



VŠB - Technická univerzita Ostrava

Fakulta strojní

Fakulta hornicko-geologická

Fakulta elektrotechniky a informatiky

SmS VTSaP, Komitét aplikované kybernetiky a informatiky
Ostrava

Sborník anotací

Studentská tvůrčí a odborná činnost STOČ '2006

VŠB - TU Ostrava - 27. dubna 2006

Organizační výbor

Prof. Dr. RNDr. Lubomír SMUTNÝ
Doc. Ing. Radim FARANA, CSc.
Doc. Dr. Ing. Vladimír KEBO
Doc. Dr. Ing. Oldřich KODYM
Doc. Ing. Lenka LANDRYOVÁ, CSc.
Ing. Renata WAGNEROVÁ, Ph.D.
Ing. Robert KLIMUNDA
Ing. Michal ŘEPKA
Mgr. Petr TIEFENBACH
Doc. RNDr. Petr ŠALOUN, Ph.D.

Sekretariát

✉ Katedra ATR, VŠB-TU Ostrava
ul. 17. listopadu 15, 708 33 Ostrava - Poruba
☎ +420 597 321 280
📄 +420 596 916 129
💻 stoc@vsb.cz

🌐 <http://www.fs.vsb.cz/akce/2006/STOC2006/Welcome.htm>

Editace sborníku

R. Klimunda, R. Wagnerová

Akci sponzorsky podporují firmy a společnosti

AutoCont Control Systems, s.r.o. Ostrava
ControlTech, s.r.o. Kolín
ELCOM GROUP a.s.
FCC Public, s.r.o.
INGELECTRIC, a.s. Ostrava
Microsoft, s.r.o.
Microsys, s.r.o. Ostrava
PANTEK (CS), s.r.o. Hradec Králové
SmS VTSaP - KAKI Ostrava
Spectris Praha, s.r.o.
TietoEnator, a.s.

XI. ročník mezinárodní soutěže pro studenty vysokých škol

Studentská tvůrčí a odborná činnost **STOČ'2006 Ostrava**

- Termín:** 27. dubna 2006 (9⁰⁰ - 16⁰⁰) v Ostravě, areál VŠB - TU Ostrava-Poruba,
ul. 17. listopadu č. 15, 708 33
- Záštit:** Děkan FS - Prof. Ing. Petr Horyl, CSc.
Děkan HGF - Prof. Ing. Vladimír Slivka, CSc.
Děkan FEI - Prof. Ing. Ivo Vondrák, CSc.
Prorektor pro vědu a výzkum - Doc. Dr. Ing. Vladimír Kebo
- Zahájení:** Aula NK (NK 325) 9⁰⁰ - 9²⁰
- Sekce:**
- | | | |
|--|---------------|------------------------------------|
| S1 - Teorie a aplikace systémů řízení | učebna NK 325 | 9 ²⁰ - 13 ⁰⁰ |
| S2 - Aplikovaná informatika | učebna F 204 | 9 ²⁰ - 13 ⁰⁰ |
| S3 - Počítačové řízení s podporou
PLC a SCADA/HMI | učebna J 223 | 9 ²⁰ - 13 ⁰⁰ |
| S4 - Aplikace měřicích a diagnostických
systémů | učebna B 2 | 9 ²⁰ - 13 ⁰⁰ |
| S5 - Informační systémy a management | učebna J 259 | 9 ²⁰ - 13 ⁰⁰ |
| S6 - Informační technologie | učebna B 5 | 9 ²⁰ - 13 ⁰⁰ |
- Oběd:** Menza VŠB - TU, 13³⁰ - 14⁰⁰
(Pro soutěžící a porotce sponzorován organizátory)
- Jednání:** Představení sponzorujících firem a organizátorů - Aula NK 325 14³⁰ - 16⁰⁰
- Ocenění:** Vyhlášení výsledků a předání cen - Aula NK 325 14³⁰ - 16⁰⁰
- Další pokyny:** Účastníci přednesou teze svých prací (max 10 min) na studentské konferenci v dané sekci před odbornou porotou, složenou z delegovaných pedagogů a zástupců sponzorujících firem (k dispozici bude PC s MS Office, dataprojektor, zpětný projektor).
- Ceny:** Vítězné práce budou odměněny finančními odměnami v každé sekci a věcnými cenami od sponzorů AutoCont Control Systems, s.r.o. Ostrava, ControlTech, s.r.o., Kolín, ELCOM GROUP a.s., INGELECTRIC, a.s. Ostrava, Microsoft, s.r.o., Microsys, s.r.o. Ostrava, PANTEK (CS), s.r.o. Hradec Králové, Spectris Praha, s.r.o., TietoEnator, a.s.
- Informace:** Organizační pokyny a aktuální informace jsou dostupné na INTERNETU - <http://www.fs.vsb.cz/akce/2006/STOC2006/Welcome.htm>

Úvod

Soutěž odborných prací studentů s názvem „*Studentská tvůrčí a odborná činnost STOČ'2006*“ navazuje na již léta rozvíjenou tradici celostátních setkání studentů, které v letech 1992 - 1996 pořádala Fakulta strojního inženýrství VUT v Brně. Na setkání děkanů strojních fakult České a Slovenské republiky v září 1996 v Ostravě bylo dohodnuto předávat organizaci této akce mezi strojními fakultami obou států a snížit tak opakované zatížení organizátorů z VUT Brno (to se bohužel nestalo). Současně tehdejší děkan FS VŠB-TU Ostrava *prof. Ing. Antonín Víteček, CSc. Dr. h. c.* navrhl rozšíření počtu odborných sekcí o oblast automatického řízení, aplikované informatiky a prostředků automatického řízení. Tento návrh vycházel především z dobrých zkušeností studentské soutěže „*Aplikace automatů Allen-Bradley, jejich vizualizace a řízení v laboratorních podmínkách*“, kterou v roce 1996 pořádala HGF VŠB-TU Ostrava.

Organizátoři akce z *Katedry automatizační techniky a řízení* Fakulty strojní a *Institutu ekonomiky a systémů řízení* HGF VŠB-TU Ostrava ve spolupráci s *Katedrou měřicí a řídicí techniky* a *Katedrou informatiky* FEI VŠB-TUO navazují i v letošním roce na tradici pořádání mezinárodních kol STOČ a dobrou spolupráci s dlouholetými i novými sponzory této soutěže. V organizaci soutěže hraje rovněž nenahraditelnou roli také pobočka České vědeckotechnické společnosti – Komitét aplikované kybernetiky KAKI Ostrava.

V letošním již XI. ročníku STOČ'2006 je přihlášeno celkově 68 studentských prací ze tří států a sedmi vysokých škol (historicky největší účast), nově rozdělených do upravených sekcí:

- S1 Teorie a aplikace systémů řízení
- S2 Aplikovaná informatika
- S3 Počítačové řízení s podporou PLC a SCADA/MMI
- S4 Aplikace měřicích a diagnostických systémů
- S5 Informační systémy a management
- S6 Informační technologie

Aktivně soutěž sponzorsky podpořily firmy a společnosti: - TietoEnator a.s., PANTEK (CS), s. r. o. Hradec Králové - *Wonderware distributor*, ControlTech, s. r. o. Kolín - *Allen-Bradley distributor*, INGELECTRIC, a. s. Ostrava, AutoCont Control Systems, s. r. o. Ostrava, Microsys spol. s r. o. Ostrava, Spectris Praha spol. s r. o. - *Brüel & Kjaer distributor*, Microsoft s. r. o. Praha, ELCOM-IPC s.r.o., FCC Public, s.r.o., SmS VTSaP - KAKI Ostrava.

Všem je potřeba poděkovat za výraznou podporu odborných studentských aktivit, které se ve svých důsledcích odrážejí také na kvalitě absolventů zúčastněných škol.

Doufáme, že tradice vědeckých konferencí studentů bude dále úspěšně pokračovat a všem účastníkům přejeme mnoho úspěchů v soutěži, ve studiu a velmi dobré uplatnění v praktickém životě.

Prof. Dr. RNDr. Lubomír Smutný
Fakulta strojní VŠB-TU Ostrava

Doc. Dr. Ing. Oldřich Kodým
Hornicko-geologická fakulta VŠB-TU Ostrava

Garanti STOČ'2006

V Ostravě 27. dubna 2006

OBSAH :

ÚVOD	4
 S1 - Teorie a aplikace systémů řízení	
VYUŽITÍ MĚŘICÍ A ŘÍDICÍ KARTY DSPACE PRO ŘÍZENÍ MECHATRONICKÝCH SYSTÉMŮ	10
HÉDL LUKÁŠ Bc.	
REGULACE TEPLoty V TEPELNÉ SOUSTAVĚ S VYUŽITÍM MATLAB RT TOOLBOXU	11
HUSNÍK RADIM	
RIADENIE LABORATÓRNEHO VÝMENNÍKA TEPLA	12
JANČOVÁ KATARÍNA, Bc	
ŘÍZENÍ POHONU S PEM PALIVOVÝM ČLÁNKEM	13
KAZÁRIK Jiří	
AUTONOMNÍ PLAVIDLO S VYUŽITÍM GPS	14
KIJONKA MARTIN	
REALIZACE STAVEBNICE LABORATORNÍHO MOBILNÍHO ROBOTU	15
KOCIÁN Jiří	
NÁVRH A REALIZACE PROGRAMOVÝCH MODULŮ PRO LABORATORNÍ MODELy	16
MURÍNOVÁ ADRIANA	
ROBOT DRIVEN BY SMA WIRE	17
TOMALA MICHAŁ, TOKARCZYK MICHAŁ	
SOFTWAREVÁ PODPORA VÝUKY ZÁKLADŮ AUTOMATIZACE	18
VALAS MARTIN	
PID REGULÁTORY PRIEMYSELNÉHO RIADIACEHO SYSTÉMU SIMATIC	19
VANEKOVÁ KATARÍNA, Bc.	
SOFTWAREVÁ PODPORA VÝUKY AUTOMATICKÉHO ŘÍZENÍ	20
WINKLER ONDŘEJ	
 S2 - Aplikovaná informatika	
POČÍTAČOVÁ PODPORA PROJEKTOVÁNÍ LINEK PÁSOVÝCH A HŘEBLOVÝCH DOPRAVNÍKŮ	22
DOČKAL TOMÁŠ	
GRAFIKA A INTERAKTIVNÍ TESTY V ELEKTRONICKÝCH UČEBNÍCÍCH	23
DVOŘÁK DAVID	
SYSTÉMY PRO PREZENTACI 3D SCÉNY	24
JANDA ROMAN	
ELEKTRONICKÁ PŘÍRUČKA PRO VYBRANÉ FUNKČNÍ CELKY AUTOMOBILU FABIE	25
JURÁNEK MARTIN	
MOŽNOSTI VYBRANÝCH TECHNICKÝCH PROSTŘEDKŮ PRO PROSTŘEDÍ VIRTUÁLNÍ REALITY	26
LIOLIAS MAREK	
POČÍTAČOVÁ PODPORA PRO AUTOMATIZOVANÉ PROJEKTOVÁNÍ TĚŽNÍCH STROJŮ	27
NOVOBILSKÝ ZDENĚK	

GRAFICKÁ PODPORA NÁVRHU WEB STRÁNEK V ASP.NET	28
HNIK MARTIN	
UČEBNÍ TEXT PRO MODUL ELEKTRONICKÉHO VÝUKOVÉHO SYSTÉMU.	29
PLANKA MARTIN	
ELEKTRONICKÁ PODPORA PŘEDMĚTU POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY	30
ŠČEVÍK PETR	
POUŽITÍ 3D DIGITIZÉRŮ VE VIRTUÁLNÍ REALITĚ	31
VAŠKO JAKUB	

S3 - Počítačové řízení s podporou PLC a SCADA/HMI

ŘÍZENÍ TEPLoty V TEPELNÉ SOUSTAVĚ S PROGRAMOVATELNÝM AUTOMATEM SIMATIC	33
CHROMČÁK LIBOR	
VYUŽITÍ BEZDRÁTOVÉHO PŘENOSU PRO MONITOROVÁNÍ A KONFIGURACI ŘÍDICÍCH SYSTÉMŮ	34
KAMINSKI ADAM, BC.	
APLIKACE VIRTUÁLNÍ REALITY V OBLASTI ŘÍZENÍ OBNOVY KRAJINY POSTIŽENÉ POVRCHOVÝM DOBÝVÁNÍM	35
KUKUTSCH TOMÁŠ	
ŘÍZENÍ A VIZUALIZACE LABORATORNÍHO MODELU NÁDRŽÍ	36
MAHDAL MIROSLAV, BC.	
MODELOVÁNÍ VLIVŮ DEMOGRAFICKÝCH FAKTORŮ NA VÝVOJ PRŮMYSLOVÉ VÝROBY	37
PAHORECKÁ MONIKA	
MODEL LEVITACE MÍČKU S UKÁZKOU ŘÍDICÍCH ALGORITMŮ	38
PAVERA MICHAEL	
SPEED CONTROL AND SERVICE INTERFACE FOR HYDROGEN-POWERED CAR	39
ROA CUBILLOS ANA MARIA	
VIZUALIZAČNÍ 3D GRAFICKÝ ENGINE	40
ŠTALMACH JAN, BC.	
PROPOJENÍ VIZUALIZAČNÍCH SYSTÉMŮ HMI S DATABÁZEMI	41
TOMÁNEK MARTIN	
ZOBRAZENÍ PROVOZNÍCH PARAMETRŮ V DŮLNÍM TP	42
TRUBÁK JAROSLAV	
MĚŘENÍ RYCHLOSTI POHYBUJÍCÍHO SE PŘEDMĚTU POMOCÍ PROGRAMOVATELNÉHO AUTOMATU SIMATIC.	43
ŽÁČEK JIŘÍ	

S4 - Aplikace měřicích a diagnostických systémů

MĚŘENÍ A VIZUALIZACE KREVNÍHO TLAKU	45
AUGUSTYNEK MARTIN	
INOVÁCIA RIADENIA MOSTOVÉHO ŽERIAVA	46
BIĽ RADKO	

MĚŘENÍ A ANALÝZA NEROVNOSTÍ POVRCHŮ KOVOVÝCH MATERIÁLŮ VYTVOŘENÝCH ABRAZIVNÍM VODNÍM PAPRSKEM	47
HLAVÁČEK PETR	
NÁVRH AKČNÍCH A MĚŘICÍCH PRVKŮ PRO ČÁST TECHNOLOGICKÉHO PROCESU ÚPRAVY BŘIDLICE	48
CHARVÁTEK Jiří	
MĚŘENÍ 1/F ŠUMU NA LUMINISCENČNÍ DIODĚ	49
KAŇOVSKÝ RADEK, BC.	
OVĚŘENÍ SYSTÉMU ŘÍZENÍM JÍZDY AUTOMOBILU METODOU HIL SIMULACÍ	50
KLEČKA RADIM	
VIZUALIZACE MAGNETICKÝCH POLÍ	51
KOŠINA TOMÁŠ, BC.	
VLIV VLASTNOSTÍ SUSPENZE NA UŽITÍ ELEKTRODIFÚZNÍ METODY PŘI MĚŘENÍ SUSPENDACE	52
PÍCHOVÁ KAMILA	
MODIFIKACE ELEKTRONICKÉ OSOBNÍ VÁHY PRO TELEMEDICÍNSKÉ APLIKACE	53
PRAUZEK MICHAL	
MĚŘENÍ A VIZUALIZACE ELEKTROKARDIOGRAFIE	54
PUSTKOVÁ RADKA	
VPLYV FYZIKÁLNÝCH, CHEMICKÝCH A MATERIÁLOVÝCH FAKTOROV NA KVALITU A RÝCHLOŠŤ DEMINERALIZÁCIE KOSTNÉHO TKANIVA	55
RADIKOVÁ IVANA	
 S5 - Informační systémy a management	
MARKETINGOVÝ VÝZKUM V DOPRAVNÍM PODNIKU	57
HLOCHOVÁ JANA	
SYSTÉMOVÝ POHLED NA ZALOŽENÍ SPOLEČNOSTI S RUČENÍM OMEZENÝM	58
CHMIEL JAKUB	
EKONOMICKÝ ROZVOJ MĚSTA Z POHLEDU VZDĚLANOSTI JEHO OBYVATEL	59
JELENOVA HANA	
INFORMAČNÍ PODPORA MANAGEMENTU PROJEKTŮ	60
LAPŠANSKÝ ZDENĚK	
PRŮZKUMOVÁ ANALÝZA DAT VZHLEDEM KE TVORBĚ STATISTICKÉHO MODELU EKONOMICKÉHO ROZVOJE MĚSTA V RÁMCÍ ČR	61
MICHNA PETR	
ZKVALITNĚNÍ ŽIVOTA V MORAVSKOSLEZSKÉM KRAJI	62
REMIŠ MARTIN	
E-MARKETING	63
SIROTŇÁKOVÁ LENKA	
ANALÝZA NÁKLADŮ	64
ŠARMANOVÁ TEREZA	

S6 - Informační technologie

GRAFICKÝ INFORMAČNÍ SYSTÉM ŠKOLY VŠB-TUO	66
JAROŠ MILAN	
SYSTÉM PRO PARALELNÍ ZPRACOVÁNÍ ÚLOH UMĚLÉ INTELIGENCE	67
JAROTEK TOMÁŠ	
POČÍTAČOVÉ ROZPOZNÁVÁNÍ OBRAZU V LABORATORNÍM MĚŘENÍ	68
KOČICA ALEŠ, BC.	
UŽITÍ XML – OD VIZE K REALITĚ.	69
KUBÁČEK JAROSLAV BC.	
SUBSYSTÉM ZPRACOVÁNÍ ANALOGOVÝCH VSTUPŮ V JAZYCE JAVA	70
MICHNA VIKTOR	
ŘÍZENÍ POHYBU MOBILNÍHO ROBOTA MIKROPROCESOREM MOTOROLA	71
SEDLÁČEK JIŘÍ	
WIRELESS NETWORKING	72
SIMIK TOMÁŠ	
WEB KONZOLA K VÝUCE A TESTOVÁNÍ SQL DOTAZŮ	73
SNĚHOTA DUŠAN, BC.	
VYTVOŘENÍ KOMPLEXNÍ DEMONSTRAČNÍ APLIKACE PRO VIZUALIZAČNÍ SYSTÉM B&R 120	74
TROJČÍNSKÝ PAVEL	
SYNTÉZA NEURONOVÝCH SÍTÍ METODOU SYMBOLICKÉ REGRESE	75
VAŘACHA PAVEL, BC.	

S1 - Teorie a aplikace systémů řízení

Místnost: NK 325

Využití měřicí a řídicí karty dSPACE pro řízení mechatronických systémů

HÉDL Lukáš Bc.

✉ Katedra ATR-352, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33

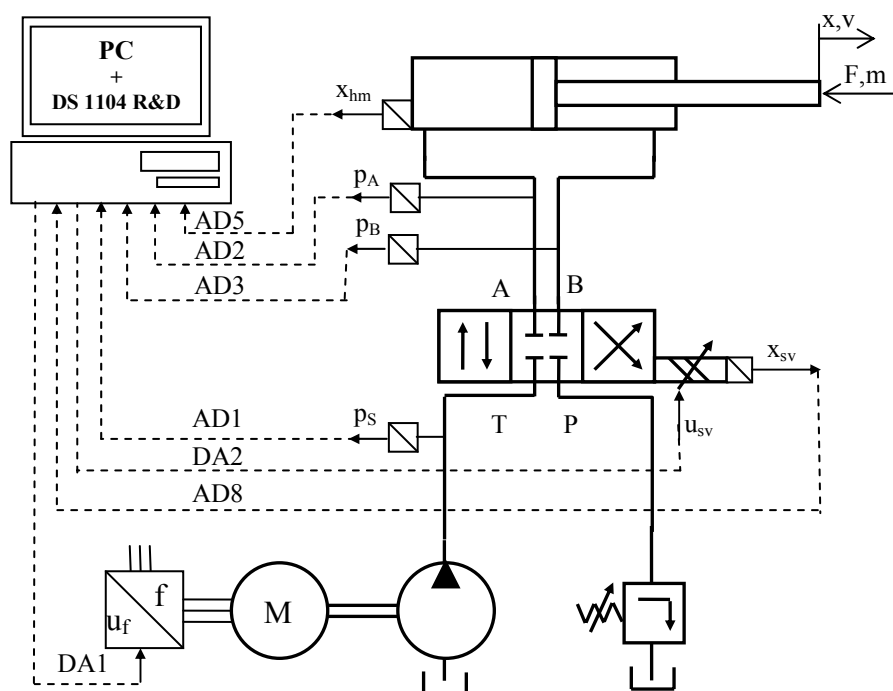
☎ +420 597324113, 💻 hedll@centrum.cz,

Abstrakt

V posledních letech prošel vývoj aplikací podporujících návrh řídicích systémů rychlým vývojem a přináší nové softwarové a hardwarové prostředky. Tyto programové prostředky mění pohled na tradiční proces návrhu. Stále častěji se objevuje pojem Rapid Prototyping což můžeme přeložit jako rychlý vývoj prototypu. Tento nový přístup k návrhu systémů umožňuje návrh, simulaci a vyladění parametrů řídicího systému v modelovém prostředí na počítači ještě před jeho fyzickou realizací.

Jedním z programových prostředí podporujících Rapid Prototyping je i programové prostředí MATLAB, které se v kombinaci s měřicími a řídicími kartami od firmy dSPACE se stává silným nástrojem pro návrh a vývoj řídicích algoritmů.

V příspěvku je popsáno pracoviště s řídicí kartou DS1104 R&D. Byl popsán postup návrhu řídicího algoritmu v prostředí MATLAB-Simulink a následné generování a implementace odpovídajícího C-kódu pro kartu dSPACE. Praktická část se zabývá generováním řídicího kódu pro elektrohydraulický servomechanismus a možnostmi řízení experimentu v prostředí CotrolDesk firmy dSPACE.



Literatura

- NOSKIEVIČ, P. 1999. *Modelování a identifikace systémů*. Ostrava: Montanex 1999. 276 s.
- dSPACE, *Katalogové podklady a uživatelské manuály*, dSpace GmbH, Techlogienpar 25, Paderborn, 2005
- THE MATHWORKS, INC. 2000. *Real-Time Workshop User's Guide*. Fourth printing Version 4 (Release 11).

