili sliku (ili oboje) koji odgovara na pitanje: "Šta je ovo?"

Neverovatno je koliko sajtova zaboravljaju to. Zašto? Zato što to već znamo. Ali korisnik ne zna.

Jel to članak? Prijavni formular? Žurka?

Moramo komunicirati direktno i koristiti jednostavne reči.

Slika 7.1 primer dizajna veb stranice (izvor: uxmag.com)

KOJA JE KORIST ZA KORISNIKA?

Šta ja imam od toga?

Ovo je "zašto" korisničkog iskustva. Šta korisnik može dobiti?

Bolje je pokazati korisnicima šta će dobiti, a ne reći im. Može se koristiti video, demo, primerne slike, besplatni probni rad, uzorak sadržaja, svedočenja ili nekoliko tih stvari u kombinaciji.

Najbolji odgovor na "šta je to?" takođe govori i šta dobijate.

Korisnička motivacija je hiljadu puta vrednija od lepote ili upotrebljivosti - za kompaniju - ali se tome posvećuje najmanje pažnje.

Preporuka za čitanje - Motivacija i potrebe korisnika:

Needs Before Wants in User Experiences – Maslow and the Hierarchy of Needs

<https://www.interaction-design.org/literature/article/needs-before-wants-in-user-experiences-maslow-and-the-hierarchy-of-needs>

Treba da shvatimo kakva će ih korist motivisati, a ne da "želimo da se registruju/ kupe / kliknu".

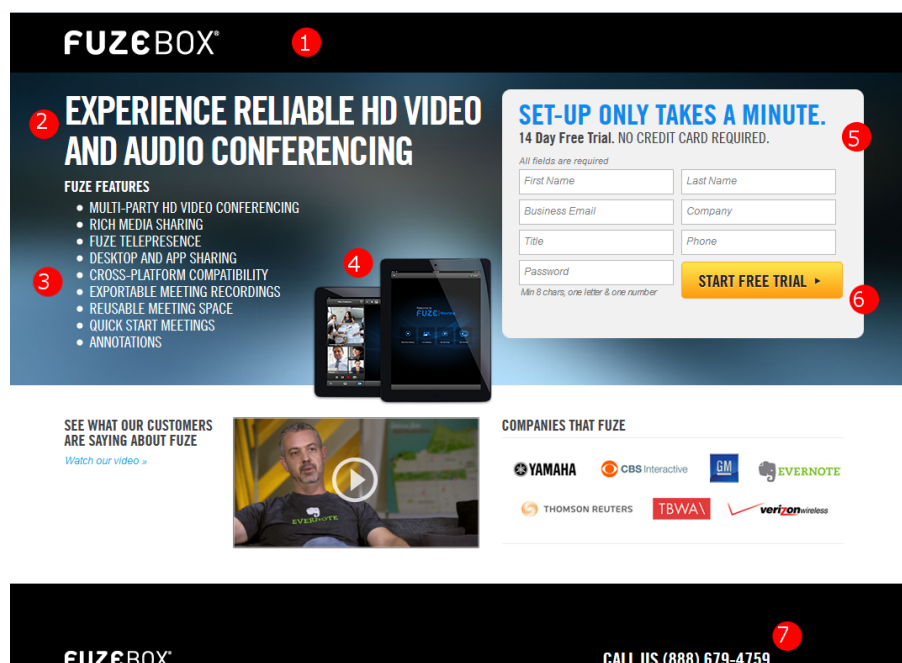
ŠTA TREBA DA URADE SLEDEĆE?

Ako korisnik razume šta je i motivisan je da nauči ili vidi više, njihova sledeća akcija treba da bude očigledna u dizajnu.

Moglo bi biti neko malo pitanje, poput "Šta da kliknem sada?" Ili "Kako da se registrujem?" Ili nešto poput "Kako da započnem?" Ili "Kako da kupim?" Ili "Gde mogu dobiti više obuke?"

Uvek postoji "sledeći korak". Ponekad ima više mogućnosti.

Važno je shvatiti šta korisnicima treba i reći im kako to da dobiju.



Slika 7.2 primer dobrog UI na veb stranici (izvor: fuzebox)

VIDEO - MASLOVLJEVA HIJERARHIJA POTREBA

Maslovljeva hijerarhija potreba je teorija psihologije. Tvrdi da postoji pet faza ljudskih potreba koje motivišu naše ponašanje.

https://www.youtube.com/watch?v=O-4ithG_07Q

Ova lekcija sadrži video materijal. Ukoliko želite da pogledate ovaj video morate da otvorite LAMS lekciju.

✓ Poglavlje 8

Pokazna vežba 07 - Resizable Boxes

DEFINISANJE ZADATKA - RESIZABLE BOXES - 45MIN

Prikaz definisanja pokazne vežbe 07

Za potrebe vežbe potrebno je kreirati resizable boxes - menije promenjive veličine.

