

## POVZETEK DIPLOMSKEGA DELA

PHP je strežniški skriptni jezik. Namenjen je pisanju spletnih aplikacij, ki se izvajajo na strežniku. Za zelo uporabnega se izkaže predvsem pri izdelavi naprednih interaktivnih spletnih strani, ki so podprte z najrazličnejšimi zbirkami podatkov. Diplomsko delo obsega analizo jezika PHP, kratek opis relacijske podatkovne zbirke MySQL, implementacijo matematične igre q-sestavljanka ter analizo njenega matematičnega ozadja. Uvodno poglavje na kratko predstavi spletne skriptne jezike in njihovo razdelitev. Drugo poglavje podaja ključne elemente in glavne značilnosti jezika PHP, njegovo povezovanje z relacijsko zbirko podatkov MySQL, nekaj besed pa namenja tudi varnemu programiranju. V predzadnjem poglavju je poudarek na matematični igri q-sestavljanka in njeni implementaciji v jeziku PHP. Obsega matematični opis igre vključno z njenim ozadjem v teoriji končnih obsegov ter opis pomembnejših sklopov kode programa. Zaključek vsebuje nekaj idej za izboljšanje in dopolnitev programa, omenja pa tudi eno izmed pomanjkljivosti "klasičnega" PHP-ja oziroma nasploh strežniških skriptnih jezikov.

## ABSTRACT OF THE DIPLOMA THESIS

PHP is a server-side scripting language, used for writing applications, which are running on a server. It also comes in handy with the composing of interactive web pages, supported by various databases. The diploma thesis encompasses the analysis of the PHP scripting language, the description of the MySQL relational database, the implementation of a mathematical game known as the q-puzzle and lastly, the analysis of its mathematical background. The introductory chapter briefly presents scripting languages and their classification. The second chapter introduces all the key elements, the main characteristics of the PHP scripting language and its support for the MySQL relational database. Some attention is also given to the issue of security in PHP. The penultimate chapter focuses on the already mentioned q-puzzle and its implementation in PHP. Furthermore, it also includes a mathematical description of the game together with its background in the theory of finite fields and a description of the more important parts of the program code. The thesis ends with a few suggestions how to improve the program. Moreover, it also mentions a disturbing shortcoming of server-side scripting languages.

**Mathematics Subject Classification (2000):** 68-04, 68N15, 12E20, 12E30

**The ACM Computing Classification System (1998):** H.3.5, D.3.2, M.2.3, F.2.1

**Ključne besede:** spletni strežnik, strežniški skriptni jezik, PHP, relacijska zbirka podatkov, MySQL, afina transformacija, končen (Galoisov) obseg, q-sestavljanka.

**Key words:** web server, server-side scripting language, PHP, relational database, MySQL, affine transformation, finite (Galois) field, q-puzzle.

## Literatura

- [Bil] Petra Bilke: Spoznajmo PHP in MySQL, Flamingo, Nova Gorica, 2002
- [Con] Tim Converse: PHP 4 Bible, IDG Books, Foster City, 2000
- [Lidl] Rudolf Lidl, Harald Niederreiter: Finite Fields (Encyclopedia of mathematics and its applications, Vol. 20, Section Algebra), Cambridge University Press, Cambridge, 1987
- [Moh] Tomaž Mohorič: Uvod v podatkovne baze, BI-TIM, Ljubljana, 1995
- [Ram] Raghu Ramakrishnan: Database management systems, McGraw-Hill, Boston, 1998
- [Rav] Boštjan Ravter: Kratka zgodovina PHP, rokopis, 2001  
[http://www.e-poslovanje.net/print\\_clanek.asp?ID=13](http://www.e-poslovanje.net/print_clanek.asp?ID=13)
- [Rom] Steven Roman: Field Theory, Springer, New York, 1995
- [Sch] Stig Sæther, Egon Schmid: PHP Manual, 2003  
<http://www.php.net/docs.php>
- [Str] Matjaž Štrancar, Simon Klemen: PHP in MySQL na spletnem strežniku Apache, Pasadena, Ljubljana, 2002
- [Vid] Ivan Vidav: Algebra, DMFA, Ljubljana, 1989