Regulace teploty v tepelné soustavě s využitím Matlab RT toolboxu

HUSNÍK Radim

✉ Katedra K455, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33

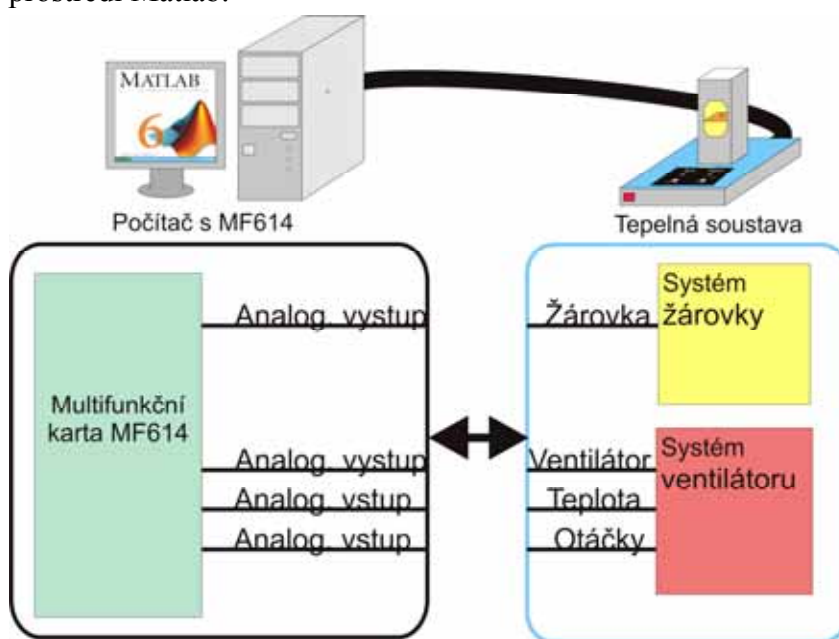
☎ +420 724 36 42 43,

💻 radim.husnik.st@vsb.cz

Abstrakt

Důležitost automatizovaných řídicích systémů se v rozvoji moderní civilizace a technologií neustále zvyšuje. Moderní řídicí systémy využívající výpočetní techniku lze prakticky nalézt ve všech oblastech lidské činnosti.

Na vytvořenou Tepelnou soustavu je možno si v praxi vyzkoušet základní principy měření a zpracování dat pomocí RT toolboxu, analýzu a syntézu regulačního obvodu v prostředí Matlab Simulink. Laboratorní úloha Tepelné soustavy jejichž zdrojem tepla je žárovka. Jako porucha-chlazení působí ventilátor s okolním prostředím. Pro snímání teploty byl použit teplotní senzor KTY81. Soustava je řízena pomocí multifunkční komunikační karty MF614 a prostředí Matlab.



Literatura

NOSKIEVIČ, P. *Modelování a identifikace systémů*, OSTRAVA 1999

M. FROHN, W. OBERTHÜR, H.-J. SIEDLER, M. WIEMER, P. ZASTROW, *Elektronika-polovodičové součástky a základní zapojení*, BEN-PRAHA 2006

LOSERTOVÁ, J. *Identifikace*, SKRIPTUM VŠB OSTRAVA

Riadenie laboratórneho výmenníka tepla

JANČOVÁ Katarína, Bc

✉ Oddelenie informatizácie a riadenia procesov, FCHPT STU, Radlinského 9, 812 37 Bratislava, SR,  jancovak@post.sk

Abstrakt

Neoddeliteľnou súčasťou laboratórnych experimentov sú riadiace systémy. Medzi takéto riadiace systémy patrí systém dSPACE. Umožňuje realizáciu kompletného riadenia procesov výroby, spolupracuje s prostredím MATLAB – Simulink. Prostredníctvom riadiaceho systému dSPACE sa zabezpečuje komunikácia medzi laboratórnym zariadením LTR700, ktoré slúži ako teplovzdušný výmenník tepla a počítačom, čo umožňuje užívateľovi v programovom prostredí MATLAB – Simulink ovládať zariadenie a spracovávať dáta. Hlavným cieľom práce bolo porovnať rôzne metódy navrhovania P, PI a PID regulátorov pre reálne laboratórne zariadenie, na ktorom sa riadila teplota vzduchu ohrevom alebo prietok vzduchu otáčkami ventilátora. Testovali sa tieto metódy: Zieglerova – Nicholsonova, Cohenova – Coonova, Smithova, Metóda priamej syntézy s použitím aproximovaného modelu, Metóda Rivera – Morari, Haalmanova, Chien – Hrones – Reswickova, Aströмова. Regulátory boli porovnané na základe ukazovateľov kvality časových a integrálnych.



Literatura

- Mikleš J., Fikar M.: Modelovanie, identifikácia a riadenie procesov I, STU, Bratislava 1999
Bakošová M., Fikar M., Čírka Ľ.: Základy automatizácie, STU, Bratislava 2003
Kostendová, M.: Využitie metód adaptívneho lambda-sledovania pre riadenie technologických procesov, Bratislava, 2003
Jančová, K.: Riadenie laboratórneho výmenníka tepla, Bratislava 2005

Řízení pohonu s PEM palivovým článkem

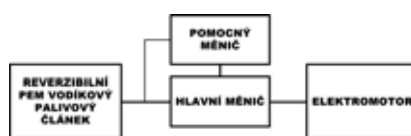
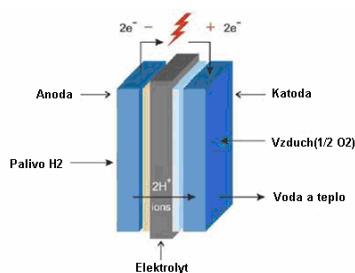
KAZÁRIK Jiří

✉ Katedra ŘIS - 455, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33

☎ 605 751701 🖨 jiri.kazarik.st@vsb.cz

Abstrakt

Dopravní prostředky používají ve valné většině pohony se spalovacími motory pracujícími na uhlovodíková paliva. Zdroje uhlovodíkových paliv jsou vyčerpateľné a proto vyvstávají otázky související s energetickými koncepcemi budoucnosti. Alternativou je vodíková společnost využívající jako energetických zdrojů palivové články, kde je vodík přenašečem energie. Vodík je obsažen v 75% viditelného i neviditelného vesmíru. Jeho využití je dnes viděno reálně v horizontu desítek let. Znamená to, že současná dorůstající generace techniků a inženýrů se bude s těmito technologiemi setkávat stále častěji. Řešení stavebnice laboratorního vozítka poháněného elektromotorem a napájeného reverzibilním PEM palivovým článkem je součástí řešení bakalářské diplomové práce. Řešení vychází z osvědčené konstrukce určené středním školám v rámci Programu Napájení Sluncem organizovaného VŠB-TUO od roku 2001. Takto byla vytvořena stavebnice nazvaná Vodíkový jezdec. Studenti si takto mohou fyzicky prohlédnout palivový článek, nastudovat jeho funkci, provést na něm měření a následně sestavit soutěžní stroj. Obecně funkčnost palivových článků není složitá. Problematická je v současnosti stále výroba vodíku, jeho skladování a distribuce.



Řízení palivového článku ze stavebnice je obtížné. Obsahuje pouze jednu palivovou buňku. Parametry takového energetického zdroje s napětím 0,5V a proudem 0,5A jsou konstrukčně velmi omezující. V elektronickém zapojení je použit pomocný měnič zvyšující napětí a hlavní měnič upravující toto napětí výkonově pro připojenou zátěž – elektromotor. Pouze detailní studium vlastností takovéto soustavy umožní v soutěži dosažení maximálního dojezdu soutěžního vozítka.

Literatura

B.HORÁK, KOZIOREK, J., KOPŘIVA, M., PAPOUŠEK, M., SLANINA, Z.: Studie pohonu mobilních pohonů s palivovým článkem, Ostrava 2005, Studie ČEA203 s.

PIDANIČ J.; STARÝ K.: VODÍK JAKO ALTERNATIVNÍ PALIVO; UNIVERZITA PARDUBICE, 2001.

<http://www.fuelstore.com>

Autonomní plavidlo s využitím GPS

KIJONKA Martin

✉ Katedra ESŘ-545, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33

💻 martin.kijonka@vsb.cz

Abstrakt

Práce se zabývá návrhem, stavbou a řízením funkčního, asi 50cm dlouhého modelu lodi – plavidla – s využitím možností které poskytuje GPS. Úkolem je přesunout plavidlo ze startovní pozice do cíle a vyrovnat se na této cestě s případnou překážkou. Během cesty může být navštíveno několik stanovišť, které jsou definovány svými zeměpisnými souřadnicemi.

K řešení úkolu je použit mikrokontroler HandyBoard, jehož základem je procesor 68HC11. HandyBoard pak k získávání informací ze svého okolí používá modul GPS, elektronický kompas a sonar.

K pohonu slouží stejnosměrný motor a k zajištění řízení kormidla a směrování sonaru slouží servomotory.

K programování byl využit jazyk C, respektive jeho varianta Interactive C.

Hlavním úkolem programu je udržování požadovaného úhlu – směru, kurzu lodi. Tento úhel je vypočítán ze zeměpisných souřadnic startu a cíle – tento vypočtený úhel je zde požadovanou veličinou w . Informace z elektronického kompasu zde slouží jako informace o aktuálním stavu regulované veličiny y .

Program na udržování požadovaného kurzu pracuje jako P regulátor – vydá potřebné signály – akční veličinu u – k natočení servomotoru tak, aby tento pohyb přenesený na kormidlo uvedl loď do požadovaného směru.

Na základě znalosti aktuální zeměpisné souřadnice program cyklicky propočítává zbývající vzdálenost k cíli.

Jako poruchové veličiny zde vstupují povětrnostní podmínky, proudění vody, atd.

Do poruchových veličin lze počítat i případnou překážku na trase start-cíl. Program pro řešení překážek poté, co dojde k detekci překážky, posílá informaci o nové požadované veličině. Pak dojde k přeposlání této nové hodnoty na vstup do řídicího systému. Není-li třeba čelit překážce, systém se opět vrací do kurzu vedoucího přímo k cíli.

Využití plavidla se nabízí v mnoha oblastech. Jednou z nich je mapování dna při dobývání šterku z vody. Další je sportovní rybářství kde je třeba zavázat krmení a udice na určité místo. V poslední řadě lze model doplněný kamerou nasadit pro pozorování vodních živočichů v jejich přirozeném prostředí.

Literatura

FRED G. MARTIN : The Handy Board Technical Reference : MIT 2000

STAINER I., ČERNÝ J: GPS od A do Z

FRED G. MARTIN : IC Programmers Manual for the Handyboard Controller

ED WILLIAMS : Aviation Formulary, williams.best.vwh.net/avform.htm

MOTOROLA INC : M68HC11 reference manual

Realizace stavebnice laboratorního mobilního robotu

KOCIÁN Jiří

✉ Katedra měřicí a řídicí techniky, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33,

☎ +420 606 465 774, 💻 jiri.kocian.st@vsb.cz

Abstrakt

Fotbal robotů se svým pojetím řadí mezi laboratorní úlohy zahrnující technická řešení z více oblastí vývoje a výzkumu. Činnost týmu VŠB-TUO je zaměřena do oblastí výzkumu a vývoje algoritmů strategického a kooperativního řízení systémů s robotickými multiagenty a vývoje „low-cost“ mikrorobotu se souvisejícím technickým vybavením jako výukové laboratorní pomůcky směřované k výuce především studentům středních škol. Realizace laboratorního mikrorobotu si klade za cíl rozšíření zájmu o oblasti související se studiem mechaniky, elektroniky, programování a umělou inteligencí. Cílová realizace stavebnice a doprovodných výukových textů umožní seznámit se s herním a soutěžním přístupem, se stavbou mikrorobotu, jeho manuálním ovládáním a následně, alternativně, počítačovým řízením.



Stavebnice určená středním školám obsahuje mechanické a elektronické díly mikrorobotu, vysílací modul s připojením k analogovému pákovému ovladači a alternativně přes rozhraní USB k PC a datové CD s výukovými texty, demonstračními a aplikačními programy. Jádrem řízení mikrorobotu je mikrokontroler DSP přijímající povely bezdrátovou komunikační linkou realizovanou jednočipovým transceiverem nRF2401. Výstupními aktuátory jsou dva stejnosměrné motory s permanentními magnety tvořící diferenciální podvozek mikrorobotu. Otáčky kol jsou snímány inkrementálními snímači na osách motorů. Jejich signál je zpracováván kvadraturními dekodéry integrovanými v řídicím DSP. Modulární koncepce elektroniky umožňuje její využití i pro řadu dalších výukových aplikací.

Tato, na první pohled, jednoduchá laboratorní pomůcka se může stát, díky inovátorskému organizačnímu přístupu, zajímavou vědeckou základnou k řešení různých problémů v oblasti automatizace, mechatroniky a i umělé inteligence.

Návrh a realizace programových modulů pro laboratorní modely

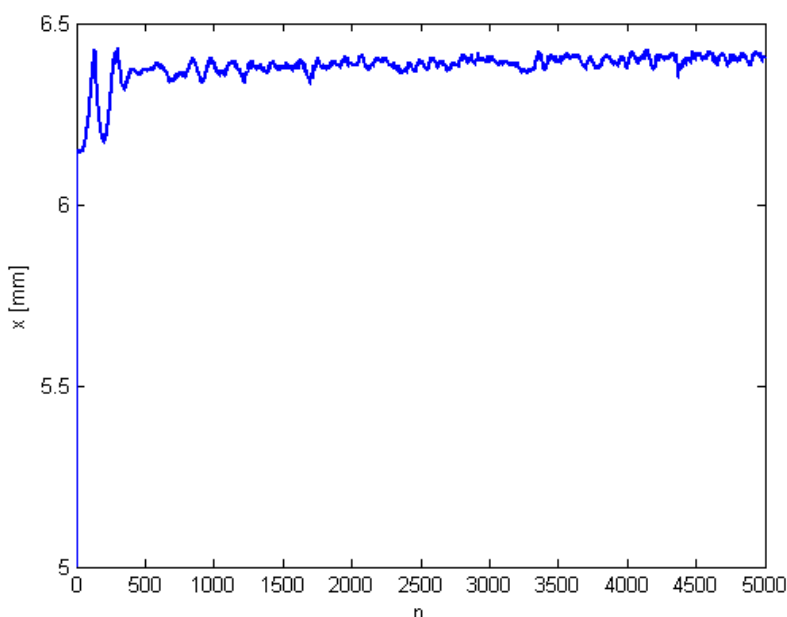
MURÍNOVÁ Adriana

Katedra ATŘ-352, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33

adriana.m@seznam.cz

Abstrakt

V práci jsou popsány robustní algoritmy řízení vycházející z metody agregace stavových proměnných (Řízení na základě účelového funkcionálu – nerobustní, řízení s vysokým zesílením, řízení v klouzavém režimu – signum, saturace, hyperbolický tangent), jejich aplikace na konkrétní systém – levitace v magnetickém poli. První část práce se tedy zabývá čistě teoretickým popisem jednotlivých metod robustního řízení, jejich výhodami a nevýhodami. Dále je sestaven matematický model úlohy levitace v magnetickém poli a je převeden na standardní tvar. Pro daný systém jsou postupně navrženy jednotlivé robustní algoritmy řízení a rovněž PID regulátor a jeho modifikace. Správnost algoritmů řízení byla ověřena jak pomocí číslicové simulace v prostředí Matlab - Simulink, tak i přímo na laboratorním modelu. Všechny algoritmy dosáhli žádané polohy klapky.



Literatura

BALÁTĚ, J. *Automatické řízení*. Praha: Nakladatelství BEN, 2003, 654 s. ISBN 80-7300-020-2.

ZÍTEK, P. & VÍTEČEK, A. *Návrh řízení podsystémů se zpožděními a nelinearitami*. 1. vyd. Praha: Vydavatelství ČVUT, 1999. 165 s. ISBN 80-01-01939-X.

Robot driven by SMA wire

TOMALA Michał, TOKARCZYK Michał

✉ Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki. Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków, Polska

Abstrakt

We are going to present prototype of mobile mechanism. Our robot (Fig. 1) is driven by SMA wire and it walks using two legs.

In our presentation we will

- tell about the SMA wire
- describe working cycle
- illustrate advantage and disadvantage our construction and give solutions
- present our mobile mechanism

SMA(Shape Memory Alloys) are made of nickel-titanium. These small diameter wires contract like muscles when electrically driven. This ability to flex or shorten is a characteristic of certain alloys which, dynamically change their internal structure at certain temperatures. The idea of reaching higher temperatures electrically came with the light bulb, but instead of producing light, these alloys contract by several percent of their length when heated and can then be easily stretched out again as they cool back to room temperature. The contraction actuator wires when heated is opposite to ordinary thermal expansion, is larger by a hundredfold, and exerts tremendous force for its small size.

The most important part of this robot is invert pendulum. Pendulum is rotated by two SMA wires. It makes possible to change robot's centre of gravity and construction can stand on one leg. When the robot is stood on the leg it is rotated on the bearing. The bearing is fixed on the foot. Leg's rotation is driven by SMA wire and spring. After this move invert pendulum is rotated and robot stand on the second leg. The cycle is doing again.

Because the construction is not stiff it always vibrates. To remove unexpected oscillations we used damper. It is fixed on the foot.

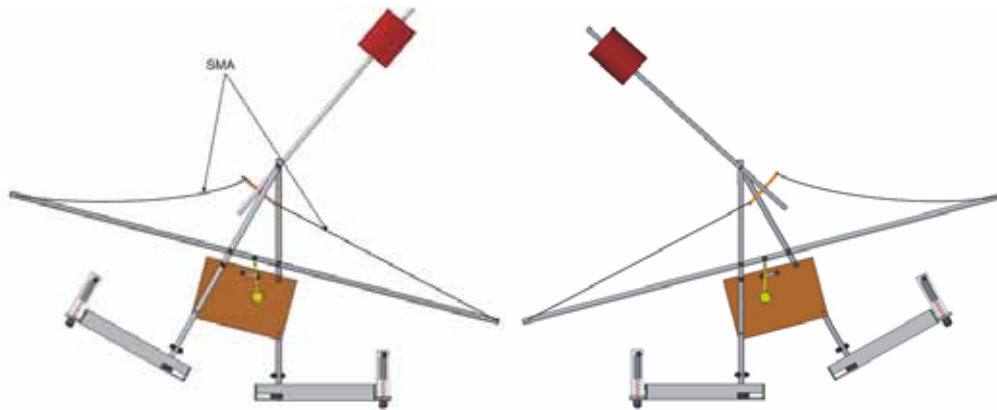


Figure 1. General view of the robot

Softwarová podpora výuky základů automatizace

VALAS Martin

✉ Katedra ATR-352, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33

☎ +420 59 – 732 4113,

📄 +420 602 615 613,

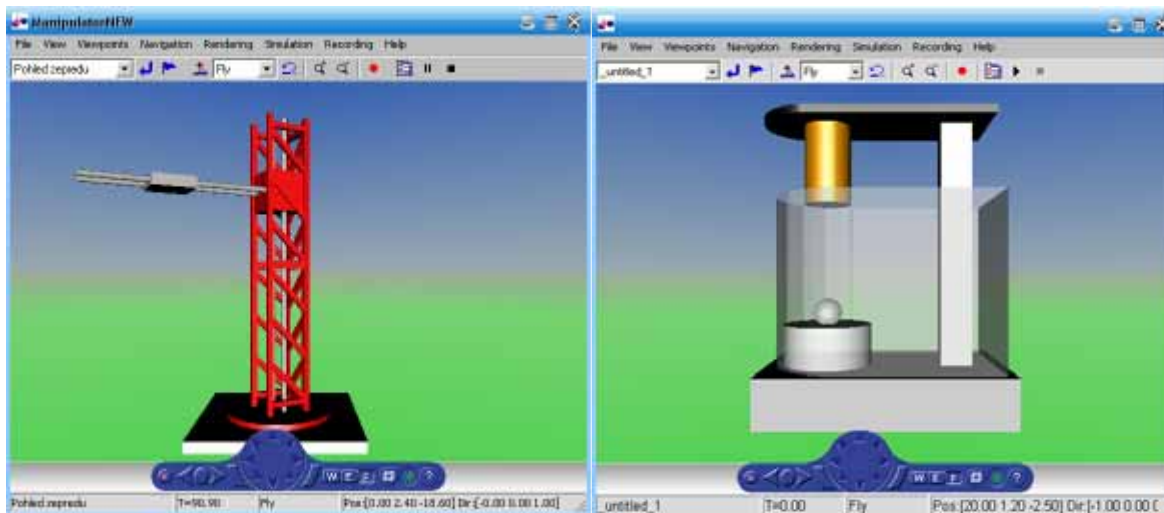
💻 MartinVallas@gmail.com,

🌐 <http://www.vrt.wz.cz>

Abstrakt

Se zvyšujícím se životním tempem a zvyšujícími se nároky na kvalitu, spolehlivost a rychlost zadané práce přišla firma Mathworks na trh s první verzí MATLABu kolem roku 1985. MATLAB se vyvíjel léta s požadavky a připomínkami mnoha uživatelů a měl usnadňovat namáhavé a složité početní úkony. Postupem času MATLAB začal vyvíjet simulační program Simulink spolu s ostatními Toolboxy. Toolbox Virtual Reality je novinkou a rozšiřuje schopnost MATLABu a Simulinku na grafické rozhraní virtuální reality a řeší vzájemné působení modelů virtuální reality a dynamických systémů v časové oblasti. VRT vytváří animace což je pohled na trojrozměrnou pohybující se scénu řízenou signály z prostředí Simulinku.

Práce popisuje metody modelování, animace a simulace v programovém prostředí MATLAB. Hlavním cílem bylo analyzovat chování vybraných technologických procesů pomocí Simulinku a pak ve Virtual Reality Toolboxu vytvořit jejich vizualizaci. Jako technologické procesy byly vybrány: hydromechanický systém, mechanický systém, systém kyvadlového oscilátoru, řízení manipulátoru a levitace.