Kako bi zadatak bio jasniji na prvoj slici u nastavku dat je uobičajeni izgled menija.

RESIZABLE BOXES



Slika 8.1 Prikaz uobičajnog izgleda menija [izvor : 1stwebdesigner.com]

Nakon prelaska mišem na menu(na pametnom telefonu se otvara na "dodir" - on tap), menja se izgled i to je prikazano na sledećoj slici.

Slika 8.2 Prikaz prelaska mišem na box menija [izvor : 1stwebdesigner.com]

Link koji možete koristiti kao inspiraciju je dat u nastavku: <https://1stwebdesigner.com/ui-mobile-app-animations/>

REŠENJE POKAZNE VEŽBE 07

Prikaz rešenja pokazne vežbe

Rešenje pokazne vežbe sadrži HTML fajl koji je dat u nastavku. Sam projekat sadrži mnoštvo PHP i JS fajla, i zbog preglednosti u nastavku je dat prilog sa gotovim projektom koji se nalazi na sledećem linku. <http://ad420.metropolitan.ac.rs/wp-content/uploads/2013/10/Resizable-Boxes.zip>

```

<!-- saved from url=(0058)http://www.htmlgoodies.com/imagesvr_ce/4602/
resizable.html -->
<html><head><meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
  <title>Resizable Boxes</title>
  <style>
    h1 {
      font-size:20px;
      font-family:Verdana, Geneva, sans-serif;
      font-variant:small-caps;
      color:#666;

    }

    #resizable {
      margin-bottom: 100px;
    }

    #resizable div {
      padding: 5px 10px;
      border: 1px #666 solid;
      height: 40px;
      width: 300px;
      background-color: #999;
      -webkit-transition: height 0.3s ease-in-out, background-color 0.3s;
      -o-transition: height 0.3s ease-in-out, background-color 0.3s;
      -moz-transition: height 0.3s ease-in-out, background-color 0.3s;
      transition: height 0.3s ease-in-out, background-color 0.3s;
    }

    #resizable div:hover {
      background-color: #333;
      height: 100px;

      -webkit-transition: height 0.6s ease-in-out, background-color 0.6s;
      -o-transition: height 0.6s ease-in-out, background-color 0.6s;
      -moz-transition: height 0.6s ease-in-out, background-color 0.6s;
      transition: height 0.6s ease-in-out, background-color 0.6s;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <h1>Resizable Boxes</h1>
  <div id="resizable">

```

```
        <div></div>
        <div></div>
        <div></div>
    </div>

</body></html>
```

KREIRANJE CSS3 TRANZICIJA

Cross-fade je jedna od estetski najpriятnijih tranzicija između fotografija.

Izvorni fajlovi: <http://ad420.metropolitan.ac.rs/wp-content/uploads/2013/10/Cross-Fading-Images.zip> Cross-Fading Images - zip fajl

link> <http://ad420.metropolitan.ac.rs/wp-content/uploads/2013/10/Cross-Fading-Images.zip>

HTML

```
<div id="cf">





</div>
```

CSS

```
#cf { position:relative;

height:281px;

width:450px;}

#cf img { position:absolute;

left:0;

opacity: 1;

-webkit-transition: opacity 1s ease-in-out;

-moz-transition: opacity 1s ease-in-out;

-o-transition: opacity 1s ease-in-out;

-ms-transition: opacity 1s ease-in-out;

transition: opacity 1s ease-in-out;}
```

```
#cf img.top:hover {  
opacity:0;  
}
```

MULTIPLE CSS3 TRANZICIJE

U ovom delu vežbe ćemo se pozabaviti kombinovanjem tranzicija i korišćenjem easing-a.

Sintaksa za multiple tranzicije je veoma jednostavna:

transition: property_name1 duration1 timing_function1 delay1, property_name2 duration2 timing_function2 delay2,

Na primer:

```
#resizable div {  
padding: 5px 10px;  
border: 1px #999 solid;  
height: 40px;  
width: 300px;  
background-color: red;  
-webkit-transition: height 0.3s ease-in-out, background-color 0.3s;  
-o-transition: height 0.3s ease-in-out, background-color 0.3s;  
-moz-transition: height 0.3s ease-in-out, background-color 0.3s;  
transition: height 0.3s ease-in-out, background-color 0.3s;  
}
```

Izvorni fajlovi:

<http://ad420.metropolitan.ac.rs/wp-content/uploads/2013/10/Resizable-Boxes.zip> Resizable Boxes - zip fajl

link: <http://ad420.metropolitan.ac.rs/wp-content/uploads/2013/10/Resizable-Boxes.zip>

CSS3 ANIMACIJE

Mogućnosti tranzicija su ograničene jer se primenjuju samo kada se vrednost svojstva menja. CSS3 modul za animaciju ide izvan mogućnosti koje pružaju tranzicije.

