TEHNIČKA ŠKOLA RUĐERA BOŠKOVIĆA

GETALDIĆEVA 4, ZAGREB

**Dorotea Bole**

DOKU - WEB STRANICA ZA RJEŠAVANJE SUDOKUA

ZAVRŠNI/SEMINARSKI rad

ZAGREB, 2024.

TEHNIČKA ŠKOLA RUĐERA BOŠKOVIĆA

GETALDIĆEVA 4, ZAGREB

IME UČENIKA: DOROTEA BOLE

RAZREDNI ODJEL: 4.C

SMJER: TEHNIČAR ZA RAČUNALSTVO

DOKU – WEB STRANICA ZA RJEŠAVANJE SUDOKUA

ZAVRŠNI/seminarski RAD

Mentor/Mentorica: Sanja Srdelić

Zagreb, lipanj 2024.

Sažetak

Ovaj završni rad bavi se izradom web sjedišta za rješavanje sudokua te cjelokupnim procesom i tijekom rada.

Opsega od 100 do 300 riječi. Sažetak upućuje na temu rada, ukratko se iznosi čime se rad bavi, teorijsko-metodološka polazišta, glavne teze i smjer rada te zaključci.

Ključne riječi: web; stranica; sudoku; zagonetke;

Sadržaj

[1. Uvod 1](#_Toc496683312)

[2. Metode i tehnike rada 2](#_Toc496683313)

[3. Razrada teme 3](#_Toc496683314)

[3.1. Poglavlje druge razine 3](#_Toc496683315)

[3.1.1. Poglavlje treće razine 3](#_Toc496683316)

[3.1.1.1. Poglavlje četvrte razine 3](#_Toc496683317)

[4. Tehničke upute 5](#_Toc496683318)

[4.1. Upute za oblikovanje izgleda rada 5](#_Toc496683319)

[4.2. Navođenje literature 8](#_Toc496683320)

[5. Zaključak 9](#_Toc496683321)

[Popis literature 10](#_Toc496683322)

[Popis slika 11](#_Toc496683323)

[Popis tablica 12](#_Toc496683324)

[Prilozi (1, 2, …) 13](#_Toc496683325)

1. Uvod

Sudoku je slagalica zasnovana na logici i kombinatornom slaganju brojeva. U klasičnom Sudokuu, cilj je popuniti mrežu 9 × 9 znamenkama tako da svaki stupac, svaki redak i svaka 3 × 3 kućica koje čine mrežu (također se nazivaju "kutije", "blokovi" ili " regije") sadrži sve znamenke od 1 do 9. Postavljač zagonetke nudi djelomično ispunjenu mrežu koja ima jedno rješenje.

Varijacija sudokua se prvi puta pojavljuje u Francuskim novinama u 19. stoljeću, ali sudoku kakav je nama danas poznat dobiva popularnost tek kada ga Japanska tvrtka *Nikoli* objavljuje pod imenom *Sudoku*, što znači „jedan broj“.

Sudoku također dolazi u raznim varijantama kao što su mreže 4 × 4, 6 × 6, ili čak varijacije s dodatnim pravilima/ograničenjima poput killer sudokua koji, uz sva svoja originalna pravila, kombinira *Kakuro* sa sudokuom, limitirajući određene zaokružene ćelije na neku sumu.

Sudoku sam izabrala zbog svoje velike ljubavi prema logičkim zagonetkama, a pogotovo težim varijacijama sudokua. Odlučila sam ga obraditi kroz web sjedište zato što se tim područjem planiram baviti i u daljnjoj edukaciji, ali i poslovno.

1. Metode i tehnike rada

Za izradu web sjedišta te logiku iza rješavanja samog sudokua koristila sam HTML, CSS i JavaScript.

HTML, odnosno HyperText Markup Language je standardizirani prezentacijski jezik za izradu web stranica. Pomoću njega definiramo sadržaj i strukturu web sadržaja. Često mu pomažu tehnologije kao što su Cascading Style Sheets (CSS) i skriptni jezici, npr. JavaScript koji se koriste i u ovom radu.

Radi na način da web preglednici primaju HTML dokumente s web poslužitelja ili iz lokalne pohrane te prikazuju te dokumente u multimedijske web stranice. Osnovni građevni element svake stranice su znakovi (tags) koji opisuju kako nešto želimo prikazati u web pregledniku. Poveznice unutar HTML dokumenata povezuju dokumente u uređenu hijerarhijsku strukturu i time određuju način na koji posjetitelj doživljava sadržaj stranica.

