

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKO

Gašper Karantan Vozel

Parametrizacija dizajna spletnih strani

DIPLOMSKO DELO

VISOKOŠOLSKI STROKOVNI ŠTUDIJSKI PROGRAM PRVE
STOPNJE RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKA

MENTOR: doc. dr. Zoran Bosnić

Ljubljana 2011



Št. naloge: 00135/2011

Datum: 01.09.2011

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko izdaja naslednjo nalogo:

Kandidat: **GAŠPER KARANTAN VOZEL**

Naslov: **PARAMETRIZACIJA DIZAJNA SPLETNIH STRANI**
PARAMETRISATION OF WEB PAGES DESIGN

Vrsta naloge: Diplomsko delo visokošolskega strokovnega študija prve stopnje

Tematika naloge:

Splet postaja v zadnjih letih pomemben sodoben komunikacijski medij, ki se ga množično uporablja tudi za komercialne namene in oglaševanje. Pri slednjem igra izrazit pomen dizajn spletnih strani, ki je lahko uporabniku privlačen ali odbijajoč. Čeprav v praksi obstajajo kvalitativne smernice oblikovanja, pa ne obstajajo uveljavljeni kvantitativni kriteriji, s katerimi je možno vrednotiti lepoto, privlačnost, zanimivost in prijaznost strani uporabniku.

V diplomski nalogi naj kandidat analizira obstoječe kvalitativne in naj predlaga nabor kvantitativnih kriterijev za vrednotenje dizajna spletnih strani. Pomen kvantitativnih vrednosti kriterijev naj ovrednoti glede na povratno informacijo testnih uporabnikov in naj predstavi rezultate analize.

Mentor:

doc. dr. Zoran Bosnić



Dekan:

prof. dr. Nikolaj Zimic

Rezultati diplomskega dela so intelektualna lastnina Fakultete za računalništvo in informatiko Univerze v Ljubljani. Za objavljanje ali izkoriščanje rezultatov diplomskega dela je potrebno pisno soglasje Fakultete za računalništvo in informatiko ter mentorja.

Besedilo je oblikovano z urejevalnikom besedil $\text{\LaTeX}$.

IZJAVA O AVTORSTVU DIPLOMSKEGA DELA

Spodaj podpisani Gašper Karantan Vozel, z vpisno številko **63060313**, sem avtor diplomskega dela z naslovom:

Parametrizacija dizajna spletnih strani

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- sem diplomsko delo izdelal samostojno pod mentorstvom doc. dr. Zorana Bosnića,
- so elektronska oblika diplomskega dela, naslov, povzetek ter ključne besede identični s tiskano obliko diplomskega dela

V Ljubljani, dne 20. septembra 2011

Podpis avtorja:

Zahvaljujem se mentorju doc. dr. Zoranu Bosniću za koristne nasvete pri izdelavi diplomske naloge in za pomoč, ki mi jo je nudil, kadar sem zašel v težave.

Še posebej bi se rad zahvalil bratu, sestri in staršem za potrpežljivost, razumevanje, skrb in podporo skozi študij.

Kazalo

	Stran
Povzetek	1
Abstract	3
Uvod	5
Struktura spletnih strani	9
2.1 Drevo dokumenta	9
2.2 Elementi spletnih strani	11
2.3 Spletna navigacija	13
2.4 Tipi in mehanizmi navigacij	22
2.5 Standardi spleta	32
Kriteriji lepega oblikovanja	37
3.1 Pristopi k oblikovanju	37
3.2 Tipografija	39
3.3 Slike in barve	40
Primer uporabe kriterijev oblikovanja	43
4.1 Analiza parametrov dizajna z anketami	44
4.2 Analiza spletnih dokumentov	44
4.3 Omejitve programa	47
Zaključek	49

Dodatek	51
6.1 Blokovni elementi	51
6.2 Vrstični elementi	52
6.3 Slike in objekti	53
6.4 Forme	54
6.5 Tabele	55
6.6 Okvirji	55

Povzetek

V diplomskem delu analiziramo strukturo in elemente spletnih strani ter jih s pomočjo kriterijev za lepo oblikovanje ustrezno ovrednotimo. Cilj naloge je ugotoviti povezavo med izvirno kodo in estetiko strani. V prvem delu naloge smo izbrali in ocenili smiselnost izbire množice kriterijev estetike dizajna. V drugem delu diplomske naloge smo vrednosti teh kriterijev ovrednotili s pomočjo anketiranja množice uporabnikov. Po obdelavi anketnih podatkov s programom Orange smo naredili model, ki smo ga uporabili pri izdelavi programa za estetsko vrednotenje strani. Ta deluje tako, da uporabnik vnese v program naslov URL strani, ki jo želimo oblikovno oceniti, program pregleda kodo in jo estetsko ovrednoti z oceno 1–10. Pri ocenjevanju lepote so omejitve, saj je pojem lepote zelo relativen; kar je nekomu lepo, je lahko drugemu grdo.

Ključne besede: struktura spletnih strani, objektivna estetika, lepota spletnih strani, HTML, CSS, standardi za oblikovanje spletnih strani.

Abstract

In this thesis we analyze the structure and elements of websites and, with the help of criteria for aesthetic design, evaluate them. The purpose of the thesis is to find the connection between source code and website aesthetics. In the first part of the thesis we chose and evaluate a meaningful set of criteria for website aesthetics. In the second part we evaluated the set of criteria with a surveying group of users. After processing survey data with Orange software, we created a model which was used in aesthetic evaluation software. The software operates by inputting URL of the website we wish to evaluate. Algorithm checks the code and evaluates it aesthetically with a grade from 1 to 10. This evaluation has limits since the notion of aesthetics is very relative; what is pretty to someone can be ugly to someone else.

Keywords: website structure, objective aesthetics, website appearance, HTML, CSS, website design standards.

Uvod

Začetki spletnih strani segajo od leta 1990, ko je Tim Berners-Lee izumil World Wide Web. Od takrat so se spremenile številne stvari, predvsem glede vsebine, ki jo vidimo danes, ko odpremo naš najljubši brskalnik.

Grafični oblikovalci in prodajalci brskalnikov niso bili navdušeni nad začetnimi dizajni. Številni triki (“hacks”) so bili potrebni za premagovanje takratnih omejitev, kar je pripeljalo do napačne uporabe HTML-ja. Spremembe so bile nujno potrebne. Ustanovila se je osnovna organizacija spletnih oblikovalcev, ki so se poimenovali “Web Standards Project” (webstandards.org). Sodelovanje z vodilnimi razvijalci spletnih brskalnikov in W3C (World Wide Web Consortium) inštituta je pripeljalo do korenitih sprememb na področju standardizacije in načina oblikovanja strani. HTML 4.01, XHTML, Cascading Style Sheets (CSS) in DOM (Document Object Module) so bili vpeljani med nove standarde.

Za pionirje spletnih strani ni bilo značilno, da so sodelovali z oblikovalci, saj tehnologija, ki so jo uporabljali, ni omogočala veliko oblikovanja. To se je z leti spremenilo, in danes si težko predstavljamo izdelavo spletne strani, pri kateri ne bi sodeloval vsaj en oblikovalec.

Postopek gradnje spletne strani je od primera do primera različen, a v večini primerov stranka izrazi svoje želje in potrebe. Oblikovalec v posebnem programu oblikuje stran in jo posreduje programerjem. Ti jo spravijo v programsko kodo, ki se enostavno prenaša preko spleta in jo naši brskalniki

razumejo. Želje in potrebe stranke lahko razdelimo na dva dela [2]: oblikovne ter funkcionalne. V naši diplomski nalogi se bomo osredotočili na obliko oziroma dizajn spletne strani.

Podobno kot pri programih nam pogled na izvorno kodo, ki jo napiše programer, ne pove skoraj nič o sami obliki in lepoti strani, saj potrebujemo brskalnik, da jo prevede v vizualno informacijo. Že na prvi pogled te strani si ustvarimo mnenje, ali nam je stran všeč ali ne. V naslednjih nekaj sekundah lahko celo ugotovimo, kaj nas moti, kaj bi spremenili in česa ne bi. Problem je, da je za vse te stvari potreben človek. Kaj, če bi se dalo ta proces avtomatizirati? Vemo, da določene kombinacije barv ne sodijo skupaj, določena pisava je težko berljiva, vemo pa tudi, kaj je večini ljudem všeč in kaj ne. Torej je potrebno vsa ta pravila le prepisati v jezik, da ga bo razumel računalnik, a preden se tega lotimo, moramo bolj natančno spoznati elemente, strukturo in ostale dejavnike, ki so potrebni za obstoj vsake spletne strani.

Odgovor, kaj je večini ljudi všeč in kaj ne, nam je dala spletna anketa, ki jo je rešilo 189 ljudi, ki so morali oceniti 15 naključnih spletnih strani z oceno od 1 do 10. Te podatke smo uporabili kot osnovo za cilj delovanja našega sistema. Za gradnjo sistema smo uporabili programski jezik Python (www.python.org). Pri obdelavi informacij iz anket smo uporabili program Orange (<http://orange.biolab.si/>) in del našega programa, ki je zajemal vsebino strani, jo analiziral in nam dal podatke, katere smo potrebovali.

V poglavju 2 se bomo osredotočili na samo strukturo spletnih strani. Povedali bomo, kako je zgrajena ter kateri so njeni gradniki, za kaj se jih uporablja in kakšne so pogoste napake izdelovalcev strani.

V poglavju 2.3 bomo nadaljevali z navigacijo na spletnih straneh, predstavili, katere vrste poznamo, in kako se odločiti, kateri tip navigacije je primerno uporabiti v določenem primeru. Povedali bomo, kako deluje iskanje na straneh in v katerem primeru se je bolje odločiti za iskanje kot navigacijo

preko menijev.

V poglavju 3 in 4 bomo bolj konkretno analizirali kriterije lepega oblikovanja. Tu bomo ovrednotili merila, ki smo jih kasneje uporabili v samem programu, ki smo ga izdelali. Nadaljevali bomo s samim postopkom gradnje programa, pojasnili, katera orodja smo pri tem uporabili, povedali, katere kriterije smo izbrali, in predstavili, kako delujejo.

Struktura spletnih strani

Struktura spletne strani ima podobno vlogo kot načrt za gradnjo stanovanja. Šele ko vemo, kaj želimo doseči, nam arhitekt naredi načrt, in lahko se lotimo dela.