Da biste kreirali animacije u CSS3 morate naučiti a koristite **@keyframe pravilo** gde se kreira animacija.

Odredite CSS stil i keyframeove unutar @keyframes i animacija će se postepeno menjati iz sadašnjeg u novi stil. Jednostavne animacije imaju po dva keyframea. A složenije imaju više keyframeova između stilova.

Internet Explorer 10, Firefox, and Opera podržavaju @keyframes rule i properti animation.

Chrome and Safari zahtevaju prefix -webkit

Na primer

```
@keyframes myfirst { from {background: red;} to {background: yellow;} }
```

```
@-webkit-keyframes myfirst /* Safari and Chrome */ { from {background: red;} to {background: yellow;} }
```

Sintaksa je sledeća

```
@keyframes 'name' {
```

```
keyframe{
```

```
property: value;
```

```
}
```

Pri čemu je **prva vrednost "name"** ime animacije koju pozivamo, akoju sami imenujemo i preporuka je da bude reč koja opisuje animaciju (expand, shrink, jiggle...) , a to ćemo objasniti kasnije.

Druga vrednost **keyframe** pozicionira tranziciju tokom animacije

Moguće vrednosti su procenti ili ključne reči FROM i TO (od -do) analognih 0-100%, znači da morate definisati minimum dva keyframea vrednosti 0%-100%, ali između ih možete imati mnogo više ako imaju jedinstvenu poziciju u animaciji.

```
@keyframes 'expand' {
```

```
from { border-width: 10px; }
```

```
50% { border-width: 1px; }
```

```
to {
```

```
border-width: 1px;
```

height: 120px;

width: 150px;

}

ANIMATION PROPERTI

Kada je animacija kreirana unutar @keyframes, vežite je sa selektorom inače animacija neće imati efekta.

Animaciju povezujemo sa selektorom tako što odredimo minimum ova dva svojstva

Ime animacije

Trajanje animacije

```
div { animation: myfirst 5s; -webkit-animation: myfirst 5s; /* Safari and Chrome */ }
```

vežba1:

Promenite boju pozadine kada je animacija 25%, 50% i opet kada je 100% gotova

http://www.w3schools.com/css/tryit.asp?filename=trycss3_animation2

vežba2:

Promenite boju i poziciju pozadine

[http://www.w3schools.com/css/](http://www.w3schools.com/css/tryit.asp?filename=trycss3_animation3)

[tryit.asp?filename=trycss3_animation3](http://www.w3schools.com/css/tryit.asp?filename=trycss3_animation3)

http://www.w3schools.com/css/tryit.asp?filename=trycss3_animation3

SVOJSTVA ZA ANIMACIJU

Lista svojstava koje koristimo pri animaciji.

@keyframes - određuje animaciju

http://www.w3schools.com/cssref/css3_pr_animation.asp animation - skraćeno pravilo za sve svojstva animacije izuzev animation-play-state

http://www.w3schools.com/cssref/css3_pr_animation-name.asp animation-name - određuje ime @keyframes animacije

animation-duration - određuje koliko će sekundi ili milisekundi trajati ciklus jedne animacije. Defaultna vrednost 0 .

sintaksa :

animation-duration: time;

primer:

animation-duration:2s; -webkit-animation-duration:2s; /* Safari and Chrome */

animation-timing-function >- određuje kako će se animacija odvijati tokom ciklusa trajanja. Defaultna vrednost je **ease**

sintaksa:

animation-timing-function: *value*;

vrednosti: linear|ease|ease-in|ease-out|ease-in-out|cubic-bezier(n,n,n,n);

primer:

http://www.w3schools.com/cssref/playit.asp?filename=playcss_animation-timing-function&preval=linear

http://www.w3schools.com/cssref/css3_pr_animation-delay.aspanimation-delay - pokazuje kada će početi animacija -default je 0

http://www.w3schools.com/cssref/css3_pr_animation-iteration-count.aspanimation-iteration-count - Određuje koliko će se puta odigrati animacija, default je 1

DODATNA SVOJSTVA ZA ANIMACIJU

Svojsta za definisanje vremena i kretanja u okviru animacije.

animation-delay - pokazuje kada će početi animacija -default je 0

http://www.w3schools.com/cssref/css3_pr_animation-iteration-count.aspanimation-iteration-count - Određuje koliko će se puta odigrati animacija, default je 1

http://www.w3schools.com/cssref/css3_pr_animation-direction.aspanimation-direction - Određuje da li animacija treba da se odvija unazad ili u izmenjenom ciklusu. Default "normal"

normal reverse, alternate (animacije ide normalno svaki neparni put 1,3,5,7..., a obrnuto -reverse svaki parni put 2,4,6,8,...), alternate-reverse (suprotno od alternate)

demo:https://www.w3schools.com/cssref/playit.php?filename=playcss_animation-direction&preval=normal

animation-play-state - Određuje da li je animacija puštena ili pauzirana, defaultna vrednost "running", druga moguća vrednost je "paused".

demo: http://www.w3schools.com/cssref/playit.asp?filename=playcss_animation-play-state&preval=paused

Za inspiraciju možete pogledati

<http://tympanus.net/Development/PageTransitions/>

VIDEO PRIMER TRANZICIJA

Kreiranje CSS tranzicije

Ova lekcija sadrži video materijal. Ukoliko želite da pogledate ovaj video morate da otvorite LAMS lekciju.

