



Contribuții privind utilizarea steganografiei în protecția și transmiterea datelor

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Știința Calculatoarelor

(sinteză)

Autor: Daniela Natalia STĂNESCU

Data susținerii: 5 mai 2010

Conducător științific: Prof. Dr. Ing. Mircea STRATULAT

Referenți științifici: Prof. Dr. Ing. Daniela Elena POPESCU

Prof. Dr. Alexandru CICORTAȘ

Prof. Dr. Ing. Ștefan HOLBAN

Rezumat: Teza se încadrează în domeniul protecției și transmiterii datelor cu ajutorul steganogratiei prin ascunderea informației utile în mesaje care să nu trezească suspiciuni. În acest sens sunt abordate trei aspecte importante.

Conceperea unui model steganografic ce permite creșterea gradului de siguranță a sistemelor steganografice. Modelul a fost prezentat în două variante de lucru demonstrate teoretic și verificate practic.

Dezvoltarea, conceperea și verificarea mai multor algoritmi steganografici care să satisfacă modelul propus în ceea ce privește siguranța în funcționare, capacitatea de ascundere a informațiilor secrete, cât și posibilitatea de recuperare în condiții foarte bune a mesajului secret. Au fost dezvoltați patru algoritmi originali în nouă variante de lucru cu scopul de a acoperi toate problemele ridicate în vederea protecției și trasmiterii datelor. Prin numeroase experimente s-a confirmat atât valabilitatea modelului, cât și performanțele algoritmilor propuși.

Implementarea mai multor algoritmi steganografici pe două microprocesoare cu arhitecturi interne diferite în vederea testării capacității acestora de a prelucra astfel de date, precum și a evaluării timpul de execuție a unor astfel de echipamente în scopul dezvoltării unor aplicații steganografice pentru telefonie mobilă.

Principalele contribuții revendicate: 1. Dezvoltarea unui model steganografic cu siguranță sporită față de cele existente în prezent în literatura de specialitate. 2. Conceperea a patru algoritmi steganografici originali prin care s-a dorit creșterea cantității de informație ascunsă, recuperarea în condiții cât mai bune a mesajului secret, obținerea unui obiect steganografic de calitate și crearea unor dificultăți în calea încercărilor de extragere neautorizată a mesajului secret. 3. Implementarea în premieră a algoritmilor menționați pe două microprocesoare.

Nr. Pagini: 208

Nr. Figuri: 71

Nr. Tabele: 15

Nr. de titluri bibliografice: 180

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 6

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 5

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 10

Nr.: 28

ISSN: 1842-7707

ISBN: 978-606-554-088-0