2.1 Drevo dokumenta

Celotna vsebina spletne strani je zgrajena okoli osnovnega ogrodja HTML. Dokument je sestavljen z različnimi zaznamki. Vsi se začnejo z začetnim zaznamkom, ki ga opredelimo s sintakso “<IME_ZAZNAMKA>” in končajo z “</IME_ZAZNAMKA>”. Glavni zaznamek <html> oznanja začetek in konec dokumenta HTML. Znotraj omenjenega zaznamka imamo še <head>, ki lahko vsebuje elemente kot so skripte, navodila za brskalnik, pot, kjer se nahajajo slogi (style sheets), metainformacije itd.

Naslednji zaznamki so lahko dodani v zaznamku <head> [8]:

- <base>,
- <link>,
- <meta>,
- <script>,
- <style> in

Primer HTML dokumenta:

```
<html>
<head>
  <title>Pozdravljeni div tagi</title>
</head>
<style type="text/css">
  #levo_dodajanje{float: left;}
  #desno_dodajanje{float: right;}
  #pocisti_dodajanje{clear:both;}
</style>
<body>
  <div id="levo_dodajanje">Ta vsebina bo na levi strani</div>
  <div id="levo_dodajanje">... nadaljevanje prejsne vsebine</div>
  <div id="desno_dodajanje">To bo na desni strani (v isti vrstici)</div>
  <div id="pocisti_dodajanje">Nova vrstiva, saj smo s stilom odstranili levo in desno gnezdenje</div>
</body>
</html>
```

Slika 2.1: Primer HTML dokumenta, ki vsebuje zaznamke `<div>` in stil.

- `<title>`.

Zaznamek, v katerem vidimo vsebino, in kar si večina ljudi predstavlja kot spletna stran, je `<body>`. V tej sekciji se nahaja vse, kar je dejansko prikazano: besedilo, tabele, slike, sezname, povezave itd. Iz tega razloga ima številne attribute, ki nadzorujejo celotno vsebino dokumenta. Npr. atribut `BGCOLOR` nadzoruje barvo ozadja spletne strani. Lastnosti (atributi) zaznamka `<body>` so bili zelo popularni, saj so naredili vsebino bolj privlačno. Danes uporaba teh atributov naredi stran antipatično, saj postane stran premalo vizualno dinamična. Te lastnosti so zamenjale stilne predloge Cascading Style Sheets (CSS), ki prav tako določajo izgled strani, le da imajo veliko večji nabor nastavitev.

Najbolj uporabljeni zaznamek za gradnjo spletnih strani je `<div>`. Namenjen je delitvi dokumenta HTML na sekcije. Je kot škatla, kamor lahko vstavimo poljubno vsebino. To vsebino lahko nato z našim dokumentom CSS poljubno oblikujemo. Z njim zgradimo bloke, menije, slike, besedilo itd., nato jih gnezdimo v želeno strukturo, kot to prikazujeta slika 2.1 in slika 2.2.

Ta vsebina bo na levi strani... nadaljevanje prejšnje vsebine
Nova vrstica, saj smo s stilom odstranili levo in desno gnezdenje

To bo na desni strani (v isti vrstici)

Slika 2.2: Prikaz HTML dokumenta v brskalniku.

2.2 Elementi spletnih strani

Spletna stran lahko vsebuje številne vrste podatkov, katere lahko končni uporabnik vidi, sliši ali z njimi manipulira na številne načine [5].

- vidni (prikazani) elementi:
 - besedilne informacije,
 - nebesedilne informacije:
 - * statične slike, tipično GIF, JPEG ali PNG; ali slike vektorskega formata kot sta Flash in SVG,
 - * animirane slike, tipično animirani GIF in SVG, tudi Flash ter Java applet,
 - * zvočne datoteke, ponavadi MP3,
 - * video, WMV (Windows Media Video), RM (Real Media), FLV (Flash Video), MPG, MOV (QuickTime).
 - interaktivni elementi:
 - * na strani:
 - interaktivno besedilo (DHTML),
 - interaktivne ilustracije, igre in podobno,
 - gumbi: obrazci, ki ponujajo alternativne vmesnike, tipično v sodelovanju s skriptami.
 - * med stranmi:
 - hiperpovezave,
 - obrazci, ki omogočajo večjo interakcijo s strežnikom in strežnikovo podatkovno bazo.

- notranji (skriti) podatki:
 - komentarji,
 - povezani dokumenti preko hiperpovezav (DOC, XLS, PDF, itd),
 - metainformacije, informacije o naboru znakov (charset), definicija tipa dokumenta (Document Type Definition) itd.,
 - informacije o prikazu predmetov (atributi slik) in vizualne specifikacije,
 - skripte, ponavadi JavaScript, ki dopolnjujejo interakcijo in funkcionalnost.

Od leta 1995 so elementi HTML definirani v seriji prostodostopnih odprtih standardov s strani IETF in nato W3C. Razvijalci spletnih brskalnikov so pogosto razvijali svoje elemente in nekateri so bili sprejeti med standarde a jih drugi brskalniki niso prikazovali, še posebej v času brskalniških vojn (t.i. *browsers wars*).

Pozneje je bil HTML 4.01 predelan v kompatibilno obliko s standardom XML - XHTML 1.0 (eXtensible HTML). Elementi obeh so identični in bo veljaven XHTML 1.0 dokument bo v večini primerov tudi istočasno veljaven ali delno veljaven HTML 4.01 dokumentu.

Od prve verzije standarda HTML so številni elementi zastareli in opuščeni v kasnejših standardih, kar pomeni, da bodo neveljavni in jih brskalniki ne bodo prikazali ali pa jih bodo prikazali napačno. Trenutno je stanje elementov zapleteno zaradi obstoja treh tipov HTML 4.01/XHTML DTD (Document Type Definition) [9]:

- prehodni – vsebuje opuščene elemente, ki so bili namenjeni zagotoviti prehodno obdobje, v katerem bi avtorji posodobili svoje postopke,
- okviri (frameset), ki so verzije prehodnih elementov in omogočajo avtorjem, da napišejo okvir dokumenta (frameset document),

- strogi – trenutna oblika HTML.

2.2.1 Elementi zaznamka <body>

V brskalniku so lahko izrisani elementi prikazani v vrstici ali v bloku. Vsi elementi so zaporedje dokumentne strukture. Blokovi elementi se prikazujejo znotraj svojih starševskih elementov kot [9]:

- pravokotni objekti, ki ne prekoračijo starševske meje, ali
- odmiki znotraj bloka ter določanjem višine in širine bloka.

Seznam vseh elementov se nahaja v Dodatku na koncu diplomske naloge.

2.3 Spletna navigacija

Povezava je osnovna valuta spleta. Povezuje dva kosa spletne vsebine skupaj na smiseln način. Spletna navigacija je sistematična organizacija povezav, ki ponuja dostop do informacij in smiselnega združevanja. Igra pomembno vlogo pri oblikovanju naše zaznave spleta. Ponuja dostop do informacij, ki izboljšujejo naše razumevanje in vodi do celovitosti spleta kot medija.

Pri navigaciji je pomembno, kako se ponudi dostop do informacije. Npr. brskanje po strani je drugače kot iskanje strani. Navigacija nudi kontekst in razumevanje. Prikazuje uporabniku, kje se nahaja, in pri tem pomaga pri orientaciji z vidika strukture in vsebine strani.

Oblikovalec navigacije mora biti najprej dobro seznanjen z orodji in elementi, ki sestavljajo spletno navigacijo. Zavedati se mora, da za vsak navigacijski problem obstaja vrsta rešitev.

Naloga dizajna navigacije ni omejena le na izbor gumbov, ampak je veliko bolj široka in subtilna. Razvijalec mora uskladiti pričakovanja obiskovalcev



Slika 2.3: Del spletne strani BBC portala (www.bbc.co.uk/news/), ki prikazuje nevsiljivo obliko navigacije

in zahteve naročnikov. To zahteva razumevanje obeh strani, kot tudi dobro poznavanje združbe, postavitev strani in predstavitev dizajna.

Navigacija je najboljša takrat, ko se je ne opazi. Sodnik na tekmi lahko naredi mnogo dobrih odločitev in ga nihče ne bo opazil a z eno slabo odločitvijo bo postal središče pozornosti več tisoč nejevoljnih navijačev.

Slika 2.3 prikazuje običajno stran, kakršno povprečen uporabnik interneta pogosto obišče. Kar se tiče navigacije, ni na tej strani nič posebnega. Je tam, ko jo potrebuješ, a obenem nas ne moti pri pregledovanju vsebine.

Povezava kot najbolj osnovni element spletne navigacije je lahko beseda ali slika, ki povezuje eno stran z drugo, ali sprememba lokacije na isti strani. Omogoča asociativni preskok z ene ideje na drugo, kar je zelo močan koncept. Povezave omogočajo več kot samo povezovanje. Prikazujejo tudi pomembnost in ustreznost.

Spletno navigacijo lahko opisujemo s treh vidikov, ki so [1]:

- teorija in praksa kako se ljudje premikajo po straneh,

- proces iskanja hiperlinkov preko brskanja po spletu,
- množico vseh povezav, oznak in ostalih elementov, ki ponujajo dostop do strani in pomagajo usmeriti obiskovalca pri interakciji s stranjo.

Ljudje nimajo posebne želje prehajati s strani na stran, saj se mnogokrat izgubijo. Cilj obiska strani je, da pridobijo določeno informacijo ali opravijo delo. Spletna navigacija tem ljudem predstavlja sredstvo za doseganje cilja.

