

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

Sveučilišni studij

**SUDOVNE JEDNADŽBE U PROGRAMSKOM
JEZIKU C**

Završni rad

Josip Vojak

Osijek, 2015.

SADRŽAJ

1. UVOD	1
1.1. Zadatak završnog rada.....	1
2. LOGIKA SUDOVA.....	2
2.1. Jezik logike sudova	2
3. LOGIČKI VEZNICI	4
3.1. Konjunkcija	4
3.2. Disjunkcija	5
3.3. Implikacija.....	5
3.4. Ekvivalencija	6
4. SUDOVNE JEDNADŽBE.....	7
4.1. Interpretacija jednadžbi	7
4.2. Normalne forme	9
4.2.1. Primjer zapisa konjunktivne i disjunktivne normalne forme	10
4.3. Vrste sudovnih jednadžbi	11
4.4. Načini rješavanja sudovnih jednadžbi.....	11
4.4.1. Primjeri rješavanja sudovnih jednadžbi	11
5. C# I RAČUNALNI PROGRAM.....	14
5.1. Objektno-orijentirani programski jezik C#	14
5.1.1. Sintaksa programskog jezika C#	14
5.2. Rješenje i komentar programskog koda	15
5.2.1. Objašnjenje programskog koda.....	16
ZAKLJUČAK	21
LITERATURA.....	22
SAŽETAK.....	23
LOGIC EQUATIONS IN C PROGRAMMING LANGUAGE	23
ABSTRACT	23
ŽIVOTOPIS	24
PRILOZI.....	25

SAŽETAK

U radu se nastoji pojasniti i približiti pojam logike sudova, sudovnih jednadžbi i rješavanja sudovnih jednadžbi. Objasnjene su osnove matematičke logike i logički veznici. Prikazano je kako se interpretiraju sudovne jednadžbe, što su konjunktivna i disjunktivna normalna forma i gdje se koriste. Nadalje, prikazana je osnovna sintaksa programskog jezika C# uz osnovne funkcionalne i deklarativne discipline. Na osnovu znanja o logici sudova i programskog jezika C#, uspješno je izrađen program koji na korisnikov unos sudovne jednadžbe (formule koja sadrži propozicionalne varijable i operatore) jednostavim sučeljem, daje iskaz o rješivosti, te ukoliko je jednadžba rješiva, prikazuje njeno rješenje. Rad sadrži detaljan opis programskog koda, uz objašnjenje ključnih varijabli, metoda, funkcija i formi.

Ključne riječi: logika sudova, sudovne jednadžbe, logički veznici, programski jezik C#, aplikacija

LOGIC EQUATIONS IN C PROGRAMMING LANGUAGE

ABSTRACT

This paper aims to explain the concepts of a judgment in mathematical logic and logical equations accompanied by the means for solving the latter. The basis of mathematical logic and logical connectives are explained. Furthermore, interpretation of logical equations, definition and usage of conjunctive and disjunctive normal forms are provided. The paper illustrates the basic syntax of the C# programming language in addition to the basic functional and declarative programming disciplines. Grounded on the theoretical understanding of a judgment and the C# programming language, an application was designed. Specifically, when a user enters a logical equation (a formula consisting of propositional variables and operators), the application provides a statement about its solvability. Moreover, if an equation is solvable, it provides its solution. Finally, the paper contains a detailed description of the programming code followed by the explanation of key variables, methods, functions and forms.

Key words: judgment, logical equations, logical connectives, C# programming language, application