CSS, Cascading Style Sheets, je stilski programski jezik koji služi za opisivanje na koji način želimo da se određen dio stranice, odnosno html dokumenta, prezentira korisniku.

JavaScript je skriptni programski jezik koji nam služi za tvz. backend programiranje. On je sva logika stranice, on rukuje svim izračunima koji se obavljaju na klijentskoj strani.

1. Razrada teme

Izrada ovoga rada podijeljelna je u korake. Svaki korak određen je poglavljima koji slijede te samim sadržajem na početku dokumenta.

* 1. Početak izrade jednostavnog web-sjedišta

Mauris vel lacus vitae felis vestibulum volutpat. Etiam est nunc, venenatis in, tristique eu, imperdiet ac, nisl. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. In iaculis facilisis massa. Etiam eu urna. Sed porta. Suspendisse quam leo, molestie sed, luctus quis, feugiat in, pede. Fusce tellus. Sed metus augue, convallis et, vehicula ut, pulvinar eu, ante. Integer orci tellus, tristique vitae, consequat nec, porta vel, lectus. Nulla sit amet diam. Duis non nunc. Nulla rhoncus dictum metus. Curabitur tristique mi condimentum orci. Phasellus pellentesque aliquam enim. Proin dui lectus, cursus eu, mattis laoreet, viverra sit amet, quam. Curabitur vel dolor ultrices ipsum dictum tristique. Praesent vitae lacus. Ut velit enim, vestibulum non, fermentum nec, hendrerit quis, leo. Pellentesque rutrum malesuada neque.

* + 1. Određivanje željenih stranica na sjedištu

Nunc tempus felis vitae urna. Vivamus porttitor, neque at volutpat rutrum, purus nisi eleifend libero, a tempus libero lectus feugiat felis. Morbi diam mauris, viverra in, gravida eu, mattis in, ante. Morbi eget arcu. Morbi porta, libero id ullamcorper nonummy, nibh ligula pulvinar metus, eget consectetuer augue nisi quis lacus. Ut ac mi quis lacus mollis aliquam. Curabitur iaculis tempus eros. Curabitur vel mi sit amet magna malesuada ultrices. Ut nisi erat, fermentum vel, congue id, euismod in, elit. Fusce ultricies, orci ac feugiat suscipit, leo massa sodales velit, et scelerisque mi tortor at ipsum. Proin orci odio, commodo ac, gravida non, tristique vel, tellus. Pellentesque nibh libero, ultricies eu, sagittis non, mollis sed, justo. Praesent metus ipsum, pulvinar pulvinar, porta id, fringilla at, est.

* + - 1. Home stranica

Phasellus felis dolor, scelerisque a, tempus eget, lobortis id, libero. Donec scelerisque leo ac risus. Praesent sit amet est. In dictum, dolor eu dictum porttitor, enim felis viverra mi, eget luctus massa purus quis odio. Etiam nulla massa, pharetra facilisis, volutpat in, imperdiet sit amet, sem. Aliquam nec erat at purus cursus interdum. Vestibulum ligula augue, bibendum accumsan, vestibulum ut, commodo a, mi. Morbi ornare gravida elit. Integer congue, augue et malesuada iaculis, ipsum dui aliquet felis, at cursus magna nisl nec elit. Donec iaculis diam a nisi accumsan viverra. Duis sed tellus et tortor vestibulum gravida. Praesent elementum elit at tellus. Curabitur metus ipsum, luctus eu, malesuada ut, tincidunt sed, diam. Donec quis mi sed magna hendrerit accumsan:

* Suspendisse risus nibh
* ultricies eu
* volutpat non
* condimentum hendrerit
* augue.
  + - 1. Play stranica
      2. Info stranica

1. Tehničke upute

Tehničke upute u nastavku opisuju način tehničkog oblikovanja rada i navođenja literature.

* 1. Upute za oblikovanje izgleda rada

**Stranice** se oblikuju korištenjem sljedećih parametara:

* veličina i oblik papira je A4, okomito usmjerenje, margine 2,5 cm na svakoj strani;
* naslovna stranica rada se ne numerira;
* nakon naslovne stranice, sve sljedeće stranice do 1. Poglavlja se numeriraju rimskim brojevima, počevši od i;
* od 1. poglavlja nadalje, stranice se numeriraju arapskim brojevima;
* broj stranice treba pozicionirati desno 1,25 cm od dna stranice, font Arial 9.