Težko bi si predstavljali spletno stran brez navigacije, ki smo se je že privadili. Za boljše razumevanje potrebe po navigaciji si pogledjmo nekaj različnih funkcij, ki jih spletna navigacija ima:

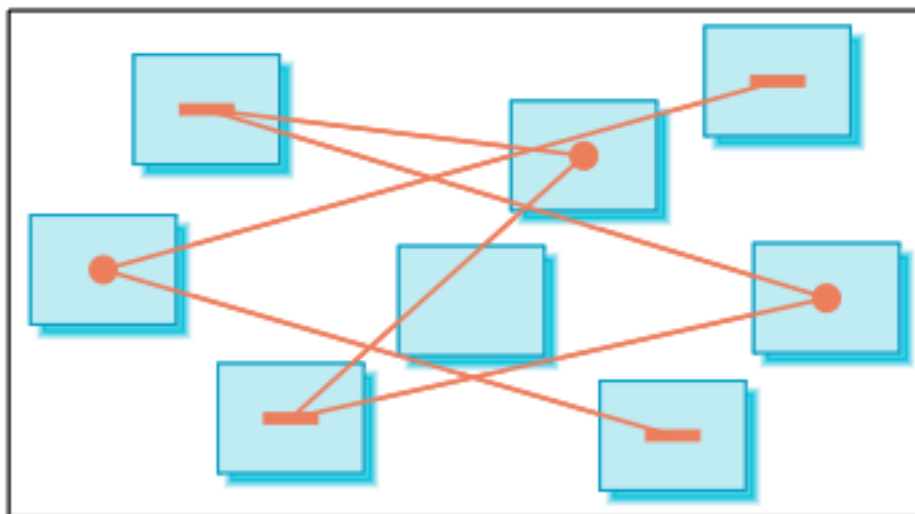
- dostop do informacij,
- prikazuje lokacijo na strani,
- bistvo strani,
- odraža blagovno znamko,
- vpliva na kredibilnost strani.

2.3.1 Dostop do informacij

Bistvo spletne navigacije vsi poznamo. Uporabljamo jo vsak dan, a poleg tega modela obstajajo tudi alternative, ki jih navajamo v nadaljevanju [1].

Model povezane vsebine

Predstavljajte si zbirko strani (glej sliko 2.4), ki so povezane ena z drugo, brez kakšne posebne hierarhične ali smiselne organiziranosti. Vse povezave so vgrajene v besedilo in niso izolirane na način, ki bi zagotavljal navigacijsko shemo. Te strani tudi nimajo klasične domače strani.



Slika 2.4: Model povezane vsebine.

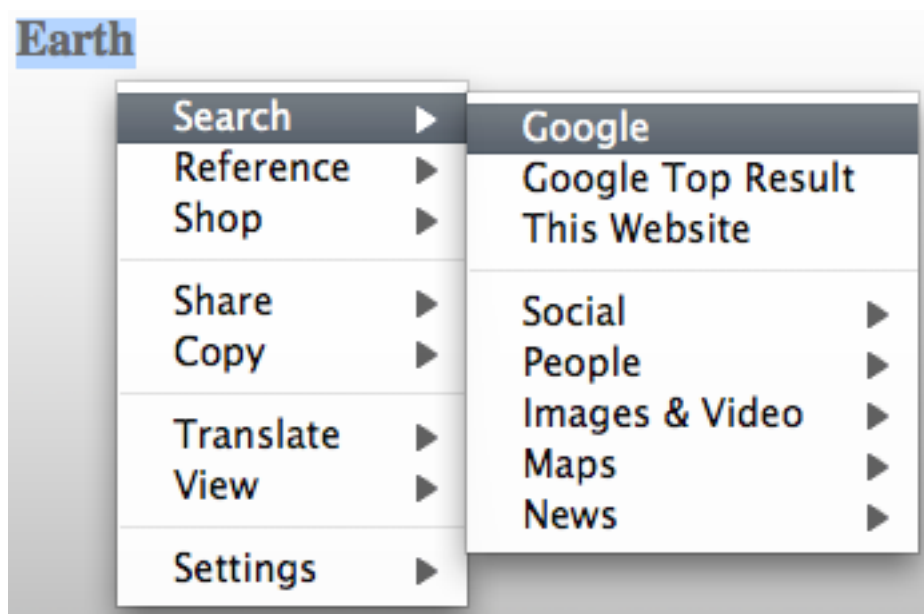
Mogoče se na prvi pogled taka organiziranost zdi učinkovita, a splošna zmožnost iskanja je nizka. Ljudje ne bi imeli občutka, kje se nahajajo, kje je začetek in kje konec. Iskanje informacije na takih straneh bi bilo zelo težko.

Model tekočih informacij

Je podobno kot model povezane vsebine, ampak brez povezav (linkov). Namesto povezav je vsaka beseda interaktivna za celotno besedilo. Ne obstaja razlika med besedilom in hiperbesedilom ali med vsebino in povezavo.

Osnovna ideja je, ko obiskovalec klikne besedo, se pojavi opsijski meni (glej sliko 2.5). Nato se lahko odloči, ali želi ta izraz iskati, prevesti, definirati itd.

Cilj tega koncepta je nadomestiti povezave, kakršne poznamo danes. To bi seveda pomenilo tudi konec dizajna navigacij.



Slika 2.5: Navigacijske možnosti pri hiperbesedah.

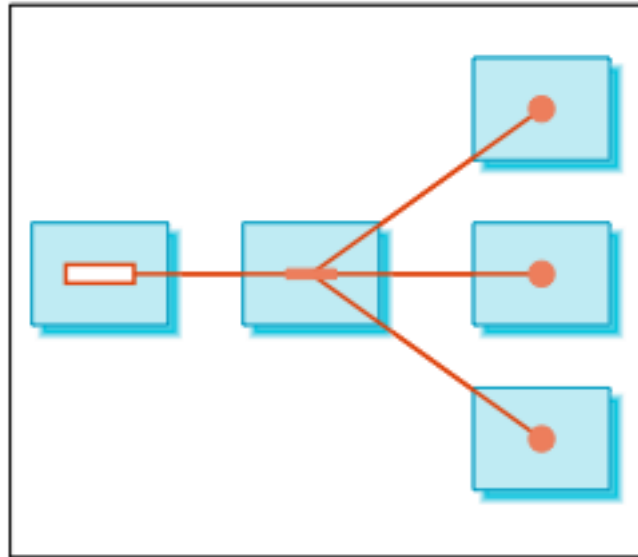
Model iskanja

Pri tem modelu ne obstajajo nobene navigacije ali povezave do notranjih dokumentov. Namesto tega lahko obiskovalec opravi samo iskanje ključnih besed. Uporabnik vnese ključno besedo iskalno polje in pritisne na gumb išči. Rezultat je seznam strani, na katere lahko dostopa (glej sliko 2.6).

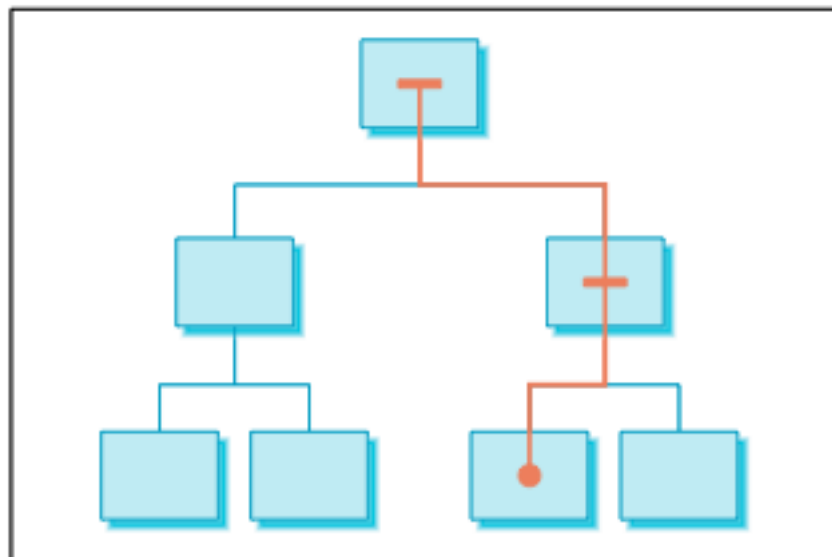
Iskanje je vsekakor učinkovit način za pridobivanje informacij, a le, če vemo, kaj iščemo. Ta model predvideva, da ljudje vedno vedo kaj iščejo, a v realnosti ni tako.

Model strukturiranega brskanja

V tem modelu je le nekaj povezav na vsaki strani, ki nudijo dostop do določenih informacij. Za dostop do konkretne informacije je potrebno preklikati preko spletne hierarhije po strani, kot prikazuje slika 2.7.



Slika 2.6: Model iskanja



Slika 2.7: Model strukturiranega brskanja

Za dostop do strani na drugi strani drevesne hierarhije, se je potrebno premakniti navzgor po drevesu in nato navzdol po drugi veji. Tu ni vgrajenih povezav v besedah ali iskalnih polj.

Uravnotežena navigacija

V splošnem imajo spletne strani mešanico mnogih modelov, med drugim tudi strukturirano navigacijo, povezovanje vsebine, iskanje in filtriranje. Vsak omogoča drugačen način iskanja, zato je dostop do informacij na spletu zelo raznolik in dinamičen.

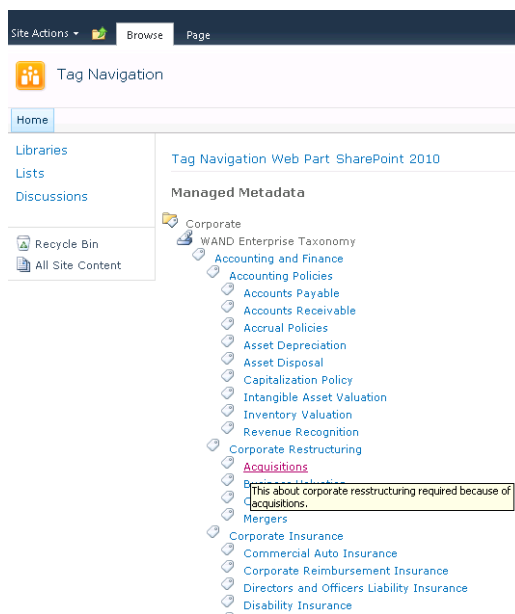
Pri spletnem brskanju ljudje pridobijo informacije tudi o drugih stvareh, ki so jim na voljo. Za spletno trgovino to pomeni potencialno večjo prodajo, pri neprofitnih organizacijah lahko pomeni večjo podporo. Z drugimi besedami, navigacijski sistem nudi dostop do pomembnih informacij.

2.3.2 Prikaz lokacije na strani

Navigacija ni le orodje za prehod iz ene strani na drugo. Ima pomembno vlogo pri orientaciji. Včasih ljudje želijo vedeti, kje se nahajajo na strani. Raziskava hiperbesedila v 80. letih je potrdila, da informacija o lokaciji pomaga ljudem pri navigaciji. Pri brskanju po spletu mora uporabnik vedeti:

- kje se nahaja,
- kaj je na trenutni,
- kam lahko gre od tu.

