

# Problem najkraćih puteva na heksagonalnoj mapi

---

Vekić, Vedrana

Master's thesis / Diplomski rad

2014

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:200:290588>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-26**

*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET**

**Sveučilišni diplomski studij procesnog računarstva**

**PROBLEM NAJKRAĆIH PUTEVA NA  
HEKSAGONALNOJ MAPI**

**Diplomski rad**

**Vedrana Vekić**

**Osijek, 2014.**

# SADRŽAJ

|   |    |
|---|----|
| 1. Uvod.....  | 1  |
| 1.1. Zadatak diplomskog rada.....                               | 1  |
| 2. Osnovni pojmovi.....   | 2  |
| 2.1. Programski jezik JavaScript.....                           | 2  |
| 2.2. HTML.....  | 2  |
| 2.3. LESS.....  | 3  |
| 2.4. jQuery.....  | 3  |
| 2.5. Kombiniranje JavaScript-a, CSS-a i HTML-a.....             | 4  |
| 2.6. CSS.....   | 4  |
| 2.7. Heksagonalna mapa.....                                     | 5  |
| 2.8. Traženje najkraćeg puta i primjena.....                    | 6  |
| 3. Programsko rješenje.....                                     | 7  |
| 3.1. Izrada heksagonalnih ćelija.....                           | 8  |
| 3.1.1. Stvaranje heksagonalnih elemenata i polja elemenata..... | 10 |
| 3.1.2. Spajanje heksagonalnih polja.....                        | 12 |
| 3.2. Korisnikovi odabiri.....                                   | 12 |
| 3.2.1. Mogućnost odabira početka i kraja pretrage.....          | 12 |
| 3.2.2. Mogućnost stavljanja pregrada među elementima.....       | 13 |
| 3.3. Princip rada.....  | 14 |
| 3.3.1. Pretraga.....  | 14 |
| 3.3.2. Pronalazak najkraćeg puta.....                           | 14 |
| 3.3. Riješenje problema.....                                    | 17 |
| 4. Zaključak.....   | 19 |
| 5. Literatura.....  | 20 |
| 6. Sažetak.....   | 21 |
| 7. Abstract.....  | 22 |
| 8. Životopis.....   | 23 |
| 9. Prilozi.....   | 24 |

## 6. SAŽETAK

U ovom radu opisano je i objašnjeno kako računalno naći najkraći put na heksagonalnoj mapi, od odabrane početne točke, do odabrane krajnje točke. Na početku rada objašnjeni su početni pojmovi – alati u kojima je izrađen program i sučelje. Potom je opisana sama izrada heksagonalnih elemenata. Riješenje problema izvedeno je u javaSkriptu. Traženje najkraćeg puta od jedne točke do druge na određenim površinama možemo naći u brojnim područjima, od znanosti pa do računalnih igara, te je interesantno proučiti kako se ponaša heksagonalna mapa za razliku od klasične kvadratne.

**Ključne riječi:** heksagon, heksagonalna mapa, pronalazak najkraćeg puta, HTML, JavaScript, LESS, CSS, jQuery,

## 7. ABSTRACT

This paper describes and explains how to find the shortest path on the hexagonal map, from the selected start point, to the selected endpoint. At the beginning of the paper, initial concepts are explained - tools in which the application is made and the interface. Then it is described the actual making of hexagonal elements. Problem was solved using JavaScript. Search for the shortest path from one point to another in can be found in many areas of science and computer games, and it is interesting to study how it hexagonal map behaves, unlike classical square map.

**Keywords:** hexagon, hexagonal map, finding the shortest path, HTML, JavaScript, LESS, CSS, jQuery,