**Tekst** rada je potrebno oblikovati sukladno ovom predlošku, odnosno na sljedeći način:

* u pisanju teksta koristite font Arial 11 pt, s proredom 1,5 te razmakom 0 pt prije i razmakom 6 pt poslije odlomka, pri čemu je prvi redak uvučen za 1,25 cm;
* u naslovima prve razine „3. Razrada teme“ koristite font Arial 18 pt, podebljano, prijelom stranice (svaki naslov prve razine treba biti na novoj stranici), s proredom 1,5 te razmakom 0 pt prije i razmakom 18 pt poslije odlomka;
* u naslovima druge razine „2.1. Naslov“ koristite font Arial 16 pt, podebljano, s proredom 1,5 te razmakom 18 pt prije i razmakom 12 pt poslije odlomka;
* u naslovima treće razine „2.1.1. Naslov“ koristite font Arial 14 pt, podebljano, s proredom 1,5 te razmakom 12 pt prije i razmakom 6 pt poslije odlomka;
* u naslovima četvrte razine „2.1.1.1. Naslov“ koristite font Arial 12 pt, podebljano, s proredom 1,5 te razmakom 6 pt prije i razmakom 6 pt poslije odlomka;
* ostalo značajno isticanje cjelina rada može biti istaknuto podebljanim i kurziv slovima, korištenjem fonta Arial 11 pt.

**Slike** u radu je potrebno oblikovati odnosno na sljedeći način:

* naziv slike navedite ispod slike uz numeraciju;
* za nazive slika koristite iste postavke fonta kao i za tekst, ali stavite naziv slike u centrirani položaj;
* za oblikovanje same slike koristite font Arial 9 pt za tekst na slici;
* ispred same slike umetnite jedan prazan redak (osim ako je slika pozicionirana na početku stranice);
* nakon naziva slike ostavite jedan redak prazan (osim ako je naziv slike zadnji redak na stranici);
* kod prijeloma stranice treba obratiti posebnu pozornost da naziv slike, izvor i sama slika moraju biti na istoj stranici;
* slike je potrebno numerirati redom pojavljivanja u tekstu;
* ako je slika preuzeta iz drugog izvora, nakon navođenja naziva slike u zagradi navedite izvor, npr. (autor/autorica, godina);
* dozvoljeno je napraviti vlastitu preradu slika, grafikona ili tablica na način da se zadrži isti smisao sadržaja, ali promijeni izgled. I u takvim se slučajevima obavezno u nazivu navodi referenca izvornog djela ovako: “(Prema: Klačmer Čalopa i Cingula, 2012)“;
* dozvoljeno je preuzeti samo jednu sliku, grafikon ili tablicu u izvornom obliku iz istog izvora. Za doslovno preuzimanje većeg dijela sadržaja potrebno je ishoditi dozvolu nositelja autorskih prava;
* primjer označavanja slike možete vidjeti u nastavku.



Slika 1: Podjela investicijskih fondova (Izvor: Klačmer Čalopa i Cingula, 2012)

**Tablice** rada je potrebno oblikovati sukladno ovim uputama:

* naziv tablice navedite iznad slike;
* za nazive tablica koristite iste postavke fonta kao i za tekst, ali stavite naziv tablice u centrirani položaj;
* za oblikovanje same tablice koristite font Arial 9 pt za tekst u tablici;
* tablice numerirajte redom pojavljivanja u tekstu;
* prije naziva tablice umetnite jedan redak prazan (osim ako je naziv tablice prvi redak na stranici);
* nakon same tablice umetnite jedan prazan redak (osim ako je tablica pozicionirana na kraju stranice);
* kod prijeloma stranice treba obratiti posebnu pozornost da naziv tablice, izvor i sama tablica moraju biti na istoj stranici;
* ako je tablica preuzeta iz drugog izvora, nakon navođenja naziva tablice potrebno je navesti izvor, na isti način kako je opisano kod slika;
* primjer označavanja tablice možete vidjeti u nastavku.

Tablica 1: Prikaz podataka o učestalosti pojavljivanja objekta

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

(Izvor: Klačmer Čalopa i Cingula, 2012)

**Programski kod**

* za oblikovanje teksta koji je programski kôd koristite font Courier, veličine 10 pt, jednostruki prored, 6 pt iza odlomka, npr. HTML kôd dijela zaglavlja početne web stranice FOI weba:

<head>

<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />

<link rel="shortcut icon" href="[https://www.foi.unizg.hr/sites/default/files/favicon\_0\_1.ico](view-source:https://www.foi.unizg.hr/sites/default/files/favicon_0_1.ico)" type="image/vnd.microsoft.icon" />

<meta name="generator" content="Drupal 7 (http://drupal.org)" />

<link rel="canonical" href="[https://www.foi.unizg.hr/hr](view-source:https://www.foi.unizg.hr/hr)" />

<link rel="shortlink" href="[https://www.foi.unizg.hr/hr](view-source:https://www.foi.unizg.hr/hr)" />

<!-- Set the viewport width to device width for mobile -->

<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

<title>Dobro došli na FOI | FOI</title>...