Lokacija je pogosto poudarjena v trenutni izbiri na navigacijskem meniju (glej sliko 2.8) ali orientacijski poti (breadcrumb trail). Nekatere strani imajo celo oznako z lokacijo, kjer se nahajamo.



Slika 2.8: Prikaz lokacije na navigacijskem meniju.

2.3.3 Bistvo strani

Ko pridemo na stran, moramo najprej pregledati navigacijo. S tem dobimo osnovno idejo, čemu je ta stran namenjena.

Navigacija prinese širino in poudari vrsto vsebine, ki je na strani. Ustvari smiselno koherenco med vsebino in ustvari začetna pričakovanja (glej sliko 2.9). V splošnem navigacija ponuja obiskovalcu semantični in periferni pogled na vsebino strani. Razkriva, kaj je na razpolago in kaj ne. Obenem nam pove, ali raziskujemo v pravi smeri.

2.3.4 Zrcalo blagovne znamke

Blagovna znamka je pogosto mišljena v smislu vizualnega izražanja: logo, barve, pisava itd. Ampak blagovna znamka je veliko več kot to. Pozicija blagovne znamke vpliva na vsak aspekt produkta ali storitve, vključno s



Slika 2.9: Navigacija prikazuje, kaj lahko na tej strani najdemo.

spletno navigacijo. Navsezadnje je blagovna znamka zagotovilo uporabniku ponujene blagovne kakovosti.

Primer: neko podjetje ceni svojo tradicionalnost in kakovost produkta, medtem ko drugo želi imeti najmodernejšo tehnologijo ter nuditi ustrežljiv odnos do kupcev. Navigacija lahko odraža in podpira vidike blagovne znamke npr. stran, katere ciljna skupina so predvsem mladostniki, bo imela navigacijo bolj igrivo. Uporabljene bodo bolj živahne barve, oblike pisav, slike se bodo menjale itd. Lahko bo imela tudi povezave do športnih ali drugih družbenih aktivnosti, ki so bolj primerne za mlade. Primer take strani je <http://www.swatch.com/>. Njeno nasprotje je www.rolex.com, ki ceni predvsem tradicionalnost, kvaliteto in v splošnem cilja na premožnejše stranke.

Nobena od navedenih strani nima boljše ali slabše navigacije. Bistvo je, da zrcali cilje blagovne znamke. Na strani Rolex ne bomo našli tekmovanja Flashmob tekmovanja in na strani Swatch ne bomo našli možnosti jadrnanja, saj njuni ciljni kupci niso zainteresirani za te stvari.

2.3.5 Kredibilnost strani

Kredibilnost se nanaša na to, kako je stran prepričljiva. Je kvaliteta, ki jo dojemajo in ocenjujejo obiskovalci. Običajen cilj dizajna spletne strani je, narediti stran bolj kredibilno. Bolj ko je stran prepričljiva, bolj pritegne pozornost občinstva. Dobra navigacija pomaga prepričati in spodbuditi obiskovalca, da stori to, kar lastnik strani želi od njega (ne v smislu prevare).

Običajne napake, ki se pojavijo na strani v navigaciji:

- široke, nejasne kategorije,
- okrajšave,
- slaba organizacija opcij menija,
- slaba grupiranost kategorij,
- nepričakovano obnašanje navigacije,
- slovnične napake.

2.4 Tipi in mehanizmi navigacij

Navigacijski mehanizem je povezava ali skupina povezav, ki se podobno obnašajo in imajo podobno obliko. So elementi navigacijskega sistema.

2.4.1 Navigacija po korakih

Navigacija po korakih omogoča, da se obiskovalci zaporedno premikajo po straneh. Pogosto je sestavljena iz puščice in besedne zveze (glej sliko 2.10).

Navigacija po korakih je uporabna še posebej takrat, ko en korak vpliva na drugega kot pri blagajni ali namestitvenem čarovniku. Uporabno je tudi



Slika 2.10: V rdečem okvirju je označena navigacija po korakih.

pri večjih dokumentih, poglavjih pri spletnih knjigah, spletnih anketah in spletnih kvizih. Omogoča enostaven dostop do zaporedja strani.

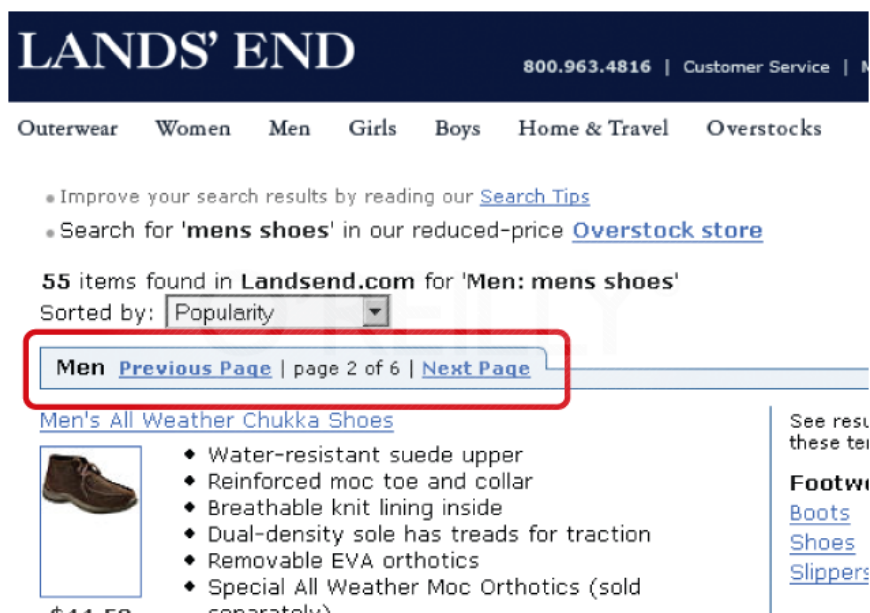
2.4.2 Ostranjevalna navigacija

Ostranjevalna navigacija je podobna kot navigacija po korakih, le da ima nekaj dodatnih informacij in možnosti. Pogosto jo najdemo kot rezultat iskanja na strani. Najbolj enostavna oblika ostranjevalne navigacije je navigacija po korakih s števcem strani (glej sliko 2.11).

2.4.3 Previj nazaj in hitro naprej

Občasno ima obiskovalec potrebo, da stran “previje” nazaj na prvo stran ali “preskoči” na zadnjo stran. Pri tej možnosti je pogosto uporabljena oznaka dvojnih puščic (glej sliko 2.12).

Previj nazaj in hitro naprej navigacija je primerna za večje množice strani, kot so forumi, iskalniki in spletne trgovine. V praksi ljudje zelo redko želijo



Slika 2.11: Označen del prikazuje odstranjevalno navigacijo.



Slika 2.12: Primer možnosti "previj nazaj" in "hitro naprej" pri navigaciji.



Slika 2.13: Prikaz neposrednega dostopa na Googlovem brskalniku.

skočiti na zadnjo stran, še posebej če je množica strani razporejena po ustreznosti, zato iskalniki, kot sta Google in Yahoo, nimajo take navigacije.

2.4.4 Neposreden dostop do strani

Neposreden dostop do strani je pogosto viden na vrhu ali na dnu iskalnikov. Običajno je prikazan del zaporednih strani (npr. 1, 2, 3, 4) poleg navigacijskih možnosti (glej sliko 2.13).

2.4.5 Orientacijska pot (breadcrumb trail)

Kot navigacijski mehanizem kaže orientacijska pot obiskovalčevo pot na strani. Sestavljena je iz vozlišč, ki so povezave na prejšnjo obiskano stran. Vozlišča so običajno ločena s simboli, kot so: večje (“>”), dvopičje (“.”) ali navpična črta (“|”).

Lokacijska orientacijska pot

Običajni tipi orientacijske poti ponavadi:

- prikazujejo trenutno lokacijo na strani,
- omogočajo bližnjice do prejšnjih ogledanih strani in/ali predelov strani.



Slika 2.14: Označeni del prikazuje lokacijo orientacijske poti.

V bistvu so linearna predstavitev strukture strani. Npr.: Domov > Produkti > Kolesa > Rog Pony. Kakorkoli obiskovalec pride na stran “Rog Pony”, bo orientacijska pot enaka (glej sliko 2.14).

Dinamična orientacijska pot

Za razliko od lokacijsko orientacijske poti, ki je vedno enaka, se dinamična spreminja glede na to, od kje smo prišli. Način prikazovanja je isti in tudi delovanje je isto, le da bo orientacijska pot do npr. produkta “Rog Pony” lahko “Domov > Produkti > Kolesa > Rog Pony” ali “Domov > Šport > Rog > Rog Pony”.



Slika 2.15: Primer navigacijskega drevesa

2.4.6 Navigacijsko drevo

Navigacijsko drevo omogoča dostop do hierarhične strukture (glej sliko 2.15). Tak tip navigacije je pogosto viden v operacijskih sistemih pri navigaciji map in datotek.

Odpiranje in zapiranje strani je lahko težavno, če je pri tem prisotna osvežitev strani. Če se je uporabnik premaknil navzdol po strani, kjer je odprl vozlišče in se stran ponovno naloži, so lahko zelena prikazana podvozlišča skrita, saj nas je brskalnik premaknil na vrh strani (ob osvežitvi).

2.4.7 Zemljevid strani

Zemljevid strani ne smemo zamenjati z načrtom strani. Zemljevid strani ("site map") je način predstavitve strukture strani, uporabljen za navigacijo. Prikazuje od vrha navzdol pregled strani, kjer lahko uporabnik izbere, katero bo obiskal (glej sliko 2.16). Ponavadi zemljevid strani prikazuje dva ali tri nivoje strukture strani, saj nas celotna struktura prenasiti z informacijami.

