

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Autor: Šárka Jirkovská

Název závěrečné práce: Navigační systémy

Název závěrečné práce ENG: Navigation systems

Anotace závěrečné práce: Práce popisuje funkce a parametry uvedených navigačních systémů, mezi něž patří jednotlivé modulační techniky, používané frekvence, zabezpečení signálů kódováním. Dále jsou uvedeny části navigačních systémů GPS a Galileo, které se dále dělí na pozemní a vesmírné.

Je uveden princip vytváření signálů družicemi systému GPS, kde základem pro přenos uživatelských dat je navigační zpráva. V práci je uveden princip vytváření a struktura této navigační zprávy spolu s vlastnostmi používaných C/A a P-kódů.

V další části jsou popsány komponenty družic navigačního systému Galileo a stručný přehled plánovaných služeb tohoto systému.

Následuje krátký přehled vlastností používaných přijímačů, společně s přehledem vybraných výrobců mapových podkladů pro navigační přístroje.

V poslední části je uvedena simulace generování signálů družice GPS.

Simulace obsahuje kódování a dekódování navigační zprávy.

Anotace závěrečné práce ENG: This bachelor's thesis is focused on the navigation systems GPS, Galileo and their development.

The work describes the functions and parameters of mentioned navigation systems including individual modulation techniques, used frequencies and signal securing by encoding. Segments of navigation systems GPS and Galileo, which divide into control and space parts, are mentioned next.

The principle of signals generation by GPS system satellites, where the navigation message is the basis of user's data transfer, is introduced.

The principle of generation of the navigation message is described as

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

well as its structure and characteristics of used CA-code and P-code.

Next part of the work presents the components of the Galileo navigation system satellites and conspectus of planned services of this system.

The summary of used receivers' characteristics and summary of selected producers of digital geographical data for navigation devices follow next.

The last part mentions the simulation of signal generation of GPS satellite. The simulation includes encoding and decoding of navigation message. This simulation is created in Matlab version 7.4 environment.

Klíčová slova: GPS, Galileo, navigace, modulace, frekvence, navigační zpráva, slovo TLM, slovo HOW, CA-kód, P-kód

Klíčová slova ENG: GPS, Galileo, navigation, modulation, frequency, Navigation Message, TLM word, HOW word, CA-code, P-code

Typ závěrečné práce: bakalářská práce

Datový formát elektronické verze: pdf

Jazyk závěrečné práce: čeština

Přidělovaný titul: Bc.

Vedoucí závěrečné práce: Ing. Radim Pust

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: Teleinformatika