Vytvořené virtuální modely hydromechanického systému, mechanického systému a řízení manipulátoru lze ovládat interaktivním způsobem pomocí joysticku.

Literatura

DORF, R. C. & BISHOP, R. H. *Modern Control Systems*. Addison-Wesley : Harlow England 1998. ISBN 0-201-30864-9.

HUMUSOFT. 2005B. [online] [cit. 2005-11] dostupné z [www](http://www.humusoft.cz/matlab/simulink.htm) <URL:

<http://www.humusoft.cz/matlab/simulink.htm> / 1994-2005 The MathWorks, Inc.>

FARANA, R. a kol. 1996. *Programová podpora simulace dynamických systémů. Sbíрка řešených příkladů*. 1 vyd. Ostrava: KAKI 1996, [on-line] [cit 2005-12] Dostupné z [www](http://www.fs.vsb.cz/books/sipro/sippri.htm)<URL: <http://www.fs.vsb.cz/books/sipro/sippri.htm>>

PID regulátory priemyselného riadiaceho systému SIMATIC

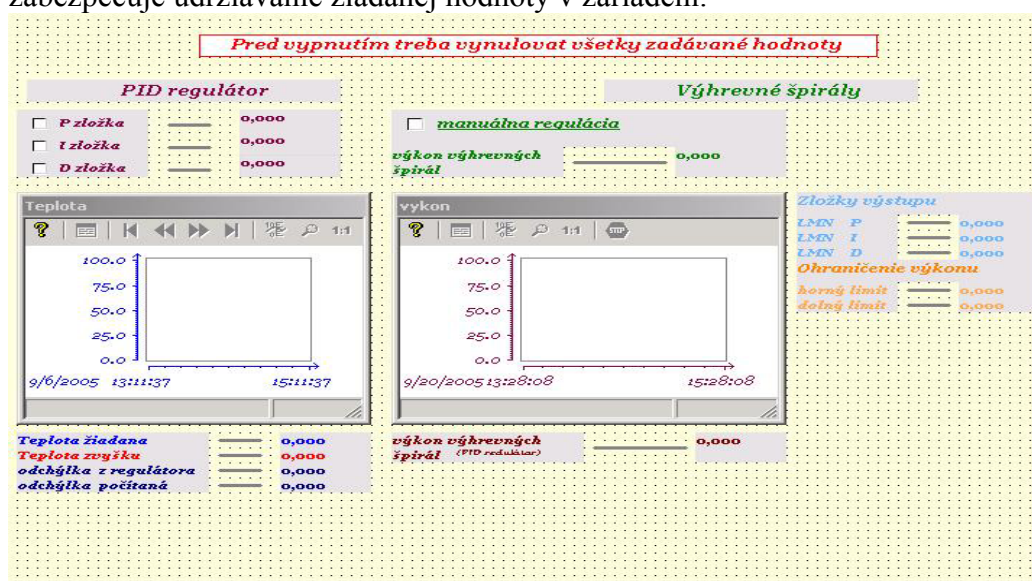
VANEKOVÁ Katarína, Bc.

✉ Oddelenie informatizácie a riadenia procesov, FCHPT STU, Radlinského 9, 812 37 Bratislava, SR,

💻 vanek.katka@atlas.sk,

Abstrakt

Hlavnou úlohou práce bolo preskúmať funkčné bloky PID regulátorov FB41 a FB58, ktoré sú súčasťou knižnice blokov priemyselného riadiaceho systému SIMATIC. Pri objasňovaní činnosti týchto blokov regulátora sme sa zamerali na preskúmanie činnosti týchto funkčných blokov. Činnosť funkčného bloku PID regulátora FB41 a FB58 sme overili meraniami pri rôznych hodnotách žiadanej veličiny v systéme. Porovnaním meraní dôjdeme k záveru, že obsadenie vstupných a výstupných parametrov funkčného bloku regulátora je vhodne zvolené. Zároveň je regulátor schopný riadiť akčnú veličinu pre dosiahnutie požadovanej žiadanej veličiny v zariadení. Pri porovnaní zvolených regulátorov sú zaznamenávané hodnoty výstupných veličín takmer totožné a oba regulátory sú vhodné pre riadenie teploty vo zvolenom zariadení. Pri použití zvoleného zariadenia (varák rektifikačnej kolóny) nie je možné overiť chladenie zariadenia pomocou teplotného regulátora FB58. Chladenie systému je zabezpečované samovoľným poklesom teploty v zariadení a v tomto prípade regulátor iba zabezpečuje udržiavanie žiadanej hodnoty v zariadení.



Literatura

- VANEKOVÁ, K. 2004. *Priemyselný riadiaci systém SIMATIC* (Bakalárska práca), Bratislava: STU, 2004.
- KOŽKA, Š. a KVASNICA, M. 2001. *Programovanie PLC SIMATIC 300* (Základná príručka), Bratislava: KIRP, 2001.
- BAKOŠOVÁ, M., FIKAR M. a ČIRKA Ľ. 2003. *Základy automatizácie*, Bratislava: STU, 2003

Softwarová podpora výuky automatického řízení

WINKLER Ondřej

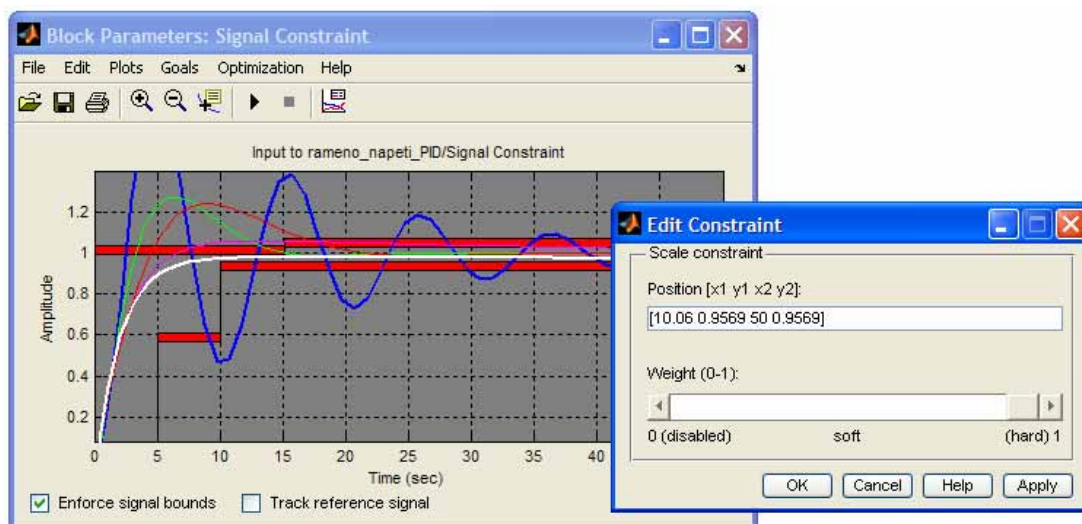
✉ Katedra ATR-352, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33
☎ +420 59 – 699 4380, 📠 +420 606 784 575, 💻 winkler.ondrej@gmail.com,
🌐 <http://www.sweb.cz/oposing>

Abstrakt

Vývoj nových a stále dokonalejších matematických programů, který se v posledních letech děje, přináší jednodušší možnosti řešení různých druhů problémů spojených s řízením v automatizační technice. Tato práce se zabývá využitím toolboxů Simulink Response Optimization, Simulink Control Design, Fixed-point a Optimization pro analýzu chování vybraných technologických procesů nebo návrh regulátorů.

Při analýze a syntéze jsou využitelné pouze toolboxy Simulink Control Design a Simulink Response Optimization. Jedná se o velice silné nástroje usnadňující práci bez hlubší znalosti teorie. Jejich obsluha je intuitivní a umožňuje různé druhy řešení daného problému.

Přínos toolboxu Simulink Control Design spočívá v linearizaci systémů řízení a fyzických modelů v Simulinku. Samotná linearizace lze provést pomocí dané posloupnosti příkazů nebo v grafickém prostředí, které umožňuje snadnější ovládání. Každý takto linearizovaný model či systém lze samostatně vykreslit.



Toolbox Simulink Response Optimization nám poskytuje velice efektivní a jednoduchý návrh parametrů regulačního bloku. Optimalizovat můžeme jak parametry samotného regulátoru, tak i parametry regulačního obvodu. Lze optimalizovat spojitě nebo diskrétní regulační obvody.

Literatura

MATHWORKS 2001C. *Simulink Control Design*. Praha: User Manual.Humusoft, 2001.

MATHWORKS 2001D. *Simulink Response Optimization*. Praha: User Manual.Humusoft, 2001.

BALÁTĚ, J. 2003. *Automatické řízení*. Praha: Nakladatelství BEN, 2003, 654 s. ISBN 80-7300-020-2.

S2 - Aplikovaná informatika

Místnost: F 204

Počítačová podpora projektování linek pásových a hřeblových dopravníků

DOČKAL TOMÁŠ

✉ ESŘ 545, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33

☎ +420 604 625 948, 💻 TDockal@seznam.cz,

Abstrakt

Doprava na hlubinných dolech je nejdůležitější obslužný proces na dole. Klíčová je především doprava suroviny, pro kterou se dnes nejvíce používají pásové dopravníky a v menší míře pak také dopravníky hřeblové. Z ekonomických důvodů je na dopravníky kladen požadavek na minimální, technicky únosné parametry. V rámci této problematiky jsem vytvořil program APDL 06 (Automatizované projektování dopravních linek) pro rozhraní WIN32API ve vývojovém prostředí Visual C++. APDL 06 umožňuje rychlé a efektivní výpočty parametrů dopravníků. Provádí také jejich zhodnocení, názorné zobrazení a prezentuje vhodná doporučení a upozorňuje na určitá omezení. Jednotlivé části programu se zabývají zhodnocením reálnosti pásové a hřeblové dopravy. Pro dané parametry se zobrazí z databáze vhodné typy dopravníků. U pásové dopravy je také zohledněna možnost uložení dopravníků na členitou trať. Další možnosti programu je vyhodnocení odběrů energie celé linky a energetické náročnosti.

Literatura

- Zajac, O., Boroška, J., Gondek, H. 1990. *Hlbinné dobývacie stroje a zariadenia*. Bratislava : ALFA Bratislava, 1990, 432 s. ISBN 80-05-00713-2.
- Strakoš, V., Kolomazník, L. 2003. Simulation model of cooperation of electrical network and belt conveyor transport. Ostrava : LOADO 2003 journal, 2003, 450 s.
- Petzold, Ch. 1999. *Programování ve Windows*. Praha : Computer Press, 1999, 1009 s. ISBN 80-7226-206-8

Grafika a interaktivní testy v elektronických učebnicích

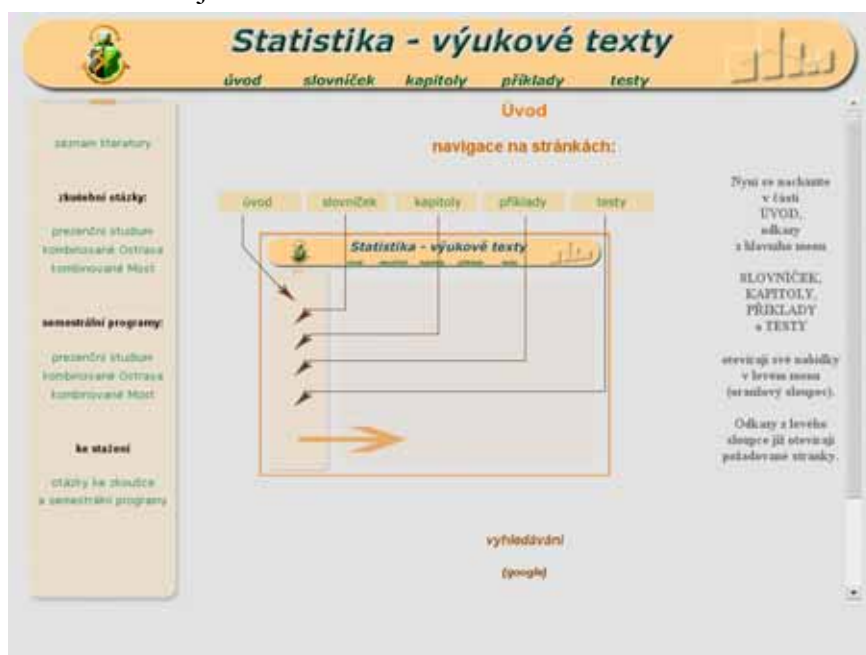
DVOŘÁK David

✉ Katedra 545, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33

💻 david.dvorak.st@vsb.cz 🌐

Abstrakt

Minulý rok začal pan J. Kutý pracovat na výukovém modulu pro předmět statistika, byla to jeho diplomová práce. Cílem mé bakalářské práce je pokračovat ve tvorbě daného modulu, zejména jej doplnit o testy a animace. V teoretické části popisuji software, který je zapotřebí ke tvorbě www stránek, jelikož modul je ve formátu HTML. Dále se v práci zabývám popisem webeditoru Dreamweaver a zásadami tvorby elektronických učebnic – tím pro tvorbu a postup při tvorbě. V této části rovněž popisuji rozdíl mezi klasickým webem a e-učebnicí ve stejném formátu.



Literatura

JAKOB NIELSEN; WEB.DESIGN; SOFTPRESS 2002; ISBN: 80-86497-27-5

ROBERT MINDŽÁK; DOKONALÝ WEBDESIGN; COMPUTER PRESS 2002; ISBN: 80-7226-576-8

KHRISTINE ANNWN PAGE; MACROMEDIA DREAMWEAVER MX 2004; SOFTPRESS 2004; ISBN: 80-86497-67-4

SANDEE COHEN; MACROMEDIA FIREWORKS MX; COMPUTER PRESS 2003; ISBN: 80-7226-853-8

Systémy pro prezentaci 3D scény

JANDA Roman

✉ Katedra Institut ekonomiky a systému řízení 545, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava – Poruba, 708 33,  roman.janda.fast@vsb.cz

Abstrakt

Práce se zabývá základním srovnáním vlastností a funkcí programových systémů pro prezentaci 3D virtuální scény, tj. srovnání jazyků pro popis scény a systémů pro zobrazení.



Literatura

Žára, J. Doc. Ing. CSc.: *Jazyky pro popis Virtuální reality*; PLU 2402; ČVUT; 2002
Zrzavý J: *VRML-Tvorba dokonalých www stránek-Podrobný průvodce*; Grada Praha 2000
Žára J., Beneš B., Sochor J., Fenkem P.: *Moderní počítačová grafika*; Computer Press 2004
<http://www.parallelgraphics.com/products/cortona/>
<http://www.web3d.org>

Elektronická příručka pro vybrané funkční celky automobilu FABIE

JURÁNEK Martin

✉ Katedra ATŘ-352, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33

☎ +420 59 – 699 4380,

📠 +420 59 – 6916129,

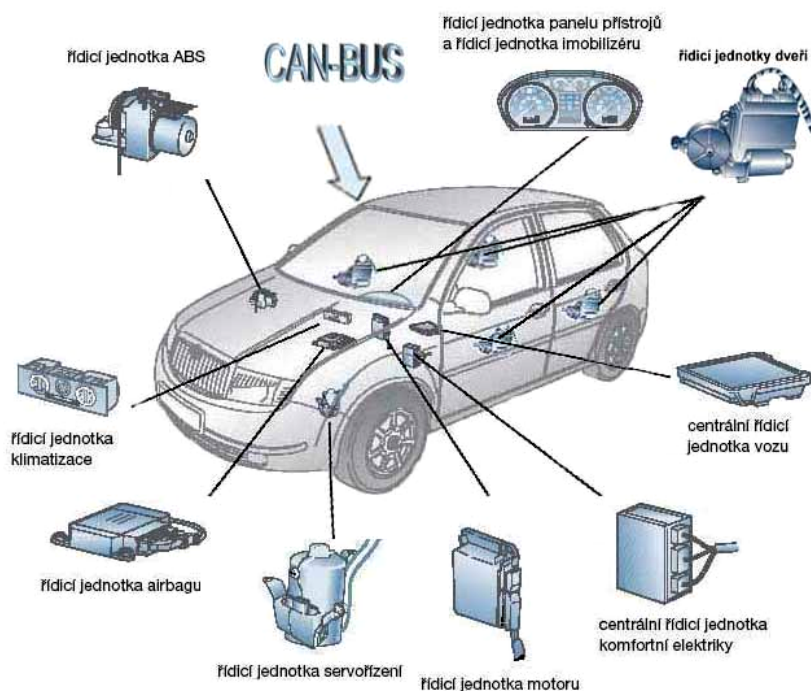
💻 .martin.juranek.st @vsb.cz,

🌐 <http://www.vsb.cz>

Abstrakt

Tato práce se zabývá jednotlivými funkčními celky osobních automobilů a zpracováním těchto poznatků ve formě elektronické příručky.

V úvodu jsou shrnuty důvody použití elektronických systémů v automobilech, rozdělení těchto systémů a trend nahrazování mechanických systémů systémy „X-by-Wire“. První část práce se zabývá elektronickými příručkami, jejich strukturou a možnostmi jejich tvorby. Další část projektu obsahuje popis prostředků pro přenos signálu v motorových vozidlech, především pak sběrnici CAN. Poslední část projektu je věnována popisu vybraných systémů, které jsou ovládány pomocí řídicích jednotek a navržení testových otázek z této oblasti.



Literatura

VLK, F. *Elektronické systémy motorových vozidel díl 1, díl 2*. 1. vydání, Brno 2002, ISBN 80 238-7282-6

ŠKODA AUTO a. s. Firemní literatura.

JAN, Z. a kol. *Elektrotechnika motorových vozidel 2*. 1.vyd. Brno: nakladatelství Avid s.r.o., 2001

BOSH. *CAN Specification* [online]. CiA. Dostupné z [www: <http://www.can-cia.org>](http://www.can-cia.org)

Možnosti vybraných technických prostředků pro prostředí virtuální reality**LIOLIAS Marek**

✉ Katedra ESŘ-545, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33,
☎ +420 603 937 989, 💻 marek.liolias.st@vsb.cz,

Abstrakt

S rozvojem výpočetní techniky jde ruku v ruce i virtuální realita, která je v dnešní době už zčásti součástí našeho života. Virtuální realitu prezentujeme pomocí počítačů, ale až teprve se speciálním I/O zařízením se můžeme do virtuálního světa plně ponořit.

Právě tímto speciálním hardwarem a jeho možnostmi pro prostředí virtuální reality se v práci zabývám. Zaměřuji se na technické možnosti vybavení laboratoře virtuální reality v řízení s ohledem na dostupné technické prostředky a programové systémy.

Jedná se o datovou rukavici a náhlavní displej firmy 5DT.

**Literatura**

BURDEA, G. a COIFFET, P. 2003. Virtual Reality Technology – 2nd edition. New Jersey. ISBN 0471360899 Wiley, 2003.

ŽÁRA, J., 2000. Jazyky pro popis virtuální reality. ISBN 80-01-02100-9 ČVUT Praha

Počítačová podpora pro automatizované projektování těžních strojů

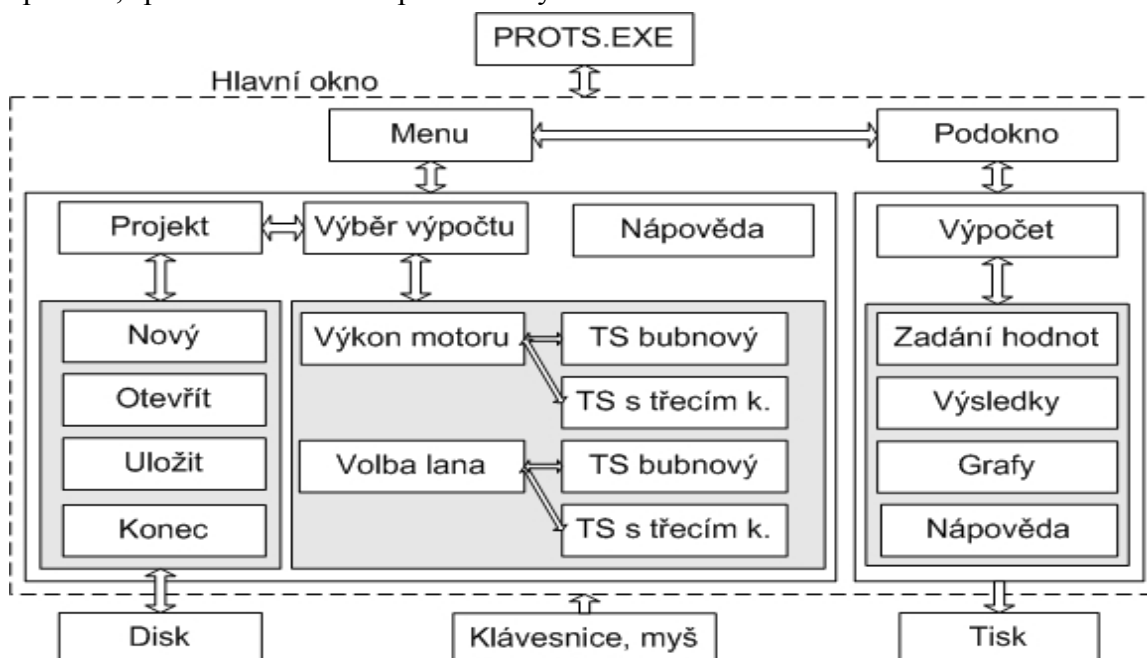
NOVOBILSKÝ ZDENĚK

✉ Institut ekonomiky a systémů řízení-545, Automatizace a počítače surovinovém průmyslu
VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33

☎ +420 602 733 153, 💻 zdenek.novobilsky@seznam.cz,

Abstrakt

Pro projektování těžního stroje je nutné zohlednit těžební poměry, ve kterých má být stroj nasazen. Aby těmto poměrům těžní stroj spolehlivě vyhovoval, je třeba zvolit správný typ stroje a jeho velikost, vzhledem k bezpečnému a ekonomickému provozu. Technické parametry těžního stroje je třeba dimenzovat jak z hlediska pevnosti jeho částí, mechanických i kinematických poměrů, tak především z hlediska výkonu poháněcího motoru. Cílem práce je vývoj softwaru pro účely navrhnutí parametrů poháněcího motoru těžního stroje (bubnového, s třecím kotoučem) a ověření požadavků na bezpečnost provozu. K tvorbě softwaru bylo použito vývojové prostředí Microsoft Visual C++ 6.0, které umožňuje vytvoření Win32 aplikace, spustitelné na PC s operačním systémem Windows.