</head>

**Formule**

* za unos formula koristite editor za formule u svom tekst procesoru.

**Kratice**

* ako želite koristiti kratice pojmova u tekstu, kad prvi put spominjete pojam potrebno je navesti puni naziv, a kraticu navesti u zagradi (npr. Informacijske i komunikacijske tehnologije, kraće IKT). Nakon toga možete koristiti kratice u tekstu. Poželjno je u naslovima koristiti pune nazive.

**Strano nazivlje**

* strano nazivlje se u tekstu navodi u zagradi, napisano *kurzivom*, nakon hrvatskog izraza, npr. Analiza društvene mreže (eng. *Social Network Analysis - SNA*).
  1. Navođenje literature

Za navođenje literature u radu možete odabrati i koristiti jedan od sljedeća dva ponuđena stila: APA ili IEEE stil. Važno je dosljedno primjenjivati odabrani stil u cijelom radu.

U popisu literature potrebno je navesti svu literaturu i samo literaturu koju ste koristili u tekstu.

Uz svaku preuzetu tvrdnju potrebno je navesti njezin izvor, tj. referencu. Reference se u tekstu navode tako da se uz citirani tekst navede izvor, sukladno načinu propisanom odabranim stilom.

1. Zaključak

Ovdje treba sažeto rezimirati najvažnije rezultate razrade teme rada. Potrebno je sažeto opisati što je predmet rada, koje su metode, tehnike, programski alati ili aplikacije korištene u razradi rada te koje su pretpostavke dokazane, a koje opovrgnute. Sadržajno, ono što se u uvodu rada najavljuje i kasnije je obuhvaćeno u samom radu, moralo bi biti opisano u zaključnom dijelu kroz rezultate rada.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Nam cursus. Morbi ut mi. Nullam enim leo, egestas id, condimentum at, laoreet mattis, massa. Sed eleifend nonummy diam. Praesent mauris ante, elementum et, bibendum at, posuere sit amet, nibh. Duis tincidunt lectus quis dui viverra vestibulum. Suspendisse vulputate aliquam dui. Nulla elementum dui ut augue. Aliquam vehicula mi at mauris. Maecenas placerat, nisl at consequat rhoncus, sem nunc gravida justo, quis eleifend arcu velit quis lacus. Morbi magna magna, tincidunt a, mattis non, imperdiet vitae, tellus. Sed odio est, auctor ac, sollicitudin in, consequat vitae, orci. Fusce id felis. Vivamus sollicitudin metus eget eros.

Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. In posuere felis nec tortor. Pellentesque faucibus. Ut accumsan ultricies elit. Maecenas at justo id velit placerat molestie. Donec dictum lectus non odio. Cras a ante vitae enim iaculis aliquam. Mauris nunc quam, venenatis nec, euismod sit amet, egestas placerat, est. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Cras id elit. Integer quis urna. Ut ante enim, dapibus malesuada, fringilla eu, condimentum quis, tellus. Aenean porttitor eros vel dolor. Donec convallis pede venenatis nibh. Duis quam. Nam eget lacus. Aliquam erat volutpat. Quisque dignissim congue leo.

Popis literature

Popis literature treba biti izrađen u skladu s odabranim stilom navođenja literature (APA ili IEEE stilom), a poželjno je korištenje prikladnog programskog alata (npr. Zotero). Primjeri navođenja literature opisani su u dokumentima „FOI: preporuke citiranja i referenciranja primjenom stila referenciranja APA“ i „FOI: preporuke citiranja i referenciranja primjenom stila referenciranja IEEE“.

Popis slika

Popis slika treba biti izrađen po uzoru na indeksirani sadržaj, te upućivati na broj stranice na kojoj se slika može pronaći.

[Slika 1: Podjela investicijskih fondova 6](#_Toc496692358)

Popis tablica

Popis tablica treba biti izrađen po uzoru na indeksirani sadržaj, te upućivati na broj stranice na kojoj se tablica može pronaći.

[Tablica 1: Prikaz podataka o učestalosti pojavljivanja objekta 7](#_Toc496692416)

Prilozi (1, 2, …)