Apple.com Site Map

Apple Info ⓘ

News and Events

Hot News
RSS Feeds
Apple Events
Seminars and Events
User Groups

About Apple

Contact Us
Support and Service
Website Feedback
Public Relations
Investors
Working at Apple
Environment
Recycling
Working with Apple
Procurement
Supplier Responsibility
Legal Information
Choose your country or region

Where to Buy

Where can I buy Apple products?
Apple Online Store
Apple Store for Business
Apple Store for Education
Apple Online Store Country Selector
Apple Retail
Find a Reseller
Apple Financial Services
Apple Rebates

Slika 2.16: Del zemljevida strani Apple.com

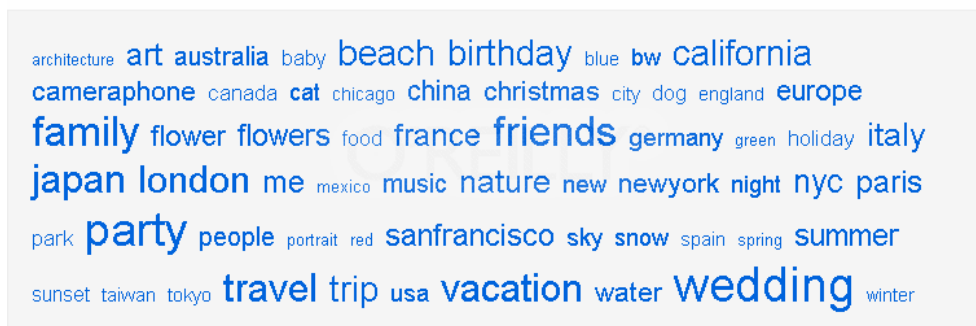
Zemljevid strani je pogosto samostojna stran, a je lahko prikazan tudi kot del druge strani, zato je potrebno, da je zemljevid strani enostaven in se ga tako posledično hitro pregleda. Zelo pomembno je tudi, da so oznake, ki so uporabljene v zemljevidu strani, enake kot v drugih navigacijah na strani ter naslovih. Skozi leta so prešli zemljevidi strani v in iz mode. Ustvarjanje in vzdrževanje je običajno drago, zato se lastniki strani pogosto ne odločijo zanj. V zadnjem času so zemljevide strani začeli uporabljati iskalniki za indeksiranje strani, saj imajo boljši vpogled na stran preko njega.

2.4.8 Oblak zaznamkov

Navedenim mehanizmom navigacije se je nedavno pridružil tudi t.i. oblak zaznamkov ("tag cloud"). Je seznam povezav, ponavadi v določenem zaporedju (abecednem), katerih velikost pisave je odvisna od frekvence obiska. Večji kot je obisk, debelejša pisava je uporabljena za prikaz povezave (glej sliko 2.17).

Oblak zaznamkov je primeren za dinamično navigacijo. Kot navigacijski mehanizem ima oblak zaznamkov omejene zmogljivosti. Če uporabnik

Explore Flickr Through Tags



Slika 2.17: Primer oblaka zaznamkov Flickr

ve, katero informacijo potrebuje, mu oblak zaznamkov ne predstavlja veliko pomoč.

2.4.9 Kazalo A–Z

Kazalo A–Z je abecedni vodič do tem, izrazov in konceptov, najdenih na celotni strani. Kazala so v splošnem dopolnila za dostop do vsebine in niso namenjena kot glavna vstopna točka. So elektronska oblika klasičnega abecednega kazala, ki ga najdemo na zadnjih straneh knjige (glej sliko 2.18).

Kazalo A–Z ima tri glavne prednosti [1]:

- je znano; enostavna abecedna struktura je večini poznana iz knjig, kar pomeni, da se uporabnikom ne bo potrebno privajati,
- je najbolj uporabno, kadar vemo, kaj iščemo. Ponudi nam lahko tudi ustrezno nadomestilo preko reference “glej tudi” (“see also”),
- kot zemljevid strani, tudi kazalo A–Z izboljša optimizacijo strani, katera je pomembna za iskalnike.

Kazala A–Z niso primerna za vse strani. Za velike dinamične strani z več

A-Z Directory

[A](#) [B](#) [C](#) [D](#) [E](#) [F](#) [G](#) [H](#) [I](#) [J](#) [K](#) [L](#) [M](#) [N](#) [O](#) [P](#) [Q](#) [R](#) [S](#) [T](#) [U](#) [V](#) [W](#) [X](#) [Y](#) [Z](#)

A

[Accommodation](#)
[Accounting & Finance \(BS\)](#)
[Advancement](#)
[AIESEC Auckland](#)
[Alumni Office](#)
[Anaesthesia](#)

Slika 2.18: Preprost primer kazala A–Z

tisoč podstrani je skoraj nemogoče ročno narediti kazalo. Najbolj primerne so strani, ki imajo do 500 podstrani.

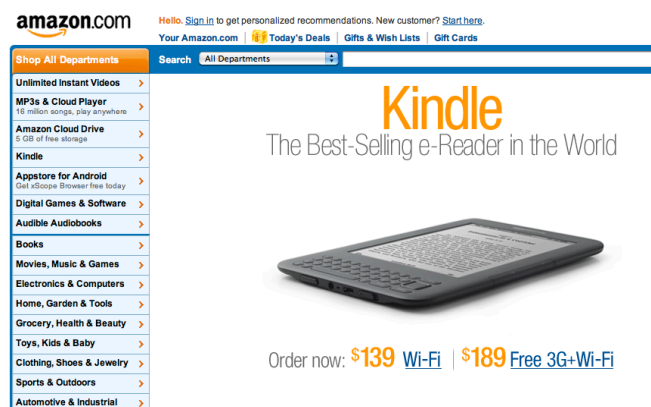
2.4.10 Navigacijski zavihki

Amazon.com je bila ena prvih večjih spletnih trgovin, ki je uporabila zavihke za glavno navigacijo. Od takrat so postali navigacijski zavihki zelo popularni. Tako kot vsi navigacijski mehanizmi, ima tudi ta omejitve. Na spletni strani je omejena količina vodoravnega prostora.

V splošnem morajo zavihki imeti kratko in jedrnato vsebino (glej sliko 2.19), a izogibanje kraticam je vseeno priporočljivo. Način, kako povečati prostor v zavihku, je, da se doda vrstica, kar naredi zavihke višji in s tem poveča vidljivost ter zmanjša verjetnost, da bo uporabnik zgrešil pri kliku na zavihke.



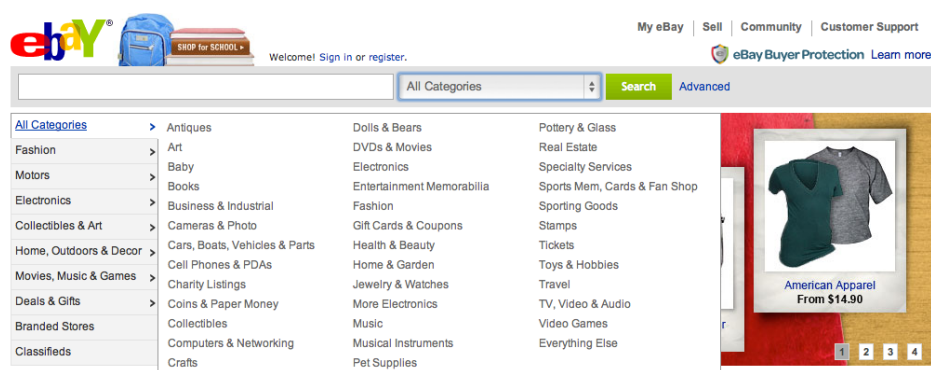
Slika 2.19: Označeni del prikazuje navigacijske zavihke.



Slika 2.20: Navpični meni na strani amazon.com

2.4.11 Navpični meniji

Levi ali desni navpični meni je prevladujoč navigacijski dizajn na spletu (glej sliko 2.20). Navpični meniji so v splošnem bolj fleksibilni kot navigacijski zavihki ali vrstica. Dodajanje novih elementov ni tako problematično kot pri zavihkih, saj se celotni meni razširi navzdol. Poleg tega imamo lahko ponavadi pri navpičnih meniji daljše oznake, še posebej, če jih ovijemo v dve ali več vrstic.



Slika 2.21: Dinamični meni na ebay.com.

2.4.12 Dinamični meniji

Poznan je tudi kot izvlečni meni, dvižni meni, kaskadni meni ali opcijski meni. Ponuja hiter dostop do navigacijskih možnosti. Velja za dinamičen meni, ker deluje na principu akcija – reakcija. Npr. obiskovalec povleče miško čez meni in se mu prikaže podmeni (glej sliko 2.21).

Glavna prednost takih menijev je dostop do večjega števila opcij, ki niso ves čas prikazane. Zaradi zakasnitve prikazov so lahko dinamični meniji problematični, saj uporabnik ne ve, ali je bila njegova akcija pravilna ali ne. Problem nastane tudi pri izbiri podmenijev, saj uporabnik ne sme zapustiti območje delovanja dinamičnega menija, ker se ta zapre in mora uporabnik ponoviti postopek, kar lahko po več ponovitvah postane zelo frustrirajoče. Dinamični meniji zato bolje delujejo, če so postavljeni vodoravno, saj je tako med podmeniji lažje prehajati.

2.5 Standardi spleta

Po večletnem boju oblikovalcev in razvijalcev proti ustvarjalcem vodilnih brskalnikov lahko končno uporabimo tehnologijo, ki zagotavlja željen prikaz

naše strani na vseh brskalnikih. W3C člani in drugi organi za standarde, podprti s strani ustvarjalcev brskalnikov, so s tehnologijami, kot so CSS, XHTML, ECMAScript (standardna verzija JavaScript), in DOM omogočili oblikovalcem naslednje [4]:

- doseči večji nadzor nad razporeditvijo in tipografijo v grafičnem brskalniku,
- razvijejo sofisticirano obnašanje, ki deluje v več brskalnikih,
- ni jim potrebno izbirati med izpolnjevanjem standardov in lepoto, preformansami ter sofisticiranostjo,
- preoblikujejo stran v urah in ne dnevih ali tednih (manjši stroški),
- ni jim potrebno kodirati več verzij strani, saj jo brskalniki z malo sprememb v kodi pravilno prikažejo,
- podporo netradicionalnih in novih naprav (od pametnih telefonov do spletnih bralnikov) brez potrebe po izdelavi več verzij strani,
- ponujajo sofisticirano tiskano verzijo katerekoli spletne strani, pogosto brez izdelavi posebne strani, prijazne tiskalniku ali zanašanja na drage sisteme, ki naredijo tako verzijo,
- ločijo obliko od strukture in načina delovanja,
- prehod med jezikom HTML in močnejšim jezikom XML,
- zagotavljajo, da bodo strani, oblikovane in narejene z današnjimi standardi, delovale sprejemljivo v starih brskalnikih, četudi ne prikažejo vsak piksel enako kot novi brskalniki,
- zagotavljajo, da bodo strani, oblikovane po standardih, pravilno delovale v prihodnosti na brskalnikih in napravah, ki še ne obstajajo.

