

SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE

Fakulta chemickej a potravinárskej technológie

Ústav informatizácie, automatizácie a matematiky

**Generovanie prechodových charakteristík s využitím
technológie AJAX**

BAKALÁRSKA PRÁCA

Dávid Dubovský

Školiteľ: Ing. Ľuboš Čirka, PhD.

Bratislava 2009

Abstrakt

Bakalárska práca sa zaoberá vytvorením internetovej aplikácie, ktorá vykresľuje prechodové charakteristiky prvého a druhého rádu s využitím technológie AJAX a tým priblížiť teóriu riadenia systémov študentskej a odbornej verejnosti prostredníctvom internetu.

Aplikácia využíva skriptovacie jazyky XHTML, CSS a programovacie jazyky PHP, JavaScript a technológiu AJAX.

Aplikácia umožňuje užívateľovi zadať hodnoty zosilnenia, časovej konštanty, času simulácie a dopravného oneskorenia, pričom pri zadávaní hodnôt je využitý AJAX, ktorý okamžite informuje užívateľa o platnosti zadávaných hodnôt. Aplikácia obsahuje aj možnosť vybrať si medzi prechodovou charakteristikou prvého a druhého rádu.

V prípade zadania neplatných vstupov aj napriek upozorneniu generovaným AJAXom, je vykreslený obrázok s upozornením na neplatnosť zadaných vstupov.

V prípade zvolenia prechodovej charakteristiky druhého rádu a vložení intervalu zmeny koeficientu relatívneho tlmenia je vykreslený jazdec. Zmenou polohy jazdca dochádza k dynamickému prekresleniu prechodovej charakteristiky opäť využívajúc technológiu AJAX.

Celá aplikácia umožňuje užívateľovi rýchlo získať predstavu o priebehu zadanej prechodovej charakteristiky.

Kľúčové slová: prechodová charakteristika, PHP, AJAX

Abstract

Bachelor work creates internet application which is generating plant responses of first and second order system by using AJAX technology. Application is customising the theory of process control to student and technical community via internet.

Application is using script language XHTML and cascade styles (CSS) and programming languages PHP, JavaScript and AJAX technology.

User of the application is allowed to enter own values of gain, time constant, time of simulation, damping coefficient and time delay. During the data entering, AJAX technology is used to inform the user about the validity of input. The application allows user to choose between first and second order system.

In case the input data are wrong, although user was informed about it, the application will draw image with warning, that input data were wrong.

Selection of second order system and setting up a range of damping coefficient change will draw a slider. By changing the slider's position, new plant response is dynamically generated by AJAX technology.

The whole application is producing quick overview of the set plant response.

Keywords: plant response, PHP, AJAX