▼ Poglavlje 9

Individualna vežba -Aplikacija za kupovinu

INTERAKTIVAN PROTOTIP -120MIN

Zadatak je: Kreirati interaktivni prototip aplikacije za upravljanje dnevnim obavezama ili shopping liste.

Pre početka zadatka treba odrediti ciljnu grupu i svrhu aplikacije: npr. aplikacija za studente, za poslovne ljude, porodična ...

Na osnovu skupljenih zahteva korisnika i skiciranog GUI-ja (nije potrebno da se opterećujete bojama i dizajnom, može da bude na nivou wireframe-a) kreirajte interaktivni prototip mobilne aplikacije. Preporuka je koristiti www.marvelapp.com

Ali možete koristiti i neki drugi alat za pravljenje interaktivnih prototipova (Adobe Xd, Sketch (Mac), Axure, Mockingbot - <https://mockingbot.com/>, Invision studio...)

SLANJE ZADATKA

Potrebno je da pošaljete PDF dokument sa skicama i screenovima aplikacije, kao i link ka interaktivnom prototipu (unutar PDFa)

Pdf pravilno imenovati

DZ3_Ime_Prezime_brojindeksa.pdf

▼ Poglavlje 10

DZ7-prototip mobilne aplikacije

PRAVLJENJE PROTOTIPA - 120MIN

Zadatak je : Kreirati interaktivni prototip aplikacije za upravljanje dnevnim obavezama ili shopping liste.

Pre početka zadatka treba odrediti ciljnu grupu i svrhu aplikacije: npr. aplikacija za studente, za poslovne ljude, porodična ...

Na osnovu skupljenih zahteva korisnika i skiciranog GUI-ja (nije potrebno da se opterećujete bojama i dizajnom, može da bude na nivou wireframe-a) kreirajte interaktivni prototip mobilne aplikacije. Preporuka je koristiti www.marvelapp.com

Ali možete koristiti i neki drugi alat za pravljenje interaktivnih prototipova (Adobe Xd, Figma, Invision studio...)

SLANJE ZADATKA

Potrebno je da pošaljete PDF dokument sa skicama i screenovima aplikacije, kao i link ka interaktivnom prototipu (unutar PDFa)

Pdf pravilno imenovati

DZ7_Ime_Prezime_brojindeksa.pdf



Slika 10.1 primer urađenog zadatka (izvor: studentski rad)

PRIMER ZADATKA

Na videu dole možete videti šta podrazumeva "interaktivni prototip" urađen uz pomoć Invison aplikacije.

Ova lekcija sadrži video materijal. Ukoliko želite da pogledate ovaj video morate da otvorite LAMS lekciju.

▼ Zaključak

ZAKLJUČAK

Upotreba dizajn paterna olakšava posao dizajnerima interfejsa, međutim ponekad je potrebno uvesti nove načine interakcije. Preporuka je da se tranzicija obavlja postepeno.

Najbolji primer možete da sagledate u redizajnu mobilnih uređaja i interakcije kada su se pojavili ekrani osetljivi na dodir i zamenili fizičke tastature koje su korišćene do tada. Međutim u prelaznom periodu su telefoni i dalje imali i tastaturu u touch-screen.

Animacija interfejsa je bitna stavka koja najviše doprinosi dobrom korisničkom iskustvu. Izbor razvojnog okruženja i alata je prepušten vama.

LITERATURA

Korišćena literatura

- Dix, Alan J., Finlay, Janet E., Abowd, Gregory D. and Beale, Russell (2003): Human-Computer Interaction (3rd Edition). Prentice Hall
- Sharp, Helen, Rogers, Yvonne and Preece, Jennifer J. (2007): Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction. John Wiley and Sons
- S. Love, Understanding Mobile Human-Computer Interaction, 2005
- Thomas T. Hewett, Human-Computer Interaction and Cognitive Psychology in Visualization Education.
- Needs Before Wants in User Experiences - Maslow and the Hierarchy of Needs <https://www.interaction-design.org/literature/article/needs-before-wants-in-user-experiences-maslow-and-the-hierarchy-of-needs>

Linkovi

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

- UX MAGAZINE
<http://uxmag.com/>