2.5.1 Kaj je W3C?

W3C je organizacija ustanovljena leta 1994, World Wide Web Consortium (W3C – <http://www.w3.org>) skrbi za specifikacije in smernice, ki so namenjene spodbujanju razvoja spleta in zagotavljanju, da spletne tehnologije dobro delujejo skupaj. Temu konzorciju pripada okoli 500 članov organizacije. Direktor Tim Berners-Lee je izumil splet leta 1989. Specifikacije, razvite s strani W3C med drugim vključujejo HTML, CSS, XML, XHTML in standard DOM (Document Object Model).

2.5.2 Predstavitev CSS

Je enostaven mehanizem za določanje stila (npr: pisava, barva, odmik) spletnemu dokumentu. Nekaj lastnosti, ki jih je vredno omeniti:

- CSS je standardni jezik za splet, s katerim se da določati barve, tipografijo, velikost in postavitev elementov,
- čeprav natančen in zelo učinkovit, ga je enostavno osvojiti,
- je “prijazen” do internetne pasovne širine, saj ena datoteka CSS lahko rekonstruira celotno podobo strani, ki lahko obsega več sto MB,
- CSS je bil namenjen, da nadomesti HTML okvirje, tabele in ostale trike, ki so bili potrebni za želeno postavitev elementov,
- čista CSS postavitev, združena z XHTML strukturo, lahko dizajnerjem pomaga ločiti obliko od strukture, kar naredi stran bolj dostopno in lažje vzdržljivo.

Največje prednosti CSS so, da zmanjša čas oblikovanja, razvijanja, posodabljanja in vzdrževanja [4]. Poleg barve, tipografije, ozadja in drugih stvari, ki jih CSS lahko rekonstruira, je pozicioniranje elementov vsekakor eden iz-

med pomembnejših. CSS (2.1) obvlada normalno (vrstično razporejanje elementov), plavajoče in aboslutno pozicioniranje.

2.5.3 XHTML

Je soroden jeziku XML, in je razširil široko uporabljen jezik HTML. Zaradi bolj stroge sintakse, ki ga je XHTML podedoval od jezika XML, je postal priporočilo inštituta W3C. Problemi jezika HTML so bili ravno njegova ohlapna pravila, ki so zahtevala zapletene, prizanesljive in pogosto po meri narejene razčlenjevalnike (parser). Ker mora biti dokument XHTML tvorjen pravilno, se ga da preprosto razčleniti z XML razčlenjevalnikom.

2.5.4 Objektni model dokumenta (DOM)

V skladu z W3C je DOM brskalniško neodvisen, platformno in jezikovno nevtralen vmesnik, ki omogoča programom in skriptam dinamičen dostop do vsebine, strukture in stila spletnega dokumenta. Dokument je lahko nadalje obdelan in rezultat je lahko vključen v stran. DOM naredi druge komponente strani (style sheets, elemente XHTML in skripte) dostopne za manipulacijo. Če bi bila stran film, bi bil XHTML scenarist, CSS kostumograf, skriptni jeziki bi bili zadolženi za posebne efekte in DOM bi bil direktor za celoten projekt. Najbolj zanimiv vidik vmesnika DOM je, da lahko posnema obnašanje običajne programske opreme. Npr. uporabnik lahko spremeni vrstni red v tabeli s klikom na glavo tabele, tako kot v programih Excel ali Numbers.

Razširitev DOM-a se ni zgodila čez noč. Glavna prelomnica je bila, ko je Google predstavil Gmail (mail.google.com) [4].

Kriteriji lepega oblikovanja

3.1 Pristopi k oblikovanju

Večina spletnih strani ima prevladujoč določen pristop k dizajnu. To je pogosto implicitno. Ni napisano ali omenjeno, vendar je tam. Razumevanje vidika dizajna je lahko zelo pomembno pri ekipnem razumevanju in sprejemanju oblikovalnih odločitev. Nekaj od mnogih pristopov k dizajnu so opisani v nadaljevanju [1].

3.1.1 Uporabniško–centraliziran dizajn

Uporabniško–centraliziran dizajn dá v ospredje ljudi pri razvoju produkta ali storitve. Sestavljen je iz metodologij, ki naredijo uporabnika del razvijalskega procesa z dejavnostmi, kot so intervjuji, opazovanja in različne vrste testiranja. Tako ni potrebno ugibati in predvidevati, kaj uporabnik želi in pričakuje. Na koncu naj bi celotna podoba spletne strani zrcalila razumevanje, o tem, kako si uporabnik predstavlja vsebino in kako pričakuje, da bo prišel do iskane informacije.

Uporabniško–centraliziran dizajn ni enostaven, dodatni čas in strošek, vložen v razvoj, se vidi na daljši rok.

3.1.2 Dizajnersko–centraliziran dizajn

Z vidika oblikovalca (dizajnerja) v najširšem smislu, ki ve, kaj je najboljše, so odločitve sprejete z osebnega vidika. Kreativni vidik dizajnerja je zelo cenjen. Njegovi interesi so v skladu s podjetjem, a pogosto preidejo v osebne. Spodbuja se prosto raziskovanje. Dizajnersko–centraliziran pristop je lahko do neke mere podoben perspektivam najdenim v umetnosti. Osebne izkušnje so pomembne.

Ta pristop je primernejši za manjša, bolj oblikovno usmerjena podjetja. Kreativnim ekipam je ta pristop bolj prijeten, saj lahko pustijo domišljiji prosto pot. Dizajnersko–centraliziran pristop kmalu postane neprimeren za strani, ki morajo ponuditi večjo količino informacij ali bolj kompleksno interakcijo.

3.1.3 Podjetniško–centraliziran dizajn

Podjetniško–centraliziran dizajn je najbolj pogost vidik oblikovanja strani. Dizajn spletne strani odraža želje lastnikov podjetja ali organizacije. Npr. glavne kategorije strani bodo prikazovale oddelke podjetja. Struktura in oblika bo taka, da bo všeč direktorju. Uspeh je lahko merjen z zadovoljstvom lastnikov, ki lahko temelji na osebni ravni. Tak način lahko kasneje poveča stroške vzdrževanja, saj vsak oddelek skrbi za svojo podstran. V splošnem je tveganje, da uporabnik ne najde informacije, postane zmeden in odide s strani, večje.

3.1.4 Vsebinsko–centraliziran dizajn

Ta koncept je podoben podjetniško–centraliziranemu dizajnu, obstoječa vsebina pa je osnova za strukturo navigacije. Npr. vsebino lahko organiziramo

po tipu formata in ne po naslovu: vse tekstovne dokumente na eno stran, vse dokumente PDF na drugo, slike in ostale zadeve na tretjo.

Enostavno je lahko trditi, da je težko ponuditi dostop do nečesa, česar nimaš. V tem smislu je vsebinsko–centraliziran dizajn edini naraven in konstanten pristop. Vsekakor količina in oblika vsebine ne bi smeli biti edini atributi, na katerih se dizajn spletne strani opira.

3.1.5 Tehnološko–centraliziran dizajn

Ta vidik tudi prevladuje na mnogih spletnih projektih. Tehnologija je glavni v ospredju. Dizajn je pogosto determiniran z rešitvijo najlažjega načina implementacije. Cilj je implementacija in razvoj končnega produkta. Ta metoda je tudi lahko cenovno ugodna in učinkovita. Lahko pomaga projektu pri končnem roku, a obenem tvega, da ljudje ne bodo razumeli ali znali uporabljati končne spletne strani. Na dolgi rok je tehnološko–centraliziran dizajn kontraproduktiven za projekte in cilje podjetja.

3.2 Tipografija

Tipografija je posebno področje dizajna. Mnogi oblikovalci celo življenje raziskujejo, uporabljajo in izdelujejo različne tipe pisav. Ne obstaja enoten pristop h izdelovanju učinkovitega tipa, obstaja pa nekaj pomembnih konvencionalnosti, ki jih mora vsak oblikovalec poznati [3, 4] in so: oblika, barva in kontrast pisave.



Slika 3.1: Primer slike z številnimi možnostmi alternativnega besedila, npr. "učenci", "šola", "pouk", ...

3.3 Slike in barve

Ni skrivnost, da slike spadajo med najmočnejša orodja komuniciranja. Omočajo nam, da izrazimo najkompleksnejše ideje v relativno majhnem prostoru. Vemo tudi, da nekateri uporabniki ne bodo sprejeli sporočila, ki smo ga poslali samo preko slike. Ti ljudje imajo težave z zaznavanjem različnih barv. V tem primeru moramo ponuditi alternativno informacijo v obliki besedila. Alternativno besedilo je verjetno najbolj enostaven ukrep za implementacijo, kar jih obstaja. Vse, kar je potrebno narediti, je dodati parameter `alt="želeno besedilo"` v zaznamek `<img>` ali `<area>`. Problem pri alternativnem besedilu je ugotoviti primeren set besed, ki bodo nadomeščale sliko (glej sliko 3.1). So primeri, ko je bolje, da je alternativno besedilo prazno.

Barve igrajo zelo pomembno vlogo pri zaznavi spletne strani, in kot take jih moramo skrbno preučiti. To je še posebej pomembno, ko se gradi stran za osebne ali poslovne namene. Pri uporabi barv obstaja nekaj osnovnih načel, ki se jih moramo vedno držati [2, 3]: Ne uporabljamo rumenega ozadja, saj povzroča obremenitev oči. Velja tudi:

- izogibamo se črnega ozadja. To omeji izbor barve za besedilo na belo

in rumeno, kar lahko zgleda pretirano svetlo in težko berljivo,

- če smo v dvomih glede izbire barv, je priporočljivo uporabiti črno besedilo na belem ozadju,
- izbiramo med 216 barvami, ki so “varne” za brskalnike. Če uporabimo kakšne druge barve, tvegamo, da bodo na različnih brskalnikih drugače prikazane.

Za poslovne strani je priporočljiva uporaba različnih odtenkov iste barve, kar imenujemo monolitski pristop. Potrebno je opozoriti, da prekomerna uporaba takih barv lahko vodi do dolgočasne strani.