Literatura

- ZELENKA, M., ČECH, Z., HOLOUBEK, Z. 1968. *Výpočty zařízení pro těžení jámou* Praha : SNTL, 1968, 380 s.
- CARBOGNO, A., CZAPLICKI, J. 2003. *Fiction hoists with steel – rubber hlat head ropes*, p. 277-280, Ostrava : LOADO 2003 journal, 450 s.
- PŘEČEK, H., KONEČNÝ, D. 2003. *Inovace těžních zařízení v OKD, Duř ČSA*, p. 425-453, Ostrava : LOADO 2003 journal, 450 s.
- PETZOLD, CH. 1999. *Programování ve Windows*. Praha : Computer Press, 1999, 1009 s. ISBN 80-7226-206-8

Grafická podpora návrhu web stránek v ASP.NET

HNÍK Martin

✉ Katedra ATR-352, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33
 📞 +420 777 83 58 94, 🖨️ hník.martin@gmail.com, 🌐 <http://www.musimtvorit.com>

Abstrakt

Zní to až neuvěřitelně, ale 50 milisekund je doba, za kterou si je schopen pozorovatel udělat úsudek o tom, zda se mu daná aplikace líbí či nelíbí. Toto tvrdí ve svém průzkumu vědečtí pracovníci z Carleton University z kanadské Ottawy. Tento „první dojem“ navíc vytváří efekt, kdy se prvotní úsudek na projekt převádí do delšího časového období a dokonce může výrazně ovlivnit i názor na funkčnost a kvalitu obsahu. Drtivá většina úspěšných firem proto klade čím dál větší důraz na vzhled a logické rozmístění prvků a snaží se zaujmout již při prvním seznámení s aplikací.

Tato práce se zabývá postupem vývoje obecné webové aplikace od zadání až k samotné realizaci a údržbě. Jako technický prostředek pro tvorbu funkčnosti byla zvolena technologie Microsoft .NET resp. ASP.NET, a proto se první část věnuje možnostem této platformy a popisem její architektury. Následující část se věnuje popisu problematiky procesu tvorby, kdy je důraz kladen především na kvalitní uživatelské rozhraní, použitelnost, přístupnost, propagaci a celkovou úspěšnost projektu. Tyto poznatky jsou na závěr použity pro návrh konkrétní webové aplikace 352lab.vsb.cz pro podporu výuky v laboratořích katedry 352.



Literatura

Gates, S, 2005. *Online Creative Strategy*. [online], 2005, dostupné z WWW: <http://www.creativebehavior.com/index.php?PID=193>

Krug, S. *Nenuťte uživatele přemýšlet!* Praha: Computer Press, 2003, 152 s. ISBN 80-7226-892-9

Lidwell W., Holden K., Butler J. *Universal Principles of Design*. Massachusetts: Rockport Publishers, Inc, 2003, 215 s., ISBN 1 59253 007 9.

Učební text pro modul elektronického výukového systému.
PLANKA Martin

Katedra ESŘ-545, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33

 plances@seznam.cz,

Abstrakt

Práce se zaměřuje na zpracování předmětu Základy informatiky spolu s testy, které budou sloužit k ověření nabytých znalostí z tohoto předmětu. Prioritně se zabývám získáváním kvalitních přednášek k zadaným tématům a s tím úzce souvisejícím testům. S podrobnějším seznámením dojdeme k závěru nutné znalosti programovacího jazyku PHP a databázového systému MySQL.



Název kurzu 001
zkouška K001

Jste přihlášení jako Martin Planka (Odhládit se)

Vypnout režim úprav

Osoby
Učastníci

Činnosti
Fóra

Prohledat fóra
Pokročilé vyhledávání

Správa
Vypnout režim úprav
Nastavení
Upravit profil
Učitelé
Studenti
Skupiny
Záloha
Obnovit
Importovat data kurzu
Skály
Známky
Protokoly
Soubory
Náspověda
Učebnické fórum

Osnova týdnů

Novinky			
1	15. January - 19. January	Přidat studijní materiál	Přidat činnost
2	20. January - 26. January	Přidat studijní materiál	Přidat činnost
3	27. January - 2. February	Přidat studijní materiál	Přidat činnost
4	3. February - 9. February	Přidat studijní materiál	Přidat činnost
5	10. February - 16. February	Přidat studijní materiál	Přidat činnost
6	17. February - 23. February	Přidat studijní materiál	Přidat činnost

Poslední novinky
Přidat nové téma...
(Dokud nebyly vloženy žádné novinky)

Nadcházející události
Žádné nadcházející události
Jít do kalendáře...
Nová událost

Nedávná činnost
Činnost od
Úplná zpráva o nedávné činnosti
Nic nového od vašeho posledního přihlášení

Bloky
Přidat...

Elektronická podpora předmětu Počítačové systémy

ŠČEVÍK Petr

✉ Katedra ATR-352, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava – Poruba, 708 33

☎ +420 604 – 565 756,  sceva@seznam.cz,

Abstrakt

Cílem této práce je vytvoření webové aplikace pro podporu výuky předmětu Počítačové systémy ve vývojovém prostředí Macromedia Dreamweaver MX 2004. V rámci práce jsem se zajímal o tvorbu statických webových aplikací s využitím kaskádových stylů, pro jejich formátování.

V první části mé práce jsem se tedy věnoval návrhu a vytvoření struktury webové aplikace, ze které tedy ve finále vznikla finální verze, která by se měla vyznačovat jednoduchou orientací a přístupností pro uživatele, který má zájem získat informace o problematice týkající se hardwaru počítačů.

Hlavní částí mé práce však bylo seznámení se a podrobné nastudování všech podkladů týkajících se hardwarových komponent dnešních počítačů získané jak z literárních zdrojů, tak ze zdrojů v elektronické podobě získaných na internetu. Výsledné zpracované podklady byly poté začleněny do webové struktury a navíc byly doplněny o volně stažitelné soubory ve formátu *pdf*, které jsou k dispozici jak pro každou kapitolu zvlášť, tak jako jeden soubor, který obsahuje obsah celé webové aplikace.

Výsledkem mého snažení tedy je vytvořená webová aplikace, která obsahuje ucelené informace o hardwaru osobních počítačů, které jsou navíc uživateli k dispozici ke stažení ve formátu *pdf*.



Použití 3D digitizérů ve virtuální realitě

VAŠKO Jakub

✉ Institut ekonomiky a systémů řízení, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15,
Ostrava - Poruba, 708 33,

💻 jakub.vasko.st@vsb.cz,

Abstrakt

Protože do dnešního běžného světa, který je plný počítačů, začínají vnikat i takové oblasti jako je virtuální realita a vzniká spousta modelů a simulací, tak je potřeba do nich vkládat objekty, které chceme za určitým účelem nejdříve převést do digitální podoby. K tomu slouží 3D digitizéry, kterými se ve své práci zabývám.



S3 - Počítačové řízení s podporou PLC a SCADA/HMI

Místnost: J 223

Řízení teploty v tepelné soustavě s programovatelným automatem SIMATIC

CHROMČÁK Libor

✉ Katedra měřicí a řídicí techniky - 455, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava -
Poruba, 708 33, ☎ +420 732 636 241, 💻 libor.chromcak@seznam.cz

Abstrakt

Úkolem bakalářské práce je realizace PID algoritmů na programovatelných automatech SIMATIC S7-300. Pro testování jednotlivých algoritmů slouží laboratorní model tepelné soustavy se žárovkou a frekvenčním měničem MICROMASTER 420. Všechny PID algoritmy byly navrženy pro SIMATIC řady S7-300 s CPU 315-2DP. Nejprve je představen frekvenční měnič MICROMASTER 420 a jeho možnosti komunikace s PLC včetně popisu komunikace po PROFIBUS-DP. Dále jsou představeny všechny dostupné PID algoritmy (funkční bloky a softwarové balíky), které nabízí firma Siemens. Nejprve PID regulátor "Continuous Temperature Controller FB 58" integrovaný do vývojového prostředí STEP 7. Poté je představen softwarový balík PID Self-Tuner, který umožňuje samočinné nastavení regulátoru "PID Control FB 41", který je také součástí prostředí STEP7. Následuje softwarový balík Modular PID Control, který je velmi často využíván při tvorbě regulačních smyček, a může využívat software PID Self-Tuner pro samočinné nastavení PID regulátoru. Pro požadavek na nezávislou činnost regulátoru na výkonu CPU je představen funkční modul FM 355C s Fuzzy regulátorem jako regulátorem pro teplotní procesy nebo PID regulátorem, který může být samočinně nastaven pomocí softwaru PID Self-Tuner. Dosažené výsledky při jednotlivých volbách PID regulátoru jsou zobrazeny v příložené dokumentaci. Pro celé řízení tepelné soustavy je vytvořena vizualizace v prostředí InTouch, která komunikuje s počítačem prostřednictvím Ethernetu. Vizualizace dovoluje řízení tepelné soustavy ať již pomocí softwarového balíku Modular PID Control tak funkčního modulu FM 355C.

Literatura

Balátě, J.: Automatické řízení, Nakladatelství BEN, Praha 2003, ISBN 80-7300-020-2

Dave Polka, *Motors & Drives*, ISA 2003, USA, ISBN 1-55617-800-X

MICROMASTER : PROFIBUS-Rozšiřovací modul, Siemens AG 2001, 6SE6400-5AK00-0AP0

SIMATIC Modular PID Control, Siemens AG 1997, C79000-G7076-C121-01

SIMATIC PID Self-Tuner V5, Siemens AG 1999, 6ES7860-4AA01-0YX0

SIMATIC Controller Module FM 355, Edition 02, Siemens AG 1998, A5E00059344

SIMATIC PID Temperature Control, Edition 12/2003, Siemens AG 2001-2003, A5E00125039-02

SIMATIC Standard Software for S7-300 and S7-400 PID Control, Siemens AG 1996, C79000-G7076-C516-01

<http://support.automation.siemens.com>

www.siemens.cz/micro

www.wonderware.com

Využití bezdrátového přenosu pro monitorování a konfiguraci řídicích systémů

KAMINSKI Adam, Bc.

✉ Katedra ATR-352, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33

☎ +420 59 – 699 4380,

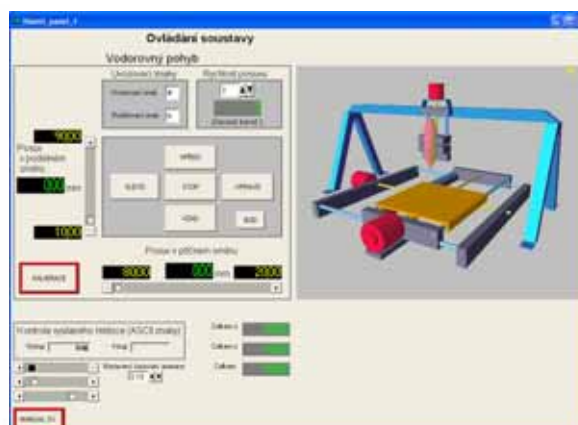
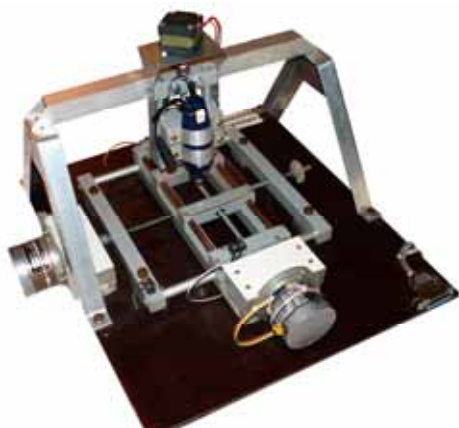
📠 +420 59 – 6916129,

💻 adam.kaminski@seznam.cz

Abstrakt

Práce se věnuje monitorování a konfiguraci systému pomocí bezdrátových sítí. Pro ovládání, řízení a konfiguraci je použita soustava, která umožňuje polohování ve třech osách. V horizontálních směrech se polohuje pracovní stůl a ve vertikálním směru je polohován pracovní nástroj. Pohyb je realizován pomocí krokových motorů s přesností kroku 0,25 mm. Pracovní stůl je lze polohovat ve vzdálenostech 100x100mm.

Pro ovládání krokových motorů jsou použity mikroprocesory PIC16F84A v nichž je implementován algoritmus komunikačního protokolu s nadřazenou úrovní řízení. Tento modul umožňuje ovládání jednotlivých krokových motorů a také komunikaci s nadřazenou aplikací v systému Control Web 5. Komunikace probíhá po sběrnici RS485, která je pomocí převodníků EZL 300W převáděna na WiFi. Aplikace pro ovládání soustavy byla vytvořena v prostředí Control Web 5, umožňuje polohování soustavy, zadávání koncových bodů pro polohování a celý proces polohování zobrazuje v 3D vizualizaci.



Literatura

BÍLÝ, R., CAGAŠ, P.AJ. CONTROL WEB 2000. *Průvodce systémem pro tvorbu a nasazení aplikací reálného času*. 1. vydání. Praha: Computer Press, 1999. 382 s. ISBN 80-7226-258-0.

ZANDL, P. 2003. – *Bezdrátové sítě Wi-Fi – praktický průvodce*. Computer press, Brno 2003

MORAVSKÉ PŘÍSTROJE. INFORMAČNÍ WEBOVÝ SYSTÉM FIRMY. [online] Dostupné z <<http://www.mii.cz/>>.

Aplikace virtuální reality v oblasti řízení obnovy krajiny postižené povrchovým dobýváním

KUKUTSCH Tomáš

✉ Institut ESŘ-545, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33
💻 tomas.kukutsch@atlas.cz, ☎ +420 721 776 186

Abstrakt

Rekultivace krajiny postižené těžbou velkolomovým způsobem je většinou složitá a ekonomicky náročná. Jako efektivní prostředek se jeví tvorba 3D virtuálního modelu krajiny, na jehož základě se mohou provést další úpravy projektu rekultivace. Tato práce se zabývá tvorbou 3D virtuálního modelu krajiny, který zobrazuje krajinu v Mostě v roce 2030. Krajina byla namodelována v programu 3DStudio MAX a k vytvoření virtuálního prostředí byl použit grafický engine firmy 3DState. Z počátku byla řešena problematika rekultivace a obnovy krajiny postižené těžbou s následným využitím výpočetní techniky. Na základě předchozích prací bylo vytvořeno informační zabezpečení obnovy krajiny, dále byla navržena metodika a postupy pro poloautomatické modelování a vizualizaci. Jedná se o propojení informačních systémů se systémy vizualizačními. Pomocí postupů pak byla vymodelována kompletní scéna rekultivované krajiny.



Literatura

- HEJNÁK, J. *Geologické podklady pro krajinotvorné programy*. MŽP Praha, 2004
KRYL, V. A KOL. *Zahlazování hornické činnosti a rekultivace*. VŠB-TU Ostrava, 2002
KŘÍŽ, J. *3DS Max6 – Podrobná příručka*. Computer Press, Brno, 2004
KŘÍŽ, J. *3DS Max6 – Praktické postupy*. Computer Press, Brno, 2004
KŘÍŽ, J. *3DS Max – Hotová řešení*. Computer Press, Brno, 2005
ŽÁRA, J. A KOL. *Moderní počítačová grafika*. Computer Press, Brno, 2004

Řízení a vizualizace laboratorního modelu nádrží

MAHDAL Miroslav, Bc.

✉ Katedra ATR-352, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33

☎ +420 59 – 699 4380,

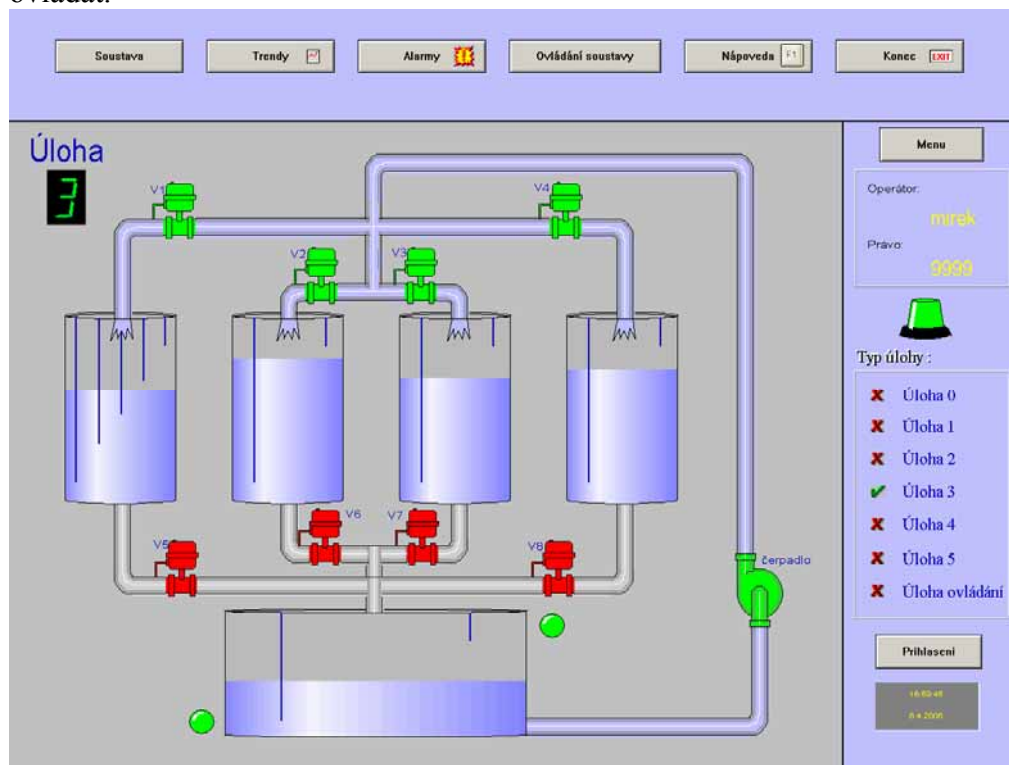
📠 +420 59 – 6916129,

💻 miroslav.mahdal.fs@vsb.cz

Abstrakt

Cílem řešení této práce je inovace stávajícího modelu realizující dvouhodnotovou regulaci, naprogramování nových typových úloh, vizualizace celého modelu a ovládání z prostředí InTouch. Odstranění programových i technických problémů spjatých s původním modelem, návrh a realizace vizualizace a ovládání modelu v síti Internet/Intranet s možností ukládání alarmových a historických údajů.

Pro PLC Mitsubishi FX byly naprogramovány čtyři nové úlohy, včetně úlohy ovládání. Programování bylo prováděno v prostředí Melsec Medoc Plus verzi 2.1. Bylo realizováno propojení programovatelného logického automatu s InTouch aplikací za použití DDE serveru MITSUFX. K modelu bylo vytvořeno operátorské prostředí SCADA/HMI pro vizualizaci v programu InTouch, ze kterého je možné při patřičných právech také celou soustavu ovládat.



Bylo navrženo a realizováno řešení pro vizualizaci a ovládání soustavy v místní síti, ale také přes Internet za pomoci portálu SuiteVoyager, což je průmyslový informační server, který získává data a předává je klientům ve formě webových stránek. Jako jediná aplikace, kterou musí mít klient nainstalovanou je pak prohlížeč internetových stránek Microsoft Internet Explorer ve verzi 5.5 nebo novější.

Aktuální i historická alarmová hlášení v nádobě N₅ (sběrné a zásobní) jsou získávána z distribuovaného alarmového systému aplikace InTouch, v práci je také popsán poskytovatel historických dat databáze IndustrialSQL Server a databáze Microsoft SQL Server 2000, kterou SuiteVoyager využívá pro ukládání konfiguračních dat, logování atd.

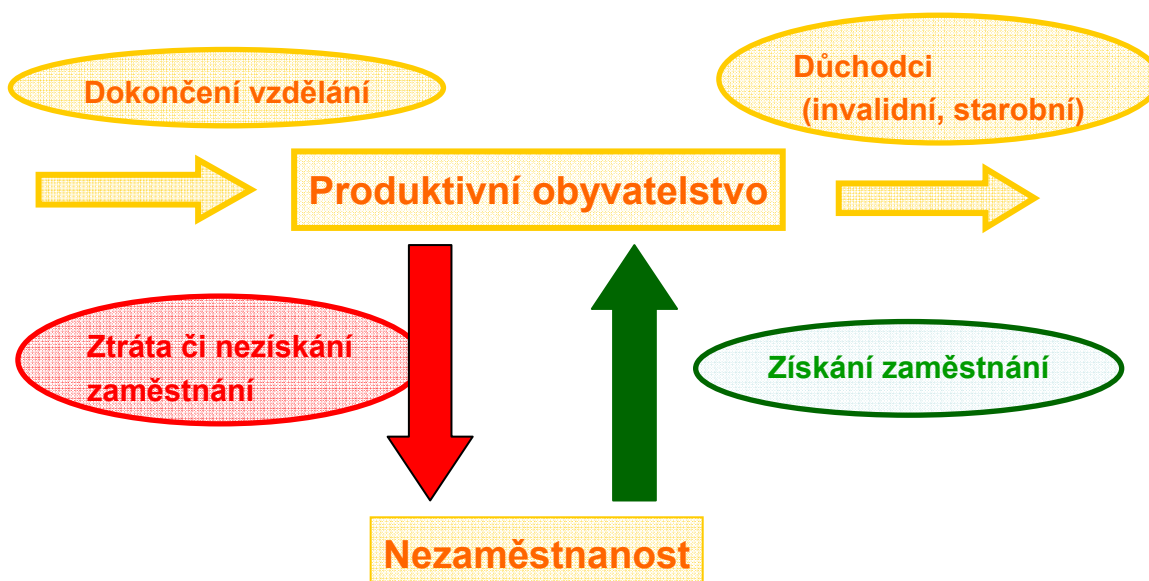
K celému modelu, inovacím a ke všem úlohám byla vytvořená přehledná dokumentace.

