

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Autor: Bc. Tomáš Tieftrunk

Název závěrečné práce: Algoritmy pro dekódování Reed-Solomonova protichybového kódu

Název závěrečné práce ENG: Algorithms for decoding the Reed-Solomon error control code

Anotace závěrečné práce: Práce pojednává o problematice zabezpečení dat proti výskytu chyb Reed Solomonovým kódem. Jedná se o blokový, cyklický, systematický kód, pracující se znaky. Proces dekódování, tedy opravování chyb, je výpočetně náročný. V práci je podrobně popsán Berlekamp-Maseyho algoritmus, používaný pro nalezení chybového polynomu. Proces je ilustrován pomocí palikace v prostředí Matlab. Praktická implementace kódu je v zabezpečení přenosu dat přes rozhraní RS232. Zabezpečená komunikace probíhá mezi počítačem a mikroprocesorem.

Anotace závěrečné práce ENG: Thesis discuss about effort to ensure from error, which may occur during transmission over noisy channel. There's used Reed Solomon code. It's block, cyclic and systematic code, which is symbol orientated. Computational process of decoding is mathematically time-consuming. In thesis is closely described Berlekamp-Masey algorithm, used in decoding to evaluate error polynomial. Process is illustrated in application in Matlab. Practical realization uses Reed Solomon code in communication over RS232. Communication is established between computer and microcomputer.

Klíčová slova: Reed Solomon, FEC, Berlekamp-Masey, zabezpečený přenos, RS232

Klíčová slova ENG: Reed Solomon, FEC, Berlekamp-Masey, error correction, RS232

Typ závěrečné práce: diplomová práce

Datový formát elektronické verze: pdf

Jazyk závěrečné práce: čeština

Přidělovaný titul: Ing.

Vedoucí závěrečné práce: Ing. Pavel Šilhavý, Ph.D.

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Škola: Vysoké učení technické v Brně

Fakulta: Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií

Ústav / ateliér: Ústav telekomunikací

Studijní program: Elektrotechnika, elektronika, komunikační a řídicí technika

Studijní obor: Telekomunikační a informační technika