Splošna načela pri uporabi osnovnih barv [3]:

- rdeča – drzna, prepričljiva, a težka za oči. Rdeča je še posebej učinkovita za poudarjanje ključnih besed na črno–beli strani. Primerna je za poživljanje rjave in oker,
- modra – namiguje na kakovost, zanesljivost, uspeh, resnost in mirnost. Pogosta uporaba za spletne trgovine,
- zelena – povezava z naravo, zdravjem, zavistjo,
- rumena – optimizem, upanje, filozofija,
- črna – moč, sofisticiranost, strah, skrivnost,
- bela – čistost, iskrenost, natančnost.

Primer uporabe kriterijev oblikovanja

Po dobro preučeni teoriji smo se lotili dela in preverili zakonitosti, nasvete in ostale dejavnike, ki v praksi vplivajo na dizajn. Prvi korak je bil oceniti, katere kriterije bomo lahko implementirali, kateri so smiselni in pri katerih je večja verjetnost, da bomo dobili zelene rezultate. Npr. kriterij, kako je dizajn primeren vsebini in celotni podobi podjetja je pomemben in relevanten, a ga je zelo težko implementirati, zato smo ga izpustili. Prvotni cilj je bil izbrati večje število kriterijev pri izdelavi programa, saj bi tako lahko bolj podrobno analizirali stran, ugotovili več zakonitosti iz podatkov itd.

Kriteriji, ki smo jih izbrali za parametrizacijo dizajna spletnih strani so:

- količina besedila,
- število barv,
- število fontov,
- število seznamov,
- število povezav,
- število slik,
- število elementov `<div>`,
- velikost dokumenta/dokumentov JavaScript,

- velikost dokumenta/dokumentov CSS,
- število tabel.

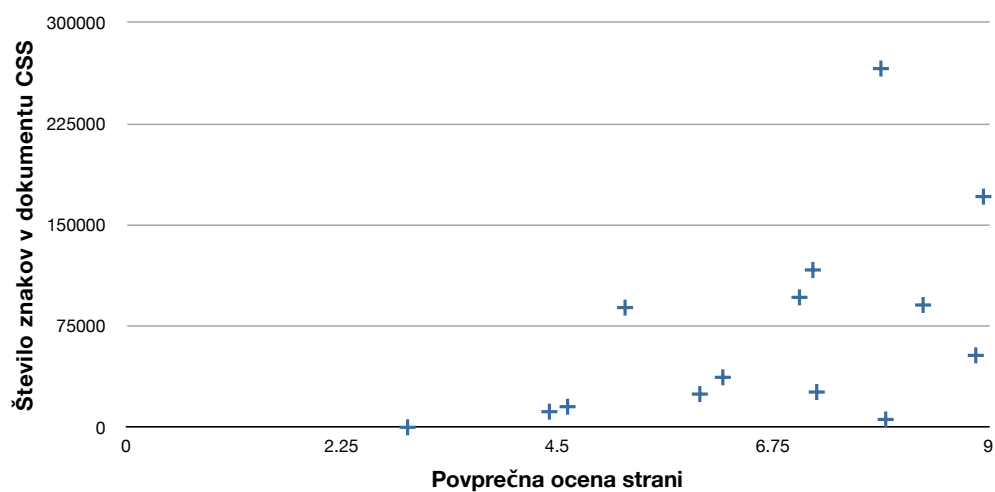
4.1 Analiza parametrov dizajna z anketami

Najprej smo morali ugotoviti, kako ljudje dojemajo lep dizajn. Naredili smo anketo, kjer smo naključno izbrali 15 spletnih strani, a pri tem pazili, da so bila odstopanja v dizajnu opazna, saj nismo hoteli dobiti set ocen, ki imajo prenizko odstopanje (npr: set ocen med 5 in 6). Anketo je rešilo 189 ljudi. Anketa se nahaja na www.mojaanketa.si/anketa/202611131/.

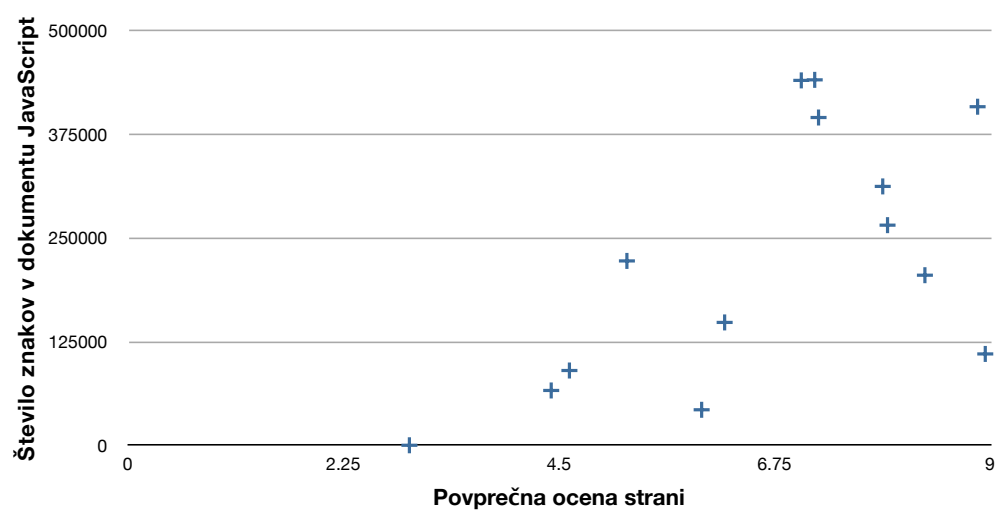
Naslednja stvar, ki smo jo naredili, je bil prenos podatkov z anketnega sistema (mojaanketa.si) na računalnik, kjer smo morali te podatke prilagoditi za uporabo programa Orange. Dobili smo vizualno reprezentacijo podatkov (glej slike 4.1, 4.2 in 4.3), ki na prvi pogled ni delovala obetavno, saj noben parameter dizajna ni konkretno odstopal pri dobro oziroma slabo ocenjenih straneh. Ideja je bila, da poskušamo od vsakega atributa pridobiti maksimalno število informacij, in ko bomo te informacije združili v celoto, bomo dobili bolj realno sliko, ali spada ta spletna stran med bolj ali manj estetsko oblikovane.

4.2 Analiza spletnih dokumentov

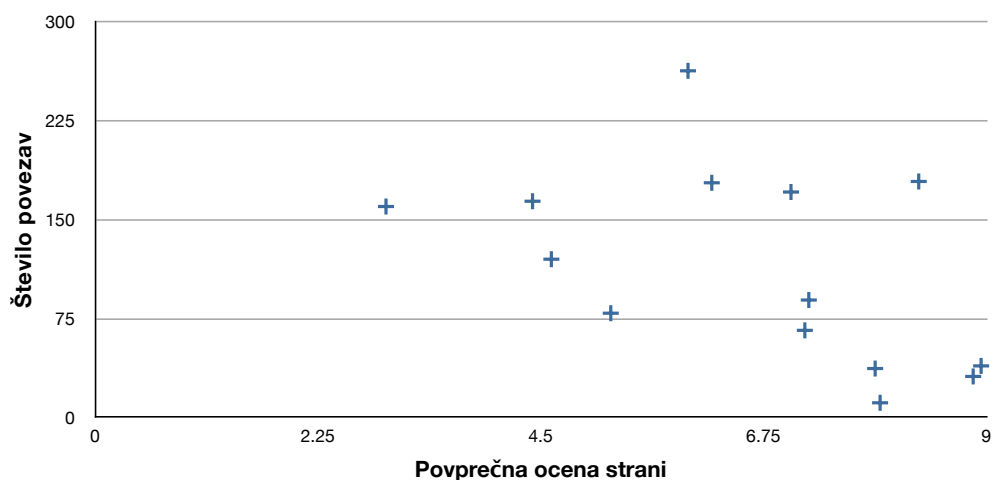
Pri izdelavi programa smo uporabili programski jezik Python (python.org). Problem je nastal, ko smo začeli obdelovati dokumente HTML in CSS. Kot smo omenili v prvem delu diplomske naloge, ima HTML zelo ohlapno sintakso, saj je organizacija W3C vedno izdajala le priporočila, katerih se ni potrebno držati in se jih mnogi tudi danes ne držijo. Prvi problem je bil pretvorba dokumenta HTML v drevesno strukturo za nadaljnjo obdelavo.



Slika 4.1: Razsevni diagram prikazuje odvisnost količine znakov v dokumentu CSS in povprečne ocene spletnih strani.



Slika 4.2: Razsevni diagram prikazuje odvisnost količine znakov v dokumentu JavaScript in povprečne ocene spletnih strani.



Slika 4.3: Razsevni diagram prikazuje odvisnost števila povezav na strani in povprečne ocene spletnih strani.

Omenili smo, da nam pri tem pomaga DOM, a le, če je dokument HTML pravilno tvorjen. Python knjižnica DOM (`xml.dom.minidom`) ni bila ustrezna za večino strani, saj se drži striktne XML sintakse. Če naleti na odstopanja, javi napako. V tem primeru ne moremo nadaljevati dela, zato smo uporabili knjižnico Beautiful Soap [10], ki pretvori tudi neveljavno XHTML strukturo v razčlenjeno drevo.

Nekaj težav smo imeli pri dokumentih CSS, saj se jih lahko na več načinov vključi v stran, a smo jih do določene mere odpravili z regularnimi izrazi [11].

Za vsako od zgoraj naštetih kriterijev smo napisali metodo, ki nam vrne vrednost. Ko se ocenjujejo vrednosti posameznih parametrov, pokličemo metodo “`oceni_stran()`”, v kateri so pogoji za vsak kriterij. Npr: če je število JavaScript znakov več kot 250000, dobi stran +0.5 točke, če je število JavaScript znakov med 100000 in 250000, potem +0.25, drugače -0.5.

Vsaka stran začne z oceno 5 (torej lahko dobi maksimalno 10 in minimalno 0), saj predvidevamo, da je večina strani nevtravno-povprečnega

dizajna. Pogoje za kriterije smo naredili s pomočjo diagramov v katerih primerjamo izbrane parametre s povprečno oceno strani. Primeri diagramov so na slikah 4.1, 4.2 in 4.3. Zaradi premajhnega števila anketeranih spletnih strani smo se odločili, da bomo pogojne vrednosti kriterijev določili subjektivno. Količino točk, ki dobi stran, če ustreza pogoju, smo določili tako, da smo število kriterijev delili z razliko maksimalne možne ocene in začetne ocene. V našem primeru je bilo to $10/(10-5)$ in smo dobili 0.5. Zaradi bolj natančnega približka smo dodali delne pogoje. Če stran ustreza delnemu pogoju dobi stran +0.25 točke.