Modelování vlivů demografických faktorů na vývoj průmyslové výroby**PAHORECKÁ Monika**

✉ Katedra 545, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33
☎ 777627680, 💻 monika.pahorecka@centrum.cz

Abstrakt

Práce se zabývá popisem trvale udržitelného rozvoje, analýzou populačních faktorů s ohledem na vývoj průmyslové výroby a tvorbou modelu vývoje nezaměstnanosti na základě systémové dynamiky v simulačním software Powersim Studio 2005.

**Literatura**

Meadowsová, D. H., Meadows, D. L., Randers, J. *Překročení mezí*, Praha: Argo, 1995, 319s., ISBN 80- 85794-83-7

Model levitace míčku s ukázkou řídicích algoritmů

PAVERA Michael

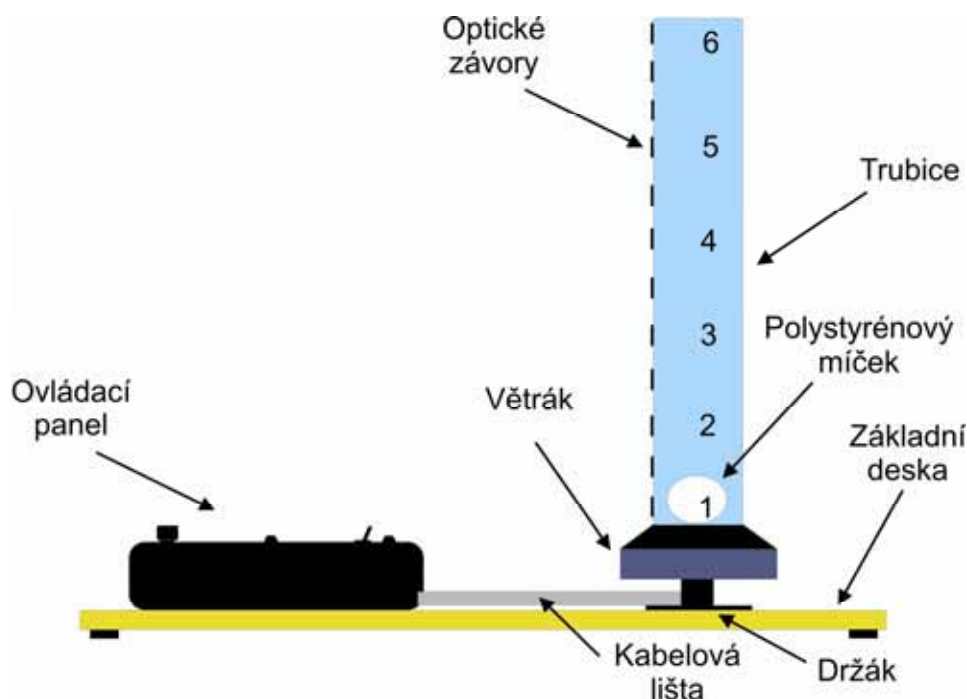
✉ VŠB-TU Ostrava, HGF, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33,

Obor : Automatizace a počítače v surovinovém průmyslu

💻 pmichaelsez@seznam.cz

Abstrakt

Práce se pojednává o návrhu, konstrukci a identifikaci vhodného modelu k výuce a praktickému ověření znalostí z oblasti automatického řízení. Jedná se o model levitace míčku. Model se skládá z transparentní trubice. Do trubice je zespodu vháněn, pomocí větráku, vzduch. Proud vzduch unáší polystyrénový míček uvnitř trubice. Polohu tělesa, v každém okamžiku pohybu, snímají optické členy. Model je řízen pomocí algoritmů, představujících regulátory, naprogramovaných v PLC automatu Allen-Bradley SLC 500. Automat byl naprogramován v programu RSLogix 500. K měření charakteristik byl použit vizualizační software Promotic.



Literatura

- [1] Novák P. Mikropočítačové systémy, VŠB-TU 2002, Ostrava, 112s, ISBN 80 – 248 – 0219 – 8
- [2] Balátě J. Automatické řízení, BEN – technická literatura, Praha 2003, ISBN 80 – 7300 – 020 – 2
- [4] www.hw.cz

Speed Control and Service Interface for Hydrogen-Powered Car

ROA CUBILLOS Ana Maria

✉ Katedra MaŘT-455, VŘB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33

☎ +420 59 – 699 3825,

📄 +420 59 – 699 3138,

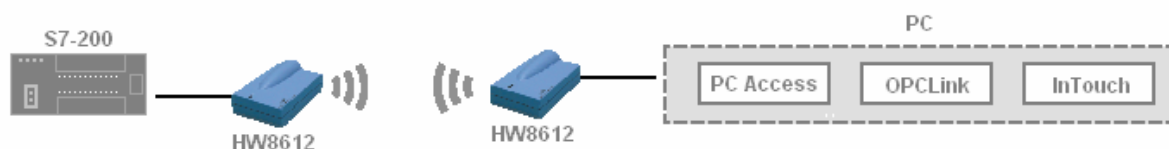
💻 anam_roa@yahoo.com,

🌐 <http://kat455.vsb.cz>

Abstract

The aim of this project is to update the design of certain part of the hydrogen-powered car “HydrogenIX” to improve its functionality. It includes the analysis of torque and speed of the DC motor implemented in HydrogenIX and the design of the control system for it. It includes also the analysis and design of the wireless data monitoring system between the car-prototype and service station.

The first objective of the project is to design the control system for the DC motor. For this reason the analysis of torque and speed of the motor is presented and in next part the design of the related control system is shown.



Communication system structure

The other objective is to design the wireless communication that is necessary for monitoring the processes carried out between HydrogenIX vehicle and service station. First, the wireless communication is analyzed and also all the communication system including the visualization interface was designed and implemented in InTouch.

In the last part the results of the testing of motor control and testing of data monitoring system respectively are presented.

Literature

Siemens product literature, 08/2005. S7-200 System Manual

BATESON ROBERT N. 1996. *Introduction to control systems theory*, 5th edition, ISBN 0-13-226275-4, Prentice-Hall, Inc.

POLKA, D. 2003. *Motors and drives – A practical technology guide*, The instrumentation, Systems, and Automation Society, ISBN 1-55617-800-X.

Vizualizační 3D grafický engine

ŠTALMACH Jan, Bc.

✉ Ústav aplikované informatiky, UTB-FAI Zlín, Nad Stráněmi 4511, 762 72 Zlín

☎ +420 57-603-5255,

📠 +420 737 125 422,

💻 stalmachjan@seznam.cz,

🌐 <http://stalmach.wz.cz>

Abstrakt

Interaktivní trojrozměrná počítačová vizualizace probíhající v reálném čase zažívá v poslední době mohutný rozvoj. Technologické možnosti dnešních programovatelných 3D grafických akceleratorů dovolují při vytváření pokročilých grafických aplikací vytvářet komplexní trojrozměrné scény generované v reálném čase. Masivní podpora paralelního zpracování dat, možnost přímo měnit nativní funkci jádra grafického čipu a samozřejmě existence speciálních grafických rozhraní umožňují při implementaci 3D engineu využívat těchto hardwarových prostředků.

Tato práce se zabývá návrhem a implantací 3D grafického engineu v OpenGL 2.0. Základem aplikace je grafová struktura oktalový strom s pohledovým ořezáváním (*octal tree with frustum culling*) umožňující efektivní zobrazování rozsáhlých scén. Engine disponuje podporou dynamických stínů za pomoci techniky stínových těles (*z-pass stencil shadows*). Aplikace podporuje shader jazyk GLSL a na pokročilých grafických akceleratorech umožňuje vytváření speciálních efektů (per pixel lighting, bump mapping, real glass,...). Engine je vyvíjen jako multiplatformní aplikace umožňující interaktivní vizualizaci architektonických řešení a prezentaci trojrozměrných dat.

Literatura

AMBROŽ, D. *Dynamické stíny*. Dostupné z: <www.shadowstechniques.com>

NVIDIA SDK, Dostupné z: <developer.nvidia.com>

KESSENICH, J., BALDWIN, D. a ROST, R. 2004. *The OpenGL Shading Language*. 3Dlabs, Inc. Ltd., 2004

KILGARD, M. a EVERITT, C. 2002. *Practical and Robust Stenciled Shadow Volumes for Hardware-Accelerated Rendering*. NVIDIA Corporation, Austin, Texas, 2002

SEGAL, M. a AKELEY, K. 2004. *The OpenGL Graphics System: A Specification (Version 2.0)*. Silicon Graphics, Inc., 2004

WXWIDGETS LIBRARY, Dostupné z: www.wxwidgets.org

ŽÁRA, J., BENEŠ, B. A FELKEL, P. *Moderní počítačová grafika*. Computer Press, Praha, 2004, ISBN 80-251-0454-0

Propojení vizualizačních systémů HMI s databázemi

TOMÁNEK Martin

✉ Katedra ESŘ-545,HGF VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33
☎ +420 777 557 182, 💻 tomisek.martin@seznam.cz

Abstrakt

Tato příspěvek vznikl jako reakce na rostoucí trend v oblasti řízení a optimalizace technologického provozu, kde vlastní řízení je realizováno nejčastěji SCADA systémy (tzn. supervizní řízení a sběr dat) a jejich napojení na vyšší stupeň řízení - MES- Manufacturing Execution Systems.

Nedílnou součástí takovýchto řešení je sběr dat, analýza a jejich uložení v relační databázi. V mé práci se soustředím právě na vytvoření ukázkové aplikace spojení SCADA systému *Promotic* s relačními databázemi. Předvedu propojení a výměnu dat prostřednictvím univerzálního rozhraní ODBC s databází MySQL a v Promoticu implementovaného rozhraní DAO + MS Access. S tím, že se budu snažit demonstrovat a následně popsat co největší škálu funkcí, ale také omezení, takové spolupráce.



Tato práce pak může být využita například ve výuce *Vizualizace technologických procesů* na našem institutu, kde dosud chybí uspokojivý příklad řešení tohoto komplexního problému. Pro mé případné následovníky tak bude mnohem snazší problém pochopit a poznatky dále aplikovat a rozvíjet v praxi.

Literatura

WELLING,L. a THOMSON,L.; [překlad Gregor J.].2005. *MySQL : průvodce základy databázového systému* .s.255, CP Books, ISBN 80-251-0671-3

www.microsys.cz - Dokumentace

www.mysql.com

LANDRYOVÁ,L.,PAVELEK M.,KONEČNÝ,M: 1996. *Návrh procesních systémů: programové systémy SCADA/HMI*. s.93, VŠB-TU FS,ISBN 80-02-01100-7

Zobrazení provozních parametrů v důlním TP

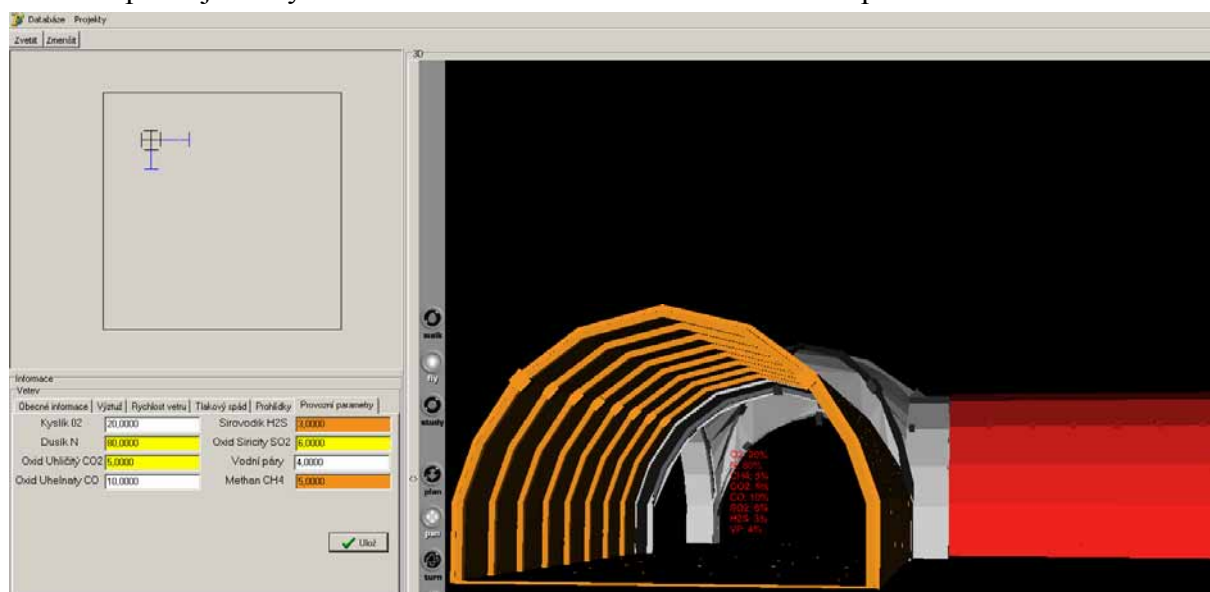
TRUBÁK Jaroslav

✉ Institut ekonomiky a systémů řízení, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33,

💻 jaroslav.trubak.hgf@vsb.cz,

Abstrakt

Práce je zaměřená na zobrazení provozních parametrů při průchodu virtuální scény na základě dat, které jsou uloženy v systému řízení báze dat MySQL. Využívá programového interface aplikace VirtualDool, vytvořeného programem Borland Delphi. Pro komunikaci mezi aplikací a databází slouží rozhraní ODBC. V aplikaci vytvořené k těmto účelům je možné tvořit grafické objekty (uzly, větve). Ve speciálním editoru pak využíváme námi vytvořené objekty a z nich tvoříme celou topologii důlního díla. Ve vytvořeném projektu umožňuje aplikace VirtualDool přidávat jednotlivým částem provozní parametry jako například stav důlního ovzduší. Tyto informační data lze zobrazit přímo uvnitř objektu pomocí Billboardu. Data se načítají z databáze a aplikace umožňuje jejich okamžitou změnu a následky zobrazí ve virtuální scéně. Práce by měla ukazovat jaké jsou možnosti zobrazení dat ve virtuální scéně. Součástí práce je analýza vizualizačních možností VRML97/X3D pro zobrazení dat ve scéně..



Literatura

ŽÁRA, J. 1998. "VRML 97 – Laskavý průvodce virtuálními světy", Brno: Computer Press Brno. 1998.

KADLEC, V. a AKELEY K. 2003. "Delphi – Hotová řešení", Brno: Computer Press Brno, 2003.

TEIXERA, S. & PACHECO, X.: "Borland Delphi - Průvodce vývojářů", kniha V-VI, Mobil Media a.s., 1998.

Měření rychlosti pohybujícího se předmětu pomocí programovatelného automatu Simatic.

ŽÁČEK Jiří

✉ Katedra MaŘT - 455, VŠB - TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33
☎ +420 775 958 958,  jiri.zacek.stl@vsb.cz,

Abstrakt

Tato práce se zabývá měřením rychlosti pohybujícího se předmětu pomocí programovatelného automatu Simatic. K měření je použit automat firmy Siemens, typu C7-635, který patří do řady S7-300. Pro demonstraci měření byl vytvořen laboratorní model, který umožňuje měřit rychlost golfového míčku pohybujícího se po nakloněné rovině. Pro detekci polohy míčku je použit systém světelných závor řady SMTR 3000 firmy Telco. Pro měření rychlosti byly vytvořeny zvláštní funkce, jejichž možnosti jsou demonstrovány v ukázkové řídicí aplikaci. Práce také zahrnuje vizualizaci řídicí aplikace operátorským panelem, který je součástí C7-635. V panelu je nahrána aplikace, pomocí které je možno si prakticky vyzkoušet jednotlivé metody měření bez použití počítače. Součástí práce je i vizualizace v PC s využitím programu InTouch. Díky možnosti komunikace PLC přes Ethernet lze provádět demonstrační měření současně z obou vizualizací.



Literatura

BENEŠ, P., CHLEBSKÝ, J., LANGER, J., MARTINÁSKOVÁ, M. a VORÁČEK, R. 2000. *Automatizace a automatizační technika3 – Prostředky automatizační techniky*, Praha: Computer Press, 2000, ISBN 80-7226-248-3

<http://support.automation.siemens.com>

<http://www.infrasensor.cz>

Nápověda programu Step7

S4 - Aplikace měřicích a diagnostických systémů

Místnost: D 221

Měření a vizualizace krevního tlaku

AUGUSTYNEK Martin

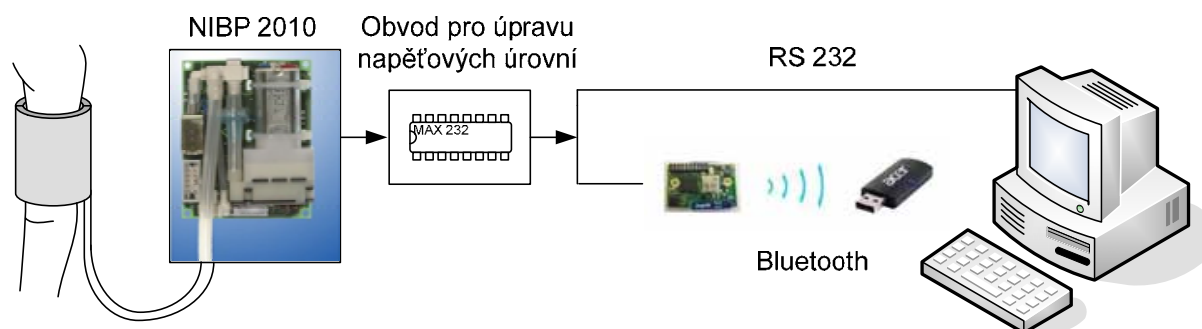
✉ Katedra FEI-455, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33

💻 martin.augustynek.st@vsb.cz, 🌐 <http://www.vsb.cz/~aug011>

Abstrakt

Tato práce se zabývá návrhem a realizací měřicího řetězce pro snímání krevního tlaku, přenos naměřených dat a jejich následnou vizualizaci. Jako měřicí přístroj tlaku je použit výrobek firmy Envitec. Konkrétně je to modul NIBP 2010.

V době rozvoje telemedicíny je navržené komunikační rozhraní koncipováno tak, aby byl přenos dat co nejrychlejší a co nejefektivnější, ale aby současně splňoval dané požadavky a standardy. Proto byly použity dvě varianty rozhraní a to sériová linka RS 232 a bezdrátová komunikace Bluetooth. Součástí práce je také vytvoření softwaru, který by naměřená data zpracoval a poté zobrazil. K tomuto účelu byl použit program Matlab verze 7.1.



Navržené řešení představuje jednu z možností přenosu dat v oblasti telemedicíny. Vytvořené uživatelské rozhraní je koncipováno tak, aby bylo co nejjednodušší, zároveň co nejpřehlednější a pro uživatele co nejpříjemnější.

Využití této technologie v praxi je velmi široké. Ordinance které jsou vybaveny těmito technologiemi umožňují propojení několika přístrojů a vytvoření systému ordinace, která je pak velmi flexibilní a zároveň se stává mobilní.

Literatura

Vitovec, J.: Telemetrie a přenos dat, ČVUT, Praha, 1985

Chmelař, M.: Lékařská přístrojová technika I., CERM, Brno, 1995

Zaplatílek, K., Donar, B.: Matlab tvorba uživatelských aplikací.

Specification of the Bluetooth system – Profiles. Revision 06-2003, Bluetooth SIG,
(<http://www.bluetooth.org>)

Inovácia riadenia mostového žeriava

BIE Radko

✉ Katedra PaBI, Technická univerzita v Košiciach, Slovenská republika

☎ +421 (0) 55 – 6023220, 📠 +421 (0) 55 – 6023220, 🌐 <http://www.tuke.sk/sjf-kpabi/>

Abstrakt

Manipulácia s materiálom vo výrobe, skladové hospodárstvo, technologická obsluha, výmeny strojových komponentov a modulov vo väčšine prípadoch predpokladá realizáciu halových konštrukcií. Dominantnú úlohu v tejto oblasti hrajú mostové žeriavy rôznych hmotností a úžitkových vlastností pohybujúce sa po koľajnicových dráhach. Aj napriek sofistikovanej technike a progresívnych technológiách nedokážeme zaručiť priamosť uloženia koľajnice, čo spôsobuje značné technické a finančné problémy. Cieľom tohto projektu je návrh zníženia nákladov na údržbu a opotrebenia žeriavových kolies. Zvolené optimálne riadenie pohonu zahŕňa nielen smer pohybu žeriavového mostu ale aj odchýlky priamosti a opotrebenie koľajnicovej dráhy. To má za následok zníženie nákladov na údržbu kolies aj koľajníc a zvýšenie kvality dynamiky riadenia.

Optimálne riadenie je zabezpečené vhodnými optoelektronickými snímačmi, PLC a frekvenčnými meničmi (obr.1). Vôľa medzi nákolkom a koľajnicou je pomocou snímača transformovaná na elektrický signál. PLC spracováva tento signál spolu so signálmi z riadiacej konzoly, podľa algoritmu riadenia.



