

Seminarska naloga pri predmetu računalništvo

RIPtide - Univerzalno orodje za konfiguracijo omrežij

Mentor: Marko Kastelic, prof.

Avtor: Jurij Fortuna , G 3. a

Ljubljana, 24. april 2023

Povzetek

Seminarska naloga opisuje matematični vidik delovanja cyclic redundancy check-a, ob tem pa na kratko opiše tudi matematične pojme, kot so konča polja in polinomi. Pokaže tudi, kako CRC implementirati z logičnim vezjem.

Ključne besede: CRC, končna polja, polinomi, logična vezja, digitalna komunikacija

Abstract

This paper describes mathematical part of cyclic redundancy check, while at the same time depicts mathematical terms like finite fields and polynomials. The paper shows how to implement CRC with logic circuit.

Keywords: CRC, finite fields, polynomials, logic circuits, digital communication

Kazalo

1	Uvod	4
2	Uporabljene tehnologije	5
2.1	Ospredni del	5
2.1.1	Konfiguracija	5
2.1.2	Upravljanje poverilnic	5

1 Uvod

Ideja za razvoj RIPTide-a se je pojavila, ko sem bil med konfiguracijo domačega omrežja prisiljen uporabljati tri različne programske opreme, različnih proizvajalcev. Med sabo so se nemalo razlikovale in so bile po večini nestabilne. Zato sem se odločil razviti generično programsko opremo za konfiguracijo omrežij. Deluje na principu “vtičnikov” (t.i. Shedov) za posamezne kose omrežne opreme.

2 Uporabljene tehnologije

Tako Shedi, kot tudi RIPTide so napisani v Javi. Java omogoča dinamično nalaganje modulov ob zagonu navideznega stroja, tudi iz zapakiranih jar datotek. Sam RIPTide je zgrajen iz dveh glavnih delov: osprednega dela, in aplikacijskega programskega vmesnika (v nadaljevanju API). Poleg tega velja omeniti Shede, ki jih lahko razvije kdorkoli z uporabo RIPTide API-ja.

2.1 Osredni del

Osredni del je odgovoren za konfiguracijo RIPTide-a, nalaganje Shedov, prikazovanje konfiguracijskih oken in rokovanje z uporabnikovimi napravami ter pripadajočimi poverilnicami.

2.1.1 Konfiguracija

Lorem ipsum

2.1.2 Upravljanje poverilnic

Za konfiguracijo večine omrežnih naprav je potrebna avtorizacija. RIPTide uporabnikom omogoča varno shranjevanje poverilnic na njihovem sistemskem keyringu (sistem za varno hranjenje gesel). Poverilnice so ob povezavi na napravo prek API-ja podani Shedu, kar pomeni, da se razvijalci teh ne rabijo ukvarjati z varnim hranjenjem poverilnic.