Ko program preveri vse pogoje, se metoda zaključi in vrne vrednost ocene dizajna.

4.3 Omejitve programa

Lepota je subjektivna stvar in je v očeh vsakega posameznika drugače ocenjena. Naš program poskuša na podlagi pridobljenih podatkov približati lepoto strani objektivni oceni. Pri testiranju delovanja programa smo ugotovili, da je največ odstopanj pri straneh, ki so minimalistične, preproste in estetsko dovršene. To so pogosto strani manjših podjetij, katerih podoba je zelo profesionalna, mirna in resna. Kljub temu mnogim ljudem take strani vseeno niso všeč, a so primerne za njihovo podjetje.

Te omejitve bi se lahko do določene mere izboljšale, a bi bilo potrebno implementirati napredne algoritme za zaznavanje navigacij, kratic, barvne usklajenosti itd.

Zaključek

V diplomski nalogi smo analizirali dejavnike lepega dizajna. Ugotovili smo, na katere stvari mora biti oblikovalec spletnih strani pozoren, kako se lotiti dizajna, katere metode pri tem uporabiti itd.

S spletno anketo, orodjem Orange in našim programom smo naredili korelacijo med določenimi elementi spletnih strani in oceno dizajna. Te ugotovitve smo kasneje uporabili pri dopolnitvi programa za ocenjevanje dizajna.

Program je sestavljen iz dveh delov. V prvem se odpre stran in prenese celotna koda strani. To se potem analizira z metodami, in na koncu se rezultate analize primerja s prej omenjenimi ugotovitvami.

Naš cilj je bil ugotoviti, ali obstaja korelacija med lepoto in izvorno kodo spletne strani. Ugotovili smo, da se do določene mere dá samo iz izvorne kode ugotoviti, ali je stran estetsko lepša ali ni. S testiranjem programa smo spoznali njegove omejitve in načine, kako bi ga lahko izboljšali. Težave, s katerimi smo se srečevali med delom, so nastopale predvsem pri načrtovanju programa in analiziranju podatkov. Kljub problemom, na katere smo naleteli, menim, da smo cilj uspešno dosegli.

Dodatek

6.1 Blokovni elementi

Osnovno besedilo:

- `<p>... </p>` naredi odstavek,
- `<h1>...</h1>`, `<h2>...</h2>`, `<h3>...</h3>`, `<h4>...</h4>`, `<h5>...</h5>`, `<h6>...</h6>` so naslovi različnih velikosti. `<h1>` označuje najvišji nivo, naslednji je `<h2>` in tako dalje, do `<h6>`, ki je namenjen najnižjemu nivoju. Večina spletnih strani ima zaradi unikatnosti ponovno definirane te naslove v dokumentu CSS.

Seznami:

1. `<dl>... </dl>` definira seznam,
2. `<dt>... </dt>` termin oz. izraz v seznamu definicij,
3. `<dd>... </dd>` pojasnilo termina oz. izraza v seznamu definicij,
4. `<ol>... </ol>` oštevilčen seznam,
5. `<ul>... </ul>` neoštevilčen seznam,
6. `<li>... </li>` element v seznamu.

Ostali blokovni elementi:

- `<address>... </address>` avtorjevi kontaktni podatki,
- `<blockquote>... </blockquote>` blokovni citat,
- `<center>... </center>` blok, ki je sredinsko poravnan,
- `<del>... </del>` označuje izbrisano vsebino sekcije,
- `<div>... </div>` splošni blok,
- `<hr />` vodoravna črta,
- `<ins>... </ins>` podčrta vsebino,
- `<noscript>... </noscript>` alternativna vsebina za brskalnike, ki ne podpirajo skriptnega jezika,
- `<pre>... </pre>` se pogosto uporablja za prikazovanje kode, saj ohranja presledke in nove vrstice.

6.2 Vrstični elementi

Sidra:

- `<a>... </a>`.

Element sidro ima takšno ime, ker omogoča razvijalcem, da ga uporabi jo kot povezavo na drugo stran (hiperpovezava) ali povezavo na drugi del iste strani. Izdelamo lahko npr. sidro na določeno vsebino (besedilo, sliko, ...).

Frazni:

- splošni:
 - `<acronym>... </acronym>` opisuje kratico,
 - `<dfn>... </dfn>` vrstična definicija enojnega izraza,

- `<em>... </em>` poudarjeno,
 - `<strong>... </strong>` močno poudarjeno,
 - `<span>... </span>` enako kot `<div>`, le da je ta element vrstični,
 - `<q>... </q>` citat.
- Računalniški frazni elementi:
 - `<code>... </code>` uporabljeno za prikazovanje kode (pisava monospace),
 - `<samp>... </samp>` definira vzorec računalniške kode,
 - `<var>... </var>` za prikazovanje spremenljivk.

Prikazovalni:

- `<b>... </b>` močna pisava (bold),
- `<i>... </i>` poševna pisava (italic),
- `<big>... </big>` poveča velikost črk (“bigger”),
- `<small>... </small>` zmanjša velikost črk (“smaller”),
- `<br />` prehod na novo vrstico.

6.3 Slike in objekti

- `<area>` definira območje na sliki,
- `<img>` vnos slike,
- `<map>... </map>` definira razdelitev slike glede na koordinate,
- `<object>... </object>` vključi objekt na stran; tip, velikost in ostale lastnosti določajo njegovi atributi,
- `<param>` se uporablja kot podelement zaznamka `<object>`, ki določa lastnosti tega objekta.

6.4 Forme

- `<form action="url">... </form>` naredi prazen obrazec,
- `<button>... </button>` gumb, ki lahko vsebuje vrsto drugih elementov,
- `<fieldset>... </fieldset>` zabojujnik za dodajanje strukture obrazcu,
- `<label for="id">... </label>` oznaka za vnosna polja,
- `<legend>... </legend>` legenda za zabojujnik,
- `<option value="x">` element v izbirnem seznamu,
- `<optgroup>... </optgroup>` označuje skupino elementov v izbirnem seznamu,
- `<select name="xyz">... </select>` izbirni seznam,
- `<textarea>... </textarea>` večvrstično polje za vnos besedila,
- `<input>` polje za vnos.

Zaznamek `input` omogoča vrsto različnih vnosov, ki so odvisni od parametra, ki ga podamo zaznamku:

- `type="checkbox"`,
- `type="radio"`,
- `type="button"`,
- `type="submit"`,
- `type="image"`,
- `type="reset"`,
- `type="text"`,
- `type="password"`,

- type="file",
- type="hidden".

6.5 Tabele

- <table>... </table> definira tabelo,
- <tr>... </tr> vrstica v tabeli,
- <th>... </th> polje v glavi tabele,
- <td>... </td> standardno polje v tabeli,
- <col /> določa attribute za kolono v tabeli,
- <caption>... </caption> naslov tabele.

6.6 Okvirji

- <frameset>... </frameset> definicija postavitve okvirjev,
- <frame>... </frame> enojen okvir,
- <noframe>... </noframe> alternativna vsebina za brskalnike, ki ne podpirajo okvirjev,
- <iframe>... </iframe> vrstični okvir, ki prikazuje vsebino drugega HTML dokumenta.

Celoten seznam HTML elementov se nahaja na: <http://www.w3.org/TR/html4/index/elements.html>.

Literatura

- [1] J. Kalbach, “Designing Web Navigation”, O’Reilly Media, Inc., 1005 Gravenstein Highway North, 2007, pogl. 1, 2, 3, 4.
- [2] J.J. Sydik, “Design Accessible Web Sites”, The Pragmatic Bookshelf, Raleigh, North carolina, 2007, pogl. 3, 6, 7, 9.
- [3] D. Shea, M. E. Holzschlag, “the Zen of CSS design”, Peachpit Press, Berkeley, 2005, pogl. 1, 3, 4, 5.
- [4] J. Zeldman, “Designing with web standards, Second Edition”, New Riders, Berkeley, 2007, str. 41–42, 103–116, 219–242, 367–374.
- [5] (2011) Web page from Wikipedia, the free encyclopedia. Dostopno na: http://en.wikipedia.org/wiki/Web_page
- [6] (2011) XHTML from Wikipedia, the free encyclopedia. Dostopno na: <http://en.wikipedia.org/wiki/XHTML>
- [7] (2011) Cascading Style Sheets from Wikipedia, the free encyclopedia. Dostopno na: http://en.wikipedia.org/wiki/Cascading_Style_Sheets
- [8] (2011) w3schools zaznamek <head>. Dostopno na: http://www.w3schools.com/TAGS/tag_head.asp
- [9] (2011) HTML element from Wikipedia, the free encyclopedia. Dostopno na: http://en.wikipedia.org/wiki/HTML_element

- [10] Knjižnica BeautifulSoup. Dostopno na: <http://www.crummy.com/software/BeautifulSoup>
- [11] (2011) Dokumentacija regularnih izrazov. Dostopno na: <http://docs.python.org/library/re.html>



Št. naloge: 00135/2011

Datum: 01.09.2011

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko izdaja naslednjo nalogo:

Kandidat: **GAŠPER KARANTAN VOZEL**

Naslov: **PARAMETRIZACIJA DIZAJNA SPLETNIH STRANI**
PARAMETRISATION OF WEB PAGES DESIGN

Vrsta naloge: Diplomsko delo visokošolskega strokovnega študija prve stopnje

Tematika naloge:

Splet postaja v zadnjih letih pomemben sodoben komunikacijski medij, ki se ga množično uporablja tudi za komercialne namene in oglaševanje. Pri slednjem igra izrazit pomen dizajn spletnih strani, ki je lahko uporabniku privlačen ali odbijajoč. Čeprav v praksi obstajajo kvalitativne smernice oblikovanja, pa ne obstajajo uveljavljeni kvantitativni kriteriji, s katerimi je možno vrednotiti lepoto, privlačnost, zanimivost in prijaznost strani uporabniku.

V diplomski nalogi naj kandidat analizira obstoječe kvalitativne in naj predlaga nabor kvantitativnih kriterijev za vrednotenje dizajna spletnih strani. Pomen kvantitativnih vrednosti kriterijev naj ovrednoti glede na povratno informacijo testnih uporabnikov in naj predstavi rezultate analize.

Mentor:

doc. dr. Zoran Bosnić



Dekan:

prof. dr. Nikolaj Zimic