Literatura

Elektronický firemný katalóg: © 2005 Schneider Electric CZ s.r.o. [cit. 2005-03-11],

Dostupné na internete: <http://twido.schneider-electric.cz/>

Dzurko - Wurst (Schneider-Electric): Altivar 71 Telemecanique In: AT&P journal 10/2005

Elektronický firemný katalóg: © 2005 SICK AG. [cit. 2005-03-11], Dostupné na internete:

<http://ecatalog.sick.com/Products/ProductFinder/product.aspx?finder=Produktfinder&pid=8981>

Měření a analýza nerovností povrchů kovových materiálů vytvořených abrazivním vodním paprskem

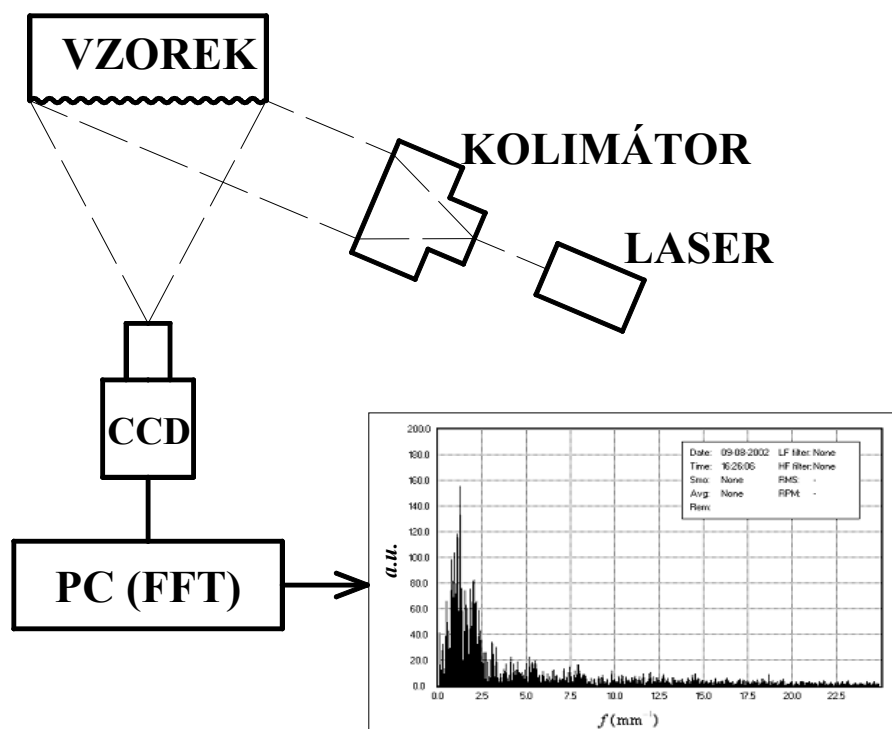
HLAVÁČEK PETR

✉ Katedra obrábění a montáže-346, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33, ☎ +420 777659069, 💻 shlas@seznam.cz

Abstrakt

Řezání abrazivním vodním paprskem je technologický proces využívající paprsek vysokotlaké vody s příměsí abraziva k řízenému odřezávání materiálu. Používá se k řezání téměř všech materiálů. Předkládaná práce se věnuje studiu jakosti povrchů vytvořených abrazivním vodním paprskem s cílem zvýšit jakost povrchu.

K měření nerovností povrchu byla použita bezkontaktní optická stínová metoda vyvinutá na VŠB-TU Ostrava (viz obr. 1). Touto metodou získaná data byla analyzována a srovnávána s referenčními daty, získanými z komerčních přístrojů. Navržen byl také způsob zefektivnění řezání technologií abrazivního vodního paprsku, zejména z hlediska jakosti povrchu.



Literatura

- BUMBÁLEK, B., ODVODY, V., OŠTÁDAL, B. *Drsnost povrchu*. Praha: SNTL, 1989.
MLČOCH, L., SLIMÁK, I. *Řízení kvality a strojírenské metrologie*. Praha: SNTL, 1987.
VALÍČEK, J. *Snímání kvality povrchu materiálů pro řízení technologie kapalinového paprsku*. Ostrava: VŠB-TUO, 2003. Disertační práce.

Návrh akčních a měřicích prvků pro část technologického procesu úpravy břidlice

CHARVÁTEK Jiří

Institut Ekonomiky a systémů řízení, 545

☎ +420 604 – 45 44 95,

💻 zrzek.charvos@tiscali.cz

Abstrakt

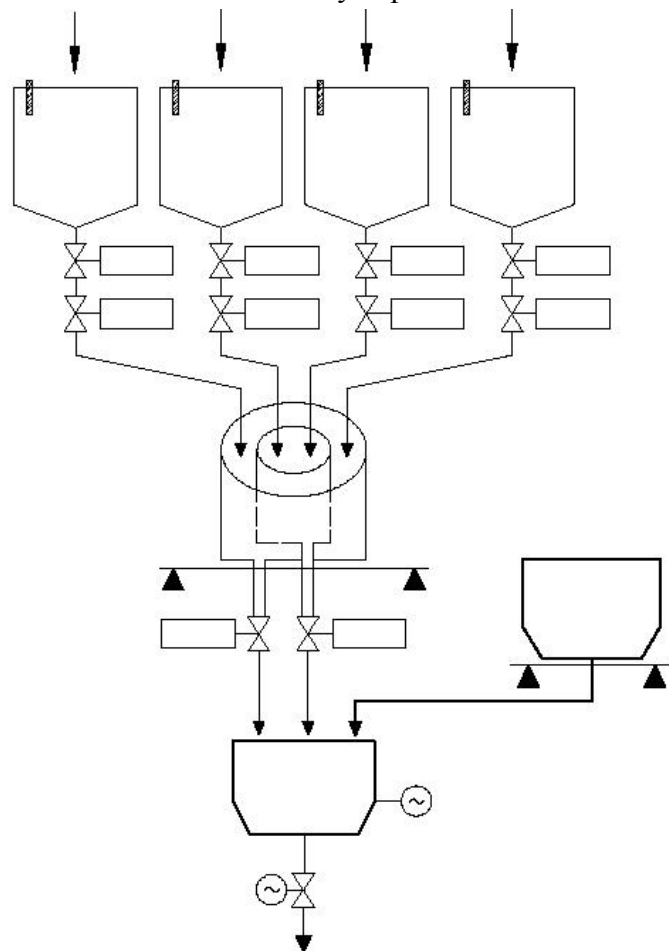
Jedná se o část technologického procesu úpravy břidlice, konkrétně o dávkovací a míchací zařízení.

Toto zařízení má dvě větve:

- sypký materiál je navážen v zásobníku plněném podavačem
- do odměřovací nádoby jsou ze čtyř zásobníků tekutých pigmentů a hydrofobních přísad nadávkovány dvě složky v určitém poměru

Obsah 1. a 2. je následně vpuštěn do míchacího zařízení a po určité době míchan, po uplynutí této doby je obsah míchacího zařízení vypuštěn.

Cílem mé práce bylo navrhnout akční a měřicí prvky pro tuto část technologického procesu. Konkrétně se jedná o měření výšky hladiny v zásobnících s tekutými pigmenty a hydrofobními přísadami, ventily a výbavu pro dávkování těchto roztoků, zařízení pro vážení břidlice a jeho vyhodnocování a ventil na výstupu míchacího zařízení.



Měření 1/f šumu na luminiscenční diodě

KAŇOVSKÝ Radek, Bc.

✉ Katedra UAEM, UTB ve Zlíně, FAI, Nad Stráněmi 4511, 762 72 Zlín

☎ +420 57-603-5258,

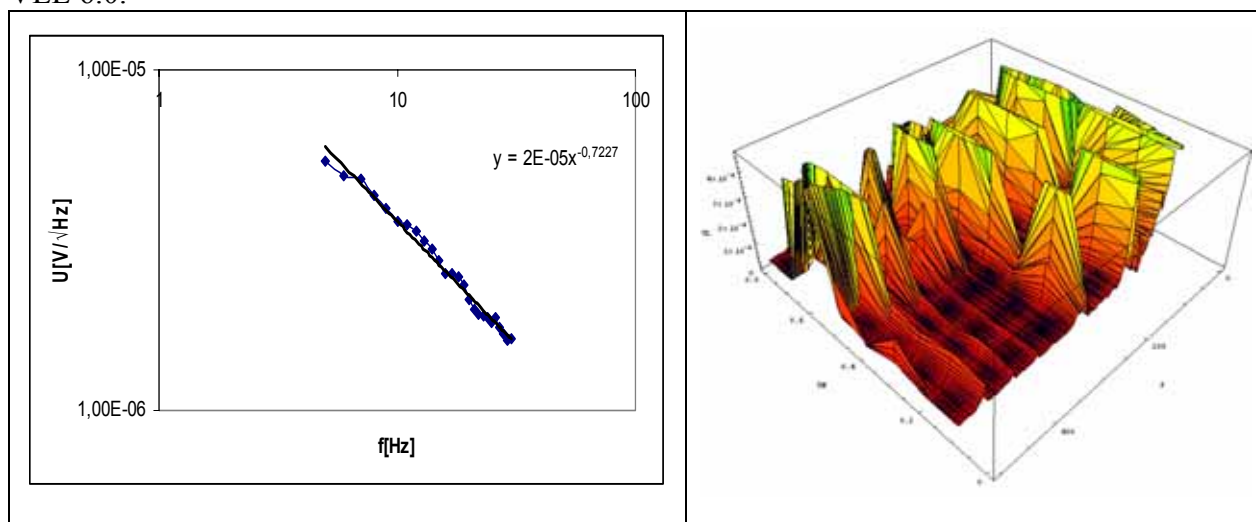
📠 +420 57-721-5258,

💻 radek.kanovsky@centrum.cz,

🌐 <http://www.fai.utb.cz>

Abstrakt

Se stále větší miniaturizací a s rozvojem elektroniky se zvyšuje složitost a komplikovanost výrobků užívaných v různých odvětvích. Je nutné otestovat zařízení či obvod pomocí dostupných testovacích prostředků. Velmi progresivní testovací metodou je šumová analýza, pomocí níž se vyhodnocují náhodné nízkoúrovňové signály. Velkou výhodou flukтуаční spektroskopie je, že není destruktivní a vypovídá o mnohých vlastnostech materiálu. Soustředili jsme se především na šumovou analýzu luminiscenční diody, protože v naší laboratoři se zabýváme křemíkovými nanomateriály, na nichž měříme šumové projevy. Obzvláště sledovaným jevem je elektroluminiscence těchto vzorků. Je známo, že pro diagnostiku elektronických struktur pomocí šumů je obzvláště výhodné studium 1/f šumů. Tento šum jsme zkoumali především u svítících diod, u kterých jsme měřili spektrum šumu při nízkých frekvencích. Na obr. 1. je vidět 1/f šum luminiscenční diody která je částečně otevřená. Z těchto experimentů vyplynulo, že koeficient α , jež se určuje s regrese naměřených dat, se mění v závislosti na poloze pracovního bodu na voltampérové charakteristice luminiscenční diody. Na obr. 2. je vidět šumová mapa luminiscenční diody. Jde o závislost napájecího napětí vzorku a frekvence na níž měříme fluktuace napětí na polovodiči. Měření bylo provedeno pomocí synchronního detektoru Lock-in SR 830 DSP a softwaru HP VEE 6.0.



Literatura

- CHOBOLA, Z 2002. *Nedestruktivní testování materiálů a struktur pomocí analýzy signálu získaného při jejich namáhání*, Teze VUT Brno
- KOGAN, Sh 1996. *Electronic noise and fluctuations in solid*, Cambridge University Press

Ověření systému řízením jízdy automobilu metodou HIL simulací

KLEČKA Radim

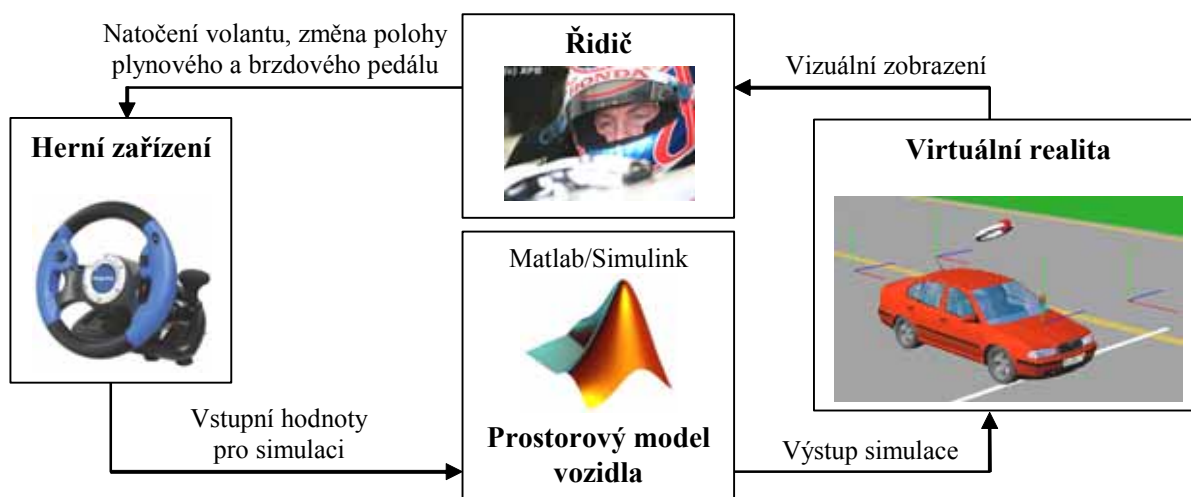
✉ Katedra ATR-352, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33

☎ +420 59 – 699 4380, 💻 radim.klecka@seznam.cz

Abstrakt

Problematika modelování a simulací je v současné době v různých odvětvích velmi aktuální téma a automobilový průmysl nevyjímá. Matematických simulací se využívá jak při vývoji samotných nových vozů, tak i pro vývoj a testování nejrozličnějších bezpečnostních systémů, mezi které patří např. ABS, ASR, ESP, atd.

Při realizaci takového systému byl použit simulační program Matlab/Simulink, ve kterém jsem vytvořil prostorový matematický model vozidla. Model se skládá z několika S-funkcí, které jsou napsány v jazyce C. To napomáhá lepší přenositelnosti mezi různými verzemi programu Matlab/Simulink. Tento simulační model získává vstupní informace o úhlu natočení volantu, poloze plynového a brzdového pedálu z herního zařízení. Díky tomuto propojení můžeme nejenom jednodušeji realizovat rozdílné jízdní situace, ale celá funkce simulačního modelu se přiblížila řízení skutečného automobilu. Pro výstup je vytvořena virtuální realita, která dokáže lépe interpretovat průběh chování vozidla v testovaných jízdních situacích.



Ve virtuální trati jsou místa s rozdílným součinitelem přilnavosti. Pro testování vlastností systému ABS jsem zvolil právě kluzký povrch. V simulačním modelu lze také navodit situace, kdy levá část vozidla jede po jiném povrchu než pravá část. Jde například o led na jedné straně a drsný asfalt na straně druhé. Začne-li automobil v tomto okamžiku prudce brzdit, tak dojde vlivem rozdílných brzdících sil ke smyku. A to jsou právě situace, při kterých se provádí testování bezpečnostních systému vozidla.

Literatura

TŮMA, J. Analýza stability a řiditelnosti vozidla AWS 4x4 pomocí nelineárního modelu“, *Strojnický časopis*, 43,1992, č. 4, s.352-364.

NOSKIEVIČ, P. *Modelování a identifikace systémů*. 1.vyd. Ostrava: MONTANEX a.s., 1999.

VLK, F. *Dynamika motorových vozidel*. 1. vyd. Brno: nakladatelství a vydavatelství Vlk, 2000.

Vizualizace magnetických polí

KOŠINA Tomáš, Bc.

✉ Katedra UAEM, UTB ve Zlíně, FAI, Nad Stráněmi 4511, 762 72 Zlín

☎ +420 57-603-5258,

📄 +420 57-721-5258,

💻 ttkosina@seznam.cz,

🌐 <http://www.fai.utb.cz>

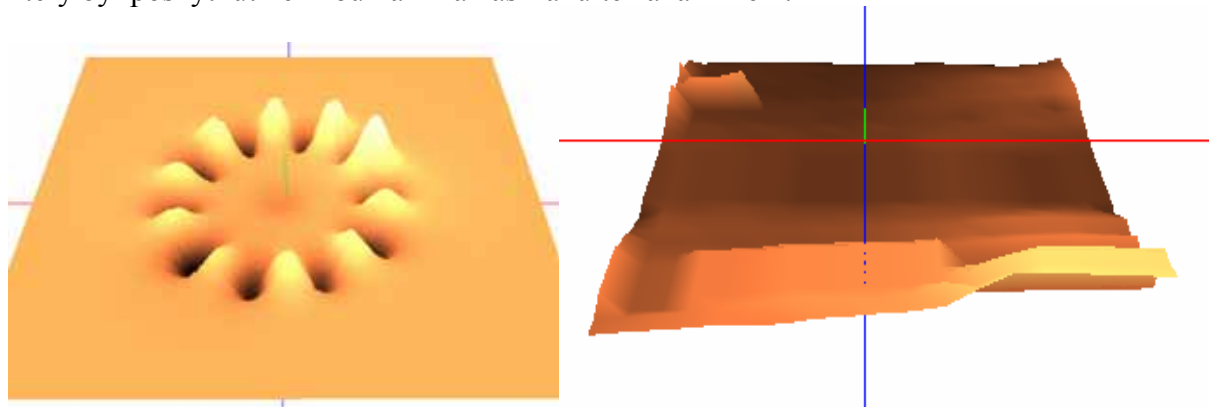
Abstrakt

Zobrazení magnetických polí je v dnešním světě dosti důležité nejen v oblasti konstrukce filtrů kovových částic, elektromotorů a dalších přístrojů využívajících elektromagnetických jevů, ale i v oblasti EMC a bezpečnosti. Všechny elektronické přístroje nebo elektrické stroje vyzařují vlivem své činnosti elektromagnetické záření, které může být pro ostatní přístroje tak pro lidi v jejich okolí nebezpečné. Sestavili jsme měřicí zařízení pomocí něhož lze nalézt zdroj těchto polí a mohou se učinit kroky jeho eliminaci.

Měření bylo provedeno pomocí přístroje Gaussmeter421 od firmy LakeShore, XY zapisovače, PC Pentium a laboratorní karty PCL812PG od firmy Advantech.

Pro řízení XY lineárního zapisovače k účelům skenování, sběr dat a zobrazení naskenovaných hodnot bylo použito mých vlastních programů vyvinutých v programovém prostředí Borland Delphi a použitím knihovny OpenGL.

Na obrázku 1 je zobrazeno magnetické pole rotoru disketové mechaniky jako příklad a testovací objekt měřicí sestavy a řídicího software. Na obrázku 2 je zobrazeno rozložení magnetického pole v ně skříňě vysílače pro bezdrátový přenos dat zabezpečovacího systému, který byl poskytnut ke zkoumání na naší fakultě zákazníkem.



Literatura

Manuál k přístroji Gaussmeter421

Manuál k laboratorní kartě PCL812PG

www.builder.cz

www.delphi3d.net

Svačina J. , 2001. *Základy elektromagnetické kompatibility*, VUT Brno

Vliv vlastností suspenze na užití elektrodifúzní metody při měření suspendace

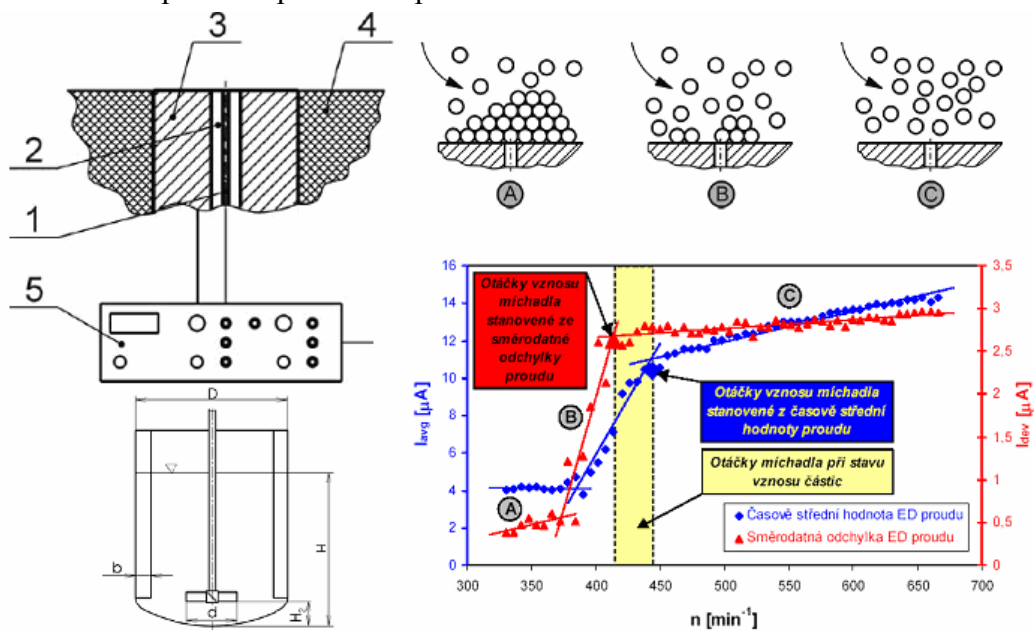
PÍCHOVÁ Kamila

✉ Ústav procesní a zpracovatelské techniky, ČVUT v Praze, fakulta strojní, Technická 4, Praha 6, 166 07

💻 Kamila.Pichova@fs.cvut.cz

Abstrakt

Limitním stavem pro projektování a provozování míchacích zařízení pro míchání suspenzí je stav, kdy jsou všechny částice suspendovány a žádné již nezůstávají ležet na dně nádoby (tzv. *stav vznosu pevné fáze*). V této práci byl experimentálně sledován průběh suspendace ve válcové nádobě s klenutým dnem laboratorního měřítka pomocí *elektrodifúzní metody*. Tato metoda je založena na přenosu elektrického signálu v elektrolytu a využívá se při měření suspendace. Její výhodou je nejen její jednoduchost a nízké náklady, ale i nezávislost na zkušenostech experimentátora a možnost měření i neprůhledných suspenzí. Cílem experimentů je posouzení využitelnosti této metody z hlediska vlivu různých fyzikálních vlastností suspenzí na průběh suspendace a určení stavu vznosu.



Literatura

- Jirout, T., Moravec, J., Rieger, F., Sinevič, V., Špidla, M., Sobolík, V., Tihon, J. 2005. *Electrochemical Measurement of Impeller Speed for off-Bottom Suspension*. Inzynieria Chemiczna i Procesowa (Chemical and Process Engineering). 2005, roč. 26, č. 3, s. 485-497
- Pokryvajlo, N. A., Vajn O. Kovalevskaja, N. D., 1988. *Elektrodifuzionnaja diagnostika tečenij*. Minsk: Izdatelstvo „Nauka i technika“, 1988, 229s.

Modifikace elektronické osobní váhy pro telemedicínské aplikace

PRAUZEK Michal

✉ Katedra MŘT- 455, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33

☎ +420 775 69 49 19,

📄 +420 774 69 49 19,

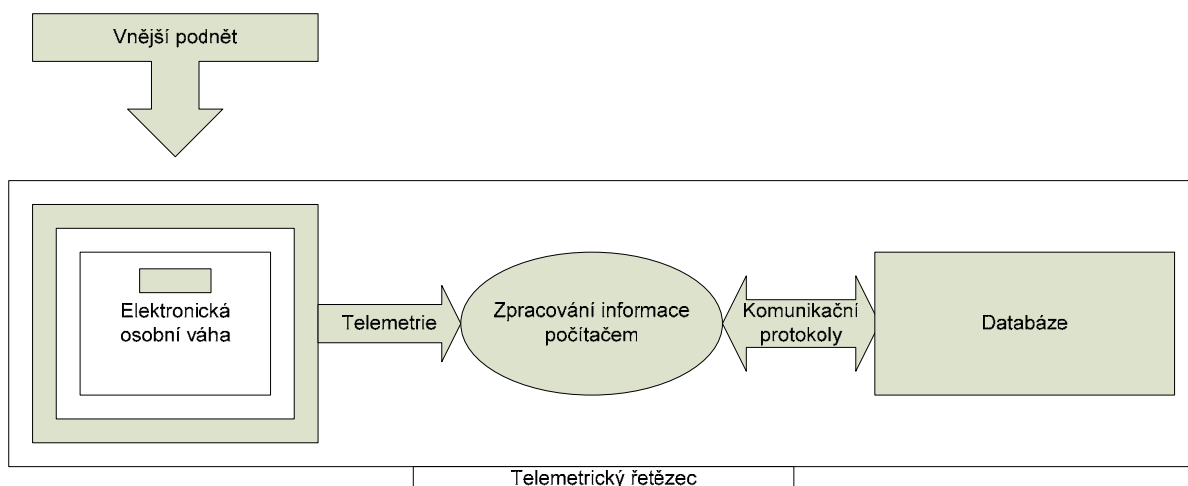
💻 michal.prauzek.st@vsb.cz,

🌐 <http://www.softwell.cz>

Abstrakt

Tato práce se zabývá využitím informace z elektronické osobní váhy, tak aby byla využitelná pro telemedicínské aplikace. V době začátku činnosti na tomto projektu nebyl na trhu žádný typ elektronické osobní váhy, který by umožňoval přenos informace do počítače. V první části práce jsou tedy rozebírány možnosti hardwarové modifikace váhy, aby splňovaly příslušné parametry. V průběhu projektu se objevila na trhu váha, která přenos informace do počítače již umožňovala, proto je druhá část práce věnována zpracování informace.

Výsledkem práce je elektronická osobní váha, která dokáže automaticky informaci o hmotnosti zaslat do počítače. Informaci jsme potom schopni doručit do telemetrického řetězce a vyhodnotit z ní potřebné údaje.



Telemetrické měření hmotnosti pomocí elektronické osobní váhy je součástí komplexní projektu fakulty FEI, katedry 455 – Biomedicínské inženýrství.

Literatura

ZEHHNULA,K. Snímače neelektrických veličin, SNTL Praha 1988

ĐAĐO,S.-KREIDEL,M. Senzory a měřicí obvody, ČVUT Praha 1996

ZENULA,K. Převodníky fyzikálních veličin. Skriptum. Brno, FE VUT1990.

VÍTOVEC,J. Telemetrie a přenos dat. ČVUT, Praha 1985.

Firemní technická dokumentace LCD displejů firmy SHARP.

Měření a vizualizace elektrokardiografie

PUSTKOVÁ Radka

✉ Katedra MaŘT - 455, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33

☎ +420 721 010 138,

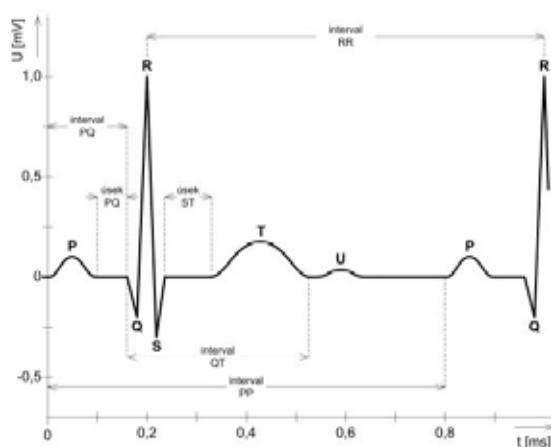
💻 radka.pustkova@seznam.cz

Abstrakt

Vzhledem k rostoucím požadavkům na mobilitu telemetrických přístrojů se mění také nároky na komunikační prostředky. V klinické praxi je proto čím dál více používána komunikace pomocí bezdrátové technologie Bluetooth, u které odpadá omezení dána kabelovým spojením, a která umožní komunikaci více zařízení. S vyššími nároky na mobilitu a komunikaci rostou také požadavky na uživatelsky příjemný software.

Cílem mé práce je navrhnout měřicí řetězec a realizovat vizualizační software pro měření elektrokardiografie (EKG). Z důvodu požadavku co nejmenších rozměrů je EKG realizováno pomocí OEM modulu, které jsou v moderní lékařské technice využívány jako embedded (vestavěné) moduly, podporující jak sériovou komunikaci pomocí RS 232 tak bezdrátovou technologii BLUETOOTH.

Vzhledem k tomu, že je v biotelemetrii stále více využíván, byl k realizace vizualizačního softwaru použit, programový prostředek Matlab. Software je zpracován ve verzi 7.1 Díky použití technologie Bluetooth může být vytvořen systém pracující s více přístroji čímž se takto vybavená laboratoř (ordinace) stává velice flexibilní a mobilní.



Literatura

Chmelař, M. 1995. *Lékařská přístrojová technika I*. Brno: CERM, 1995.

Penhaker, M., Imramovský, M. a Tiefenbach, P. 2004. *Lékařské diagnostické přístroje učební Texty*. Ostrava: 2004. ISBN 80-248-0751-3

Documnetation for OEM ECG board Karlsruhe. Německo: MCC GmgH & Co.KG, 2002.

Specifiction of the Bluetooth system – Core, Profiles. Last edited 06-2004, Bluetooth SIG, <<http://www.Bluetooth.org>>.

Zaplatilek, K. a ,Donar, B.: *Matlab tvorba uživatelských aplikací*.

Vplyv fyzikálnych, chemických a materiálových faktorov na kvalitu a rýchlosť demineralizácie kostného tkaniva

RADIKOVÁ Ivana

✉ Katedra PaBI, Technická univerzita v Košiciach, Slovenská republika
☎ +421 (0) 55 – 6023220, 📠 +421 (0) 55 – 6023220, 💻 ivana_radikova@yahoo.com
🌐 <http://www.tuke.sk/sjf-kpabi/>

Abstrakt

V posledných rokoch sa venuje veľká pozornosť ortopedickým operáciám, pri ktorých sa čoraz častejšie využívajú kostné alotransplantáty, teda kostné tkanivo poskytnuté od darcu. Aby sa zabránilo problémom s rejekciou, musia sa upraviť tak, aby ho telo príjemcu nepovažovalo za cudzie a aby alotransplantáty mali zachované čo najväčšie osteoinduktívne vlastnosti.

Tkanivové inžinierstvo je jeden z najdynamickejších vedných interdisciplinárnych odborov. Poslaním je poskytovať medicínskej praxi materiály alebo autológne, alogénne a xenogénne produkty, ktoré zlepšia kvalitu života pri progresívnych chronických ochoreniach alebo poskytnú plnohodnotnú náhradu časti ľudského tela pre navrátenie jej funkcie.

Cieľom práce je príprava humánneho demineralizovaného kostného matrixu (DBM) zo spongióznej a kortikálnej zložky kostného tkaniva podľa štandardných technologických postupov Združenej tkanivovej banky Lekárskej fakulty UPJŠ a Fakultnej nemocnice L. Pasteura v Košiciach, a v rámci toho procesu sledovať vplyv rôznych faktorov a porovnať kvalitatívne vlastnosti jednotlivých vzoriek po procese prípravy alotransplantátu stanovením stupňa demineralizácie s dôrazom hlavne na Ca^{2+} v samotnom procese demineralizácie. Súčasťou práce je aj návrh schémy aparatury, ktorá má slúžiť na kontinuálne meranie Ca^{2+} , tak aby bol technologický proces prípravy alotransplantátu - DBM merateľný.

Z výsledkov výskumu bude prehodnotený a modifikovaný technologický postup pre prípravu DBM, ktorý sa v klinickej praxi hlavne v ortopédii, traumatológii, stomatochirurgii využíva ako alogénny nosič s dobrými osteoinduktívnymi vlastnosťami.

Literatura

- GROMOŠOVÁ S., ROSOCHA J. a ŽIVČÁK J. 2005: *Príprava kostného demineralizovaného matrixu – DBM pre medicínske aplikácie*. Acta Mechanica Slovaca, 2-A/2005, YBERC, 353 – 358
- ROSOCHA J., VAŠKO G., VARGA G. a HARVANOVÁ D.: *Bone Marrow Derived Mesenchymal Stem Cells: Potential for Tissue Regeneration*. Bone Grafts and Bone Substitutes, Edited by A. Nather, World Scientific, ISBN 981-256-089-0, 2005, p. 335-357

S5 – Informační systémy a management

Místnost: J 259

Marketingový výzkum v dopravním podniku

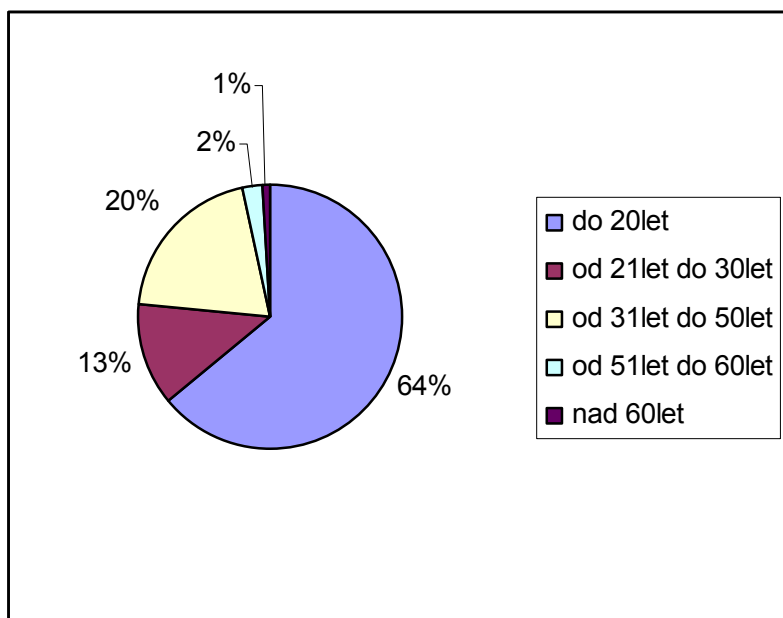
HLOCHOVÁ Jana

✉ Katedra 545, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33

💻 jana.hlochová@seznam.cz

Abstrakt

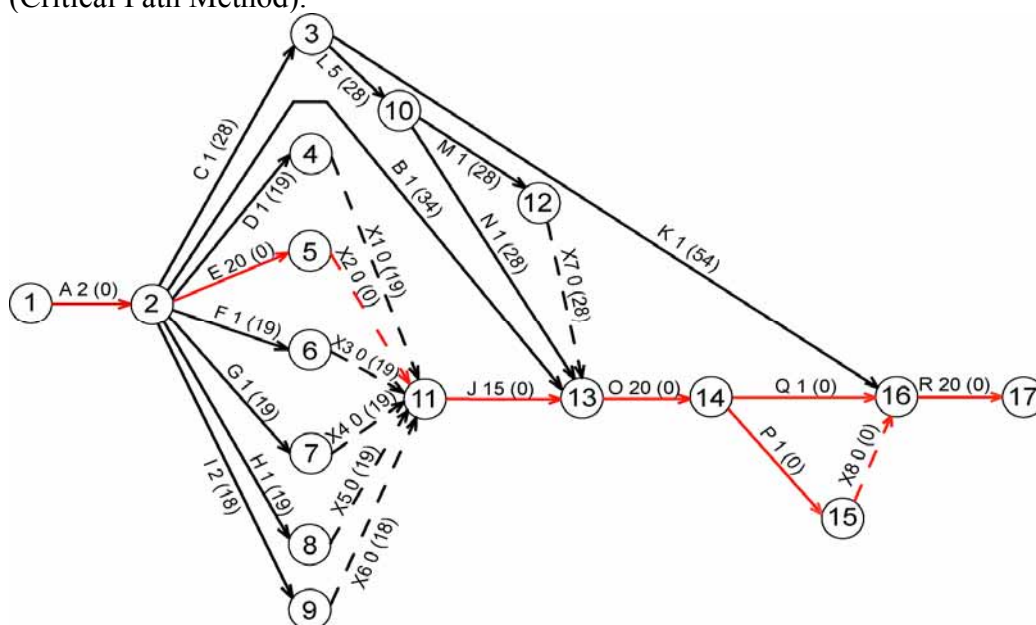
Cílem této práce nazvané „Marketingový výzkum v dopravním podniku“ je vyhodnocení dotazníků o spokojenosti zákazníků s poskytováním služeb městské hromadné dopravy z hlediska kvality jak ji chápou cestující. A protože tuto službu pro Město Prostějov zajišťuje společnost FTL, je to i o jejích kvalitách práce v této oblasti. Práce obsahuje tři části. První část je zaměřena na popsání zkoumané firmy a její charakteristiku. Druhá část práce se týká marketingového výzkumu a analýzy současného stavu. Poslední třetí část se zabývá samotným provedením marketingového výzkumu formou dotazníku a jeho zhodnocení.



Systémový pohled na založení společnosti s ručením omezeným
CHMIEL Jakub
 Katedra 545, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33

 jakub.chmiel.st@vsb.cz
Abstrakt

Cílem příspěvku je podrobně popsat postup založení společnosti s ručením omezeným. První fáze práce se zabývá popisem společnosti z právního pohledu a tedy z pohledu obchodního zákoníku. Kdežto druhá fáze se již zabývá samotným založením společnosti a to v přesně popsanych jednotlivých krocích, které musí potenciální podnikatel absolvovat. Celý postup, který může sloužit svým charakterem jako kuchařka, vychází mimo jiné z osobní zkušenosti autora při osobních návštěvách kompetentních úřadů. Veškerý sled kroků založení společnosti je znázorněn v grafu, který adekvátně vystihuje tuto fázi bakalářské práce. Cílem poslední části této práce je dosáhnout optimálního časového rozvržení založení společnosti s ručením omezeným, k čemuž je využita teorie grafů a její aplikace, řízení projektů metodou CPM (Critical Path Method).


Literatura

- WEISS, Howard J. *DS for Windows Second Edition*. 2nd ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2000. 185 s. :il. + 1 CD-ROM. 0-13-022743-9
- JABLONSKÝ, Josef. *Operační výzkum*. 1. vyd. Praha : Ediční oddělení VŠE Praha, 1996. 252 s. 80-7079-031-8
- SYNEK, Miloslav a kol. *Manažerská ekonomika*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 1996. 455 s. 80-7169-211-5
- [BĚHOUNEK, Pavel. *Společnost s ručením omezeným od roku 2004 : účetní a daňová kuchařka*. 4. vyd. Olomouc : ANAG, 2004. 213 s. 80-7263-225-6

Ekonomický rozvoj města z pohledu vzdělanosti jeho obyvatel

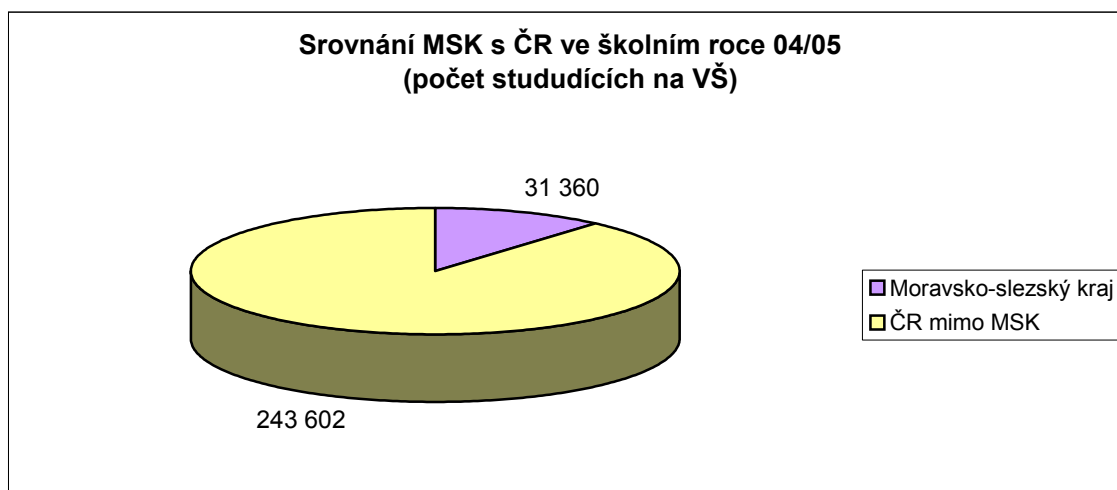
JELENOVA Hana

✉ Katedra institut ekonomiky a syst. řízení 545, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava
- Poruba, 708 33,  hanka.jelenova@centrum.cz, 

Abstrakt

Bakalářská práce jsou uvedeny jednotlivými studijními programy evropské unie. Menší nahlédnutí, které ze zmíněných programů jsou realizovány na VŠB – TUO. Dále se zde nahlíží na systém školství v České republice.

Vliv sociálního původu na možnosti vzdělávání, zaměstnanost a nezaměstnanost z pohledu vzdělání. Rozebrání Moravsko-slezského kraje z pohledu školství v jednotlivých regionech. Rozdělení regionu podle typu škol, nezaměstnanosti.



Literatura

Evropská vzdělávací politika – programy principy a cíle, Ing. Miroslav Brdek, Ing. Helena Vychová, Praha, Aspi Publishing 2004

Výkladový slovník Lidské zdroje, Zdeněk Palán, Academia 2002

Informační podpora managementu projektů

LAPŠANSKÝ Zdeněk

✉ Katedra ATŘ-352, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33

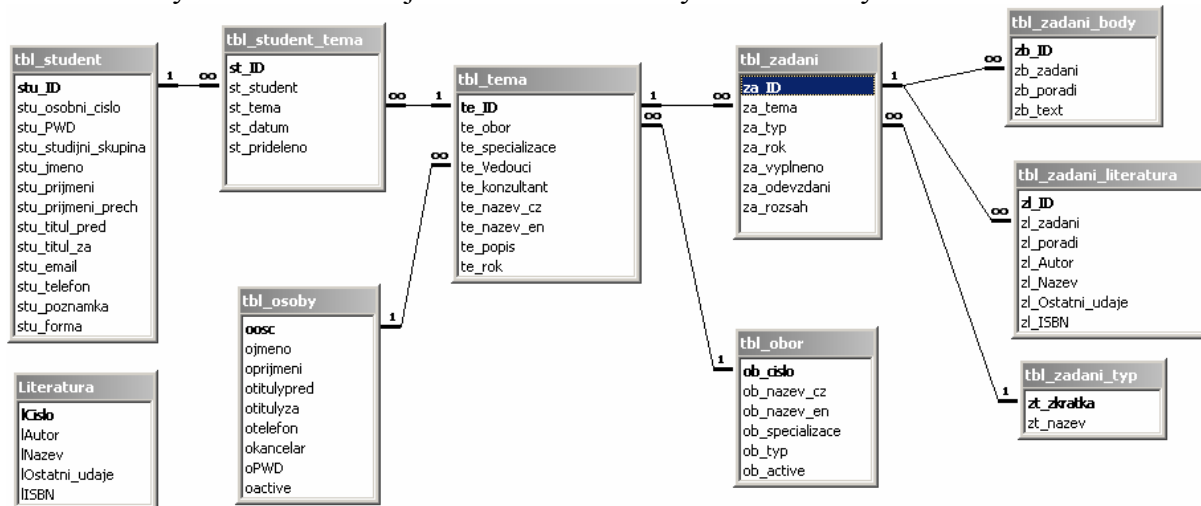
💻 zoltan_l@centrum.cz

Abstrakt

Cílem tohoto projektu je vytvoření aplikace pro management projektů na katedře ATŘ v databázovém prostředí Microsoft Access 2003, respektující standardní postupy definované v rámci popisů procesů bakalářského a magisterského studia. V rámci řešení projektu jsem se zabýval základními pojmy vyskytujícími se v prostředí databázových systémů, dále jsem poukázal na některé z nových možností a novinek programu Microsoft Access 2003 vzhledem k jeho předchozí verzi. Hlavní část práce je věnována vlastnímu řešení, kde jsem se zabýval analýzou problematiky evidence projektů na katedře ATŘ, popsal jsem jaká je dnešní situace, jak probíhá vytváření zadání témat a jejich schvalování.

Následně jsem se věnoval popisu postupu jejich přidělování. Tím jsem se dostal k samotnému návrhu datové struktury systému evidence projektů, po několika úpravách jsem dospěl do stádia, kdy jsem byl schopen navrhnout tabulky, jejich položky a postupně je naplňovat daty. Vytvářený informační systém navazuje na již existující aplikaci zaměřenou na obsahy předmětů a snaží se využít vhodné již existující objekty, zejména je to evidence osob (pracovníků katedry) a doporučovaná literatura.

V tomto bodě řešení jsem musel u převzatých tabulek dbát na přesném přepisu všech položek, aby nedocházelo ke kolizním stavům při navázání mé práce na existující aplikaci. Po návrhu tabulek jsem vytvořil klientskou aplikaci a připravil datovou část systému k přenosu na SQL server katedry k rozšíření stávajícího informačního systému katedry.



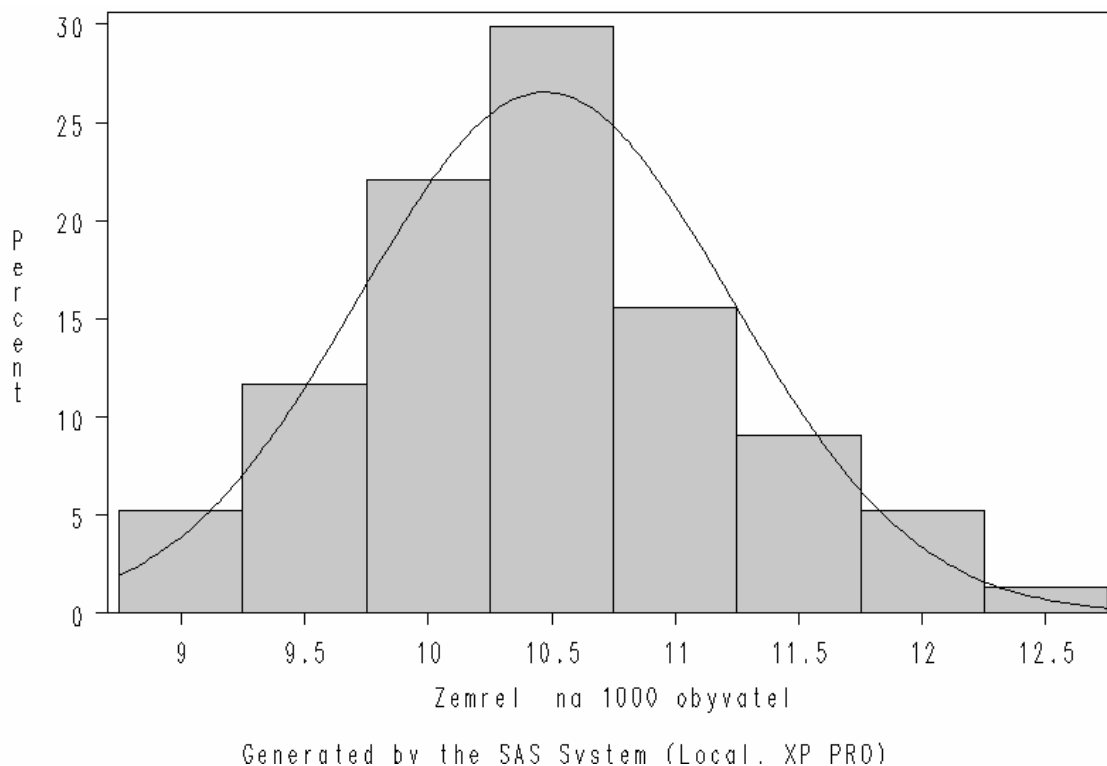
Průzkumová analýza dat vzhledem ke tvorbě statistického modelu ekonomického rozvoje města v rámci ČR

MICHNA Petr

Institut Ekonomiky a systému řízení, Fakulta hornicko – geologická,

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 2006

Tato práce popisuje postupy a metody průzkumové analýzy dat. Zaměřuje se hlavně na vytvoření základní datové matice, popisnou statistiku, vyhledání odlehlých pozorování, zjištění závislosti mezi ukazateli a ověření normality rozdělení jednotlivých ukazatelů. Cílem této práce bylo aplikovat tyto dílčí analýzy na statistický soubor dat vytvořený na základě potřeb grantu „Ekonomický model rozvoje městské aglomerace, reg.č. 402/05/0057“ a dle možností daných strukturou statistických ročenek z Českého statistického úřadu za rok 2004.



Literatura

- HEBÁK, P. a HUSTOPECKÝ, J. *Vícerozměrné statistické metody [1]*. Praha, Informatorium s.r.o., 2004, ISBN 80-7333-025-3
- SEGER, J. a HINDLS, R. *Statistické metody v tržním hospodářství*. 1. vydání, Praha, Victoria Publishing a.s., 1995, ISBN 80-7187-058-7
- MELOUN, M. a MILITKÝ, J. *Počítačová analýza vícerozměrných dat v příkladech*. 1. vydání, Praha, ACADEMIA, 2005, ISBN 80-200-1335-0

Zkvalitnění života v Moravskoslezském kraji

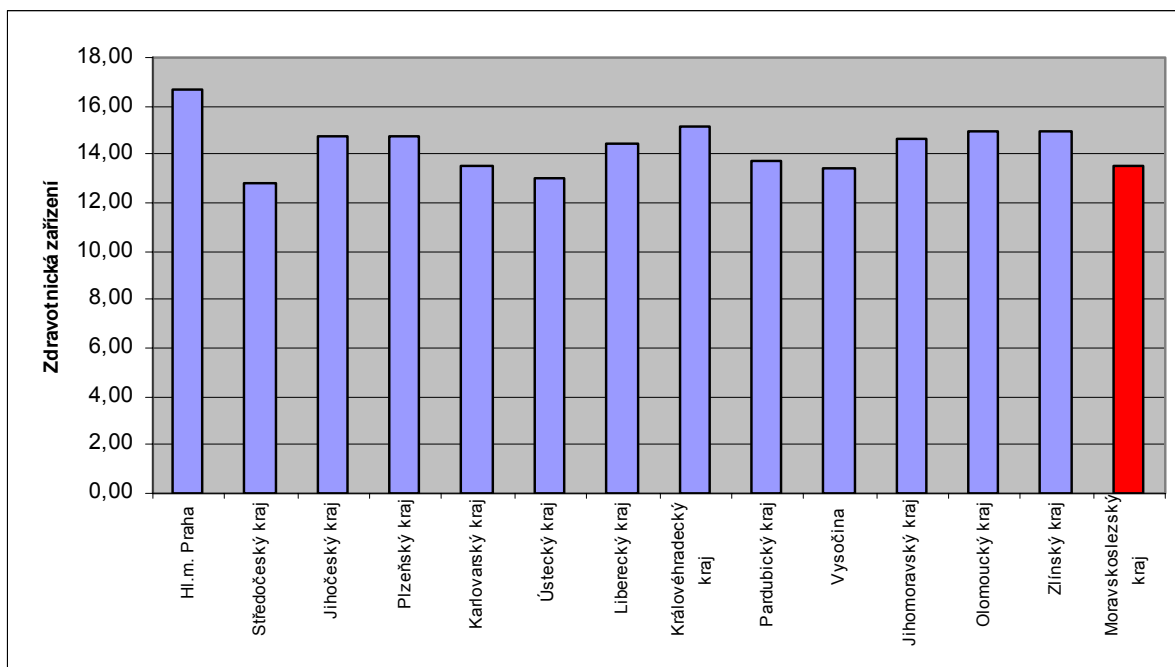
REMISŠ Martin

✉ Institut ekonomiky a systémů řízení 545, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15,
Ostrava - Poruba, 708 33

💻 martin.remis.st@vsb.cz,

Abstrakt

V bakalářské práci jsem popisoval možnosti informační společnosti. A to jak pozitivní, tak i negativní. Další část je tvořena teoretickou analýzou kraje a to z hlediska bytové výstavby obchodu a služeb. Dále jsem analyzoval data za rok 2004 podle krajů týkající se bytové výstavby a obchodu a služeb. Na závěr jsou zde shrnuty výsledky dané analýzy spolu s důvody vysvětlující danou situaci. A závěrem jsou zde nastíněny možná řešení.



E-Marketing

SIROTŇÁKOVÁ Lenka

✉ Katedra Informatizácie Procesov TU Košice, Letná 9, Košice, 04101

💻 lenka.sirotnakova@hotmail.com,

Abstrakt

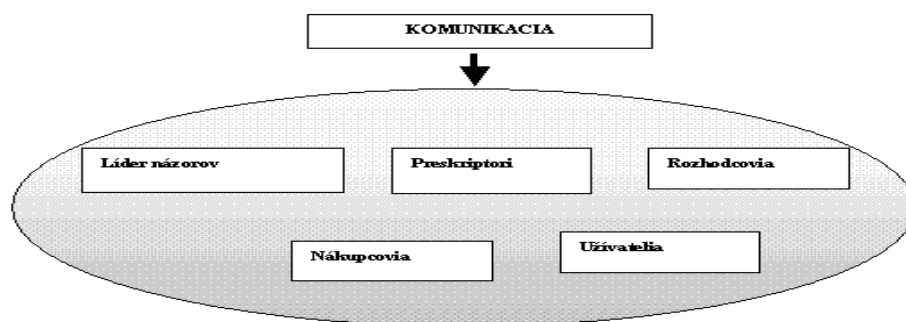
Efektivita moderného marketingu a managementu je silne prepojená s aplikáciami ICT s aspektami systémovosti, kontinuálnosti, rešpektovaniami životných cyklov organizácie a produktov, časového faktoru, turbulentných zmien trhu a technológií, vytváranie optimálnych sietí dodavateľov. ICT vytvára v tomto zložitom obraze prístupov a konceptov pavučinu komunikácie, spätných väzieb, jednostranných a obojsmerných tokov informácií, napojenú na analytické, prezentačné, rozhodovacie, monitorovacie a manipulačné (napr. priame riadenie procesov) nástroje ICT.

Kvalitný marketing firiem sa vyznačuje nasledovnými atribútmi:

- **kontinuálnosť** – marketing začína ešte pred založením firmy ako súčasť podnikateľského zámeru a sprevádza celý jej životný cyklus
- **vízie** – úzke spojenie marketingu so strategickým zámerom firmy
- **plánovitosť** – krátkodobé, strednodobé a dlhodobé plánovanie so spätnou väzbou na realizácii
- **vyvážené využívanie všetkých častí marketingového mixu a marketingových nástrojov**
- **sústavný marketingový výskum** s implementáciou spätnej väzby
- **prioritou je uspokojovanie zákazníka** v súlade s dlhodobou stratégiou organizácie a s jej záujmami

Marketing je chápaný ako činnosť celej organizácie

Podnik musí mať stanovenú **politiku identity**, ktorá zoskupuje všetky rozlišovacie aspekty firmy: grafický výraz, zvukový výraz, logo, skratky, mená značky, podpis, klíma, ovzdušie...



Obr. 11.1. Ciele komunikácie v B to B

Literatura

MAJERČÁK, P. *Informačné technológie vo svete globalizácie*. Produktivita, 2002, roč.3, č. 6, s. 24.

<http://www.iHNed.cz>

<http://www.ikaros.cz>

Analýza nákladů

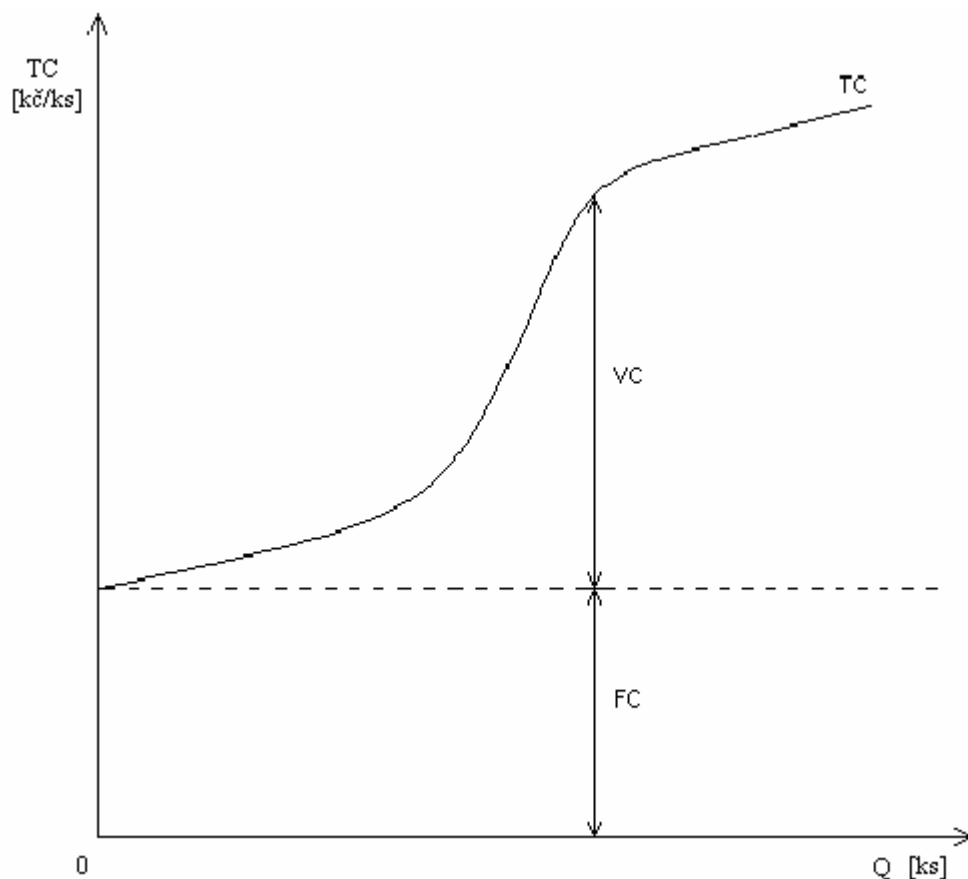
ŠARMANOVÁ Tereza

✉ Katedra institut ekonomiky a systémů řízení 545, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33,

💻 Terezasarmanova@seznam.cz

Abstrakt

V dnešní době každá jednotlivá firma sleduje na trhu svoji finanční situaci. Moje Bakalářská práce je zaměřena na analýzu nákladů v Rekreačním středisku Hutisko – Solanec. Analýza nákladů má zjistit měsíce, které byly ztrátové ve sledovaném období. Po zjištění ztrátových měsíců, tyto náklady analyzovat a minimalizovat. V úvodu práce je popsáno rekreační středisko. Následně teoretické vymezení nákladů. V samotné analýze jsou zjištěny náklady a výnosy za sledované období což je 2002 až 2005. Provedení opatření a zavedení do běžného chodu rekreačního střediska. Závěr tvoří celkové zhodnocení.



Literatura

- MACÍK K. 1994. *Jak kalkulovat podnikové náklady*. Ostrava: MOTANEX, 1994.
KRÁL B. a kol. 1997. *Nákladové a manažerské účetnictví*. 1. vyd. Praha: Prospektrum, 1997.
JUREČKA V., BŘEZINOVÁ O. 1999. *Mikroekonomie*, skriptá VSB-TU Ostrava, 1999.

S6 – Informační technologie

Místnost: B 5

Grafický informační systém školy VŠB-TUO

JAROŠ Milan

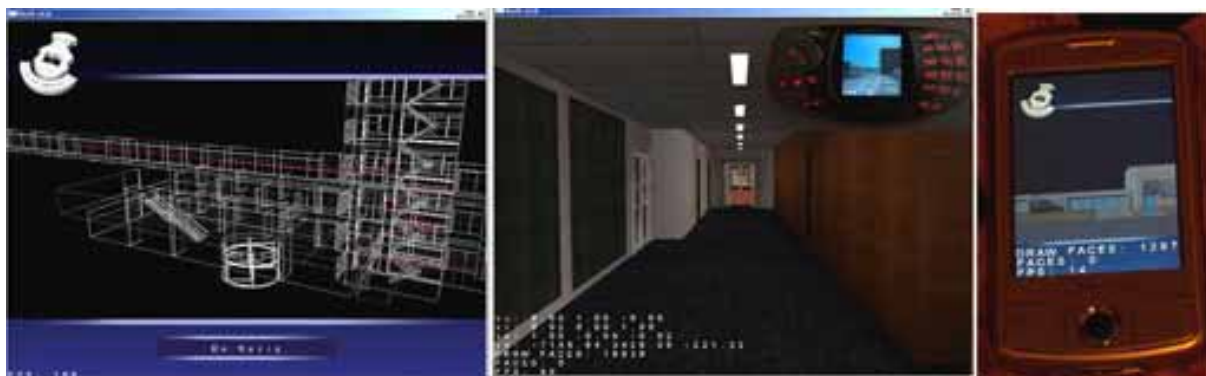
✉ Katedra informatiky, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33

💻 jm_milos@seznam.cz

🌐 <http://homel.vsb.cz/~jar091>

Abstrakt

V této práci se zabývám návrhem a vizualizací informačního systému VŠB-TUO pro cílová zařízení jako jsou PC, PocketPC, či mobilní zařízení s OS Symbian. 3D model školy je vytvořen v grafickém studiu 3D Studio MAX v8.0. Program využívá nejnovější grafické knihovny OpenGL(ES).



Hlavní funkcí mého programu je vyhledávání osoby nebo místnosti v areálu školy. Uživatel zadá místo, kde se nachází a hledanou osobu či místnost. Systém zobrazí jednoduchou formou cestu, kterou se dostane k zadanému cíli. Systém poskytuje uživateli názorný pohled na umístění místnosti v rámci budovy a to formou animace průchodu budovou od zadané k hledané místnosti.

Literatura

JIŘÍ ŽÁRA, BEDŘICH BENEŠ, JIŘÍ SOCHOR, PETR FELKEL, 2004. *Moderní počítačová grafika, druhé vydání*. Computer Press, 2004, s. 609. ISBN 80-251-0454-0.

RNDR. ELIŠKA OCHODKOVÁ. *Grafové algoritmy*. VŠB-TUO, s. 113.

JAN KŘÍŽ, 2005. *Hotová řešení*. Computer Press, 2005, s. 246. ISBN 80-251-0885-6.

TED BOARDMAN, 2004. *Podrobná příručka 3ds max 5*. Computer Press, 2004, s. 410. ISBN 80-7226-798-1.

DOC. DR. ING. EDUARD SOJKA. *Počítačová grafika II, metoda a nástroje zobrazování 3D scén VŠB-TUO*, s. 143.

MAREK DUŽYK, MICHAL VLČEK. *Diplomová práce 2000/2001, Grafický informační systém školy*

WEBOVÉ SERVERY: <http://www.khronos.org>, <http://www.opengl.cz>, <http://www.hybrid.fi>, <http://www.nokia.com>, <http://www.zeuscmd.com>, <http://www.mesa3d.org>

Systém pro paralelní zpracování úloh umělé inteligence

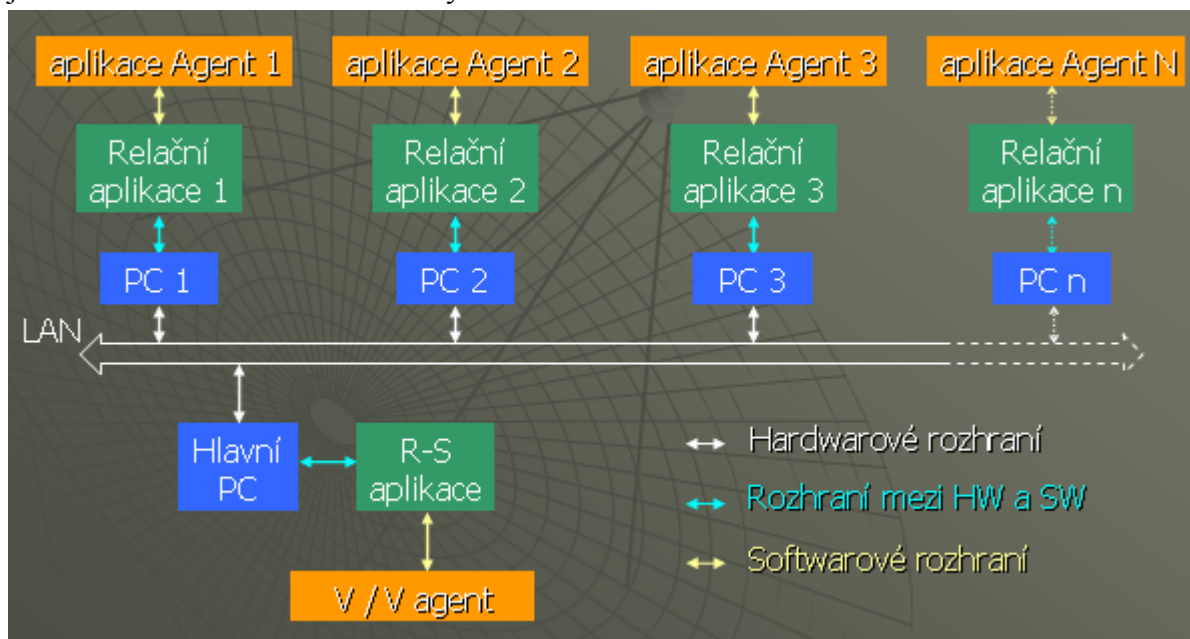
JAROTEK Tomáš

✉ Katedra - 545, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33

💻 jarotek@centrum.cz

Abstrakt

V poslední době se stále více rozvíjí perspektivní oblast UI (umělá inteligence). Výsledky výzkumů nacházejí uplatnění ve stále širším spektru rozličných oborů od lékařství, až po důlní inženýrství. Praktické výsledky každodenně přinášejí nové možnosti, urychlují mnohé výzkumy a umožňují řešení úloh, jenž by běžnými postupy byly mnohdy zcela neřešitelné. Podoblast umělé inteligence DUI (distribuovaná umělá inteligence) je neoddelitelná součást UI. Úlohy tohoto typu jsou charakterizovány vysokými nároky na čas potřebný k jejich zpracování. Stěžejním bodem je zde struktura jejich dat a způsob zpracování takovýchto dat. Data jsou mj. charakterizována také tím, že se skládají z dílčích částí, které lze řešit samostatně, nicméně při použití jednoho počítače pro řešení úlohy postrádá tento fakt význam. Jelikož však zde nezáleží na pořadí, ve kterém se budou jednotlivé části řešit, nabízí se možnost paralelního zpracování. Data ze zadané úlohy se pro vyřešení rozdělí na úseky obsahující jednu nebo více jednotlivých částí, ty se odděleně zpracují na vzdálených počítačích a výsledky zpracování se posléze opět sloučí. Sloučení závisí na povaze dat a toto je záležitost konkrétní řešené úlohy.



Mnou vytvořené aplikace jako celek tvoří relační systém, který umožní překlenout hardwarovou stránku a využít počítače, které jsou dostupné v lokální síti pro paralelní zpracování těchto rozsáhlých úloh. Aplikace jsou navrženy tak, aby je bylo možno plně ovládat pomocí definovaných instrukcí. Tím je zaručeno, že uživatel má možnost zvolit, jakým způsobem bude úlohu zpracovávat. Také je umožněno vytvářet další aplikace (Agenty), které zajišťují vlastní zpracování dané úlohy.

Literatura

PAVEL HEROUT, UČEBNICE JAZYKA C, KOPP, ISBN: 80-7232-220-6

Počítačové rozpoznávání obrazu v laboratorním měření

KOČICA Aleš, Bc.

✉ Katedra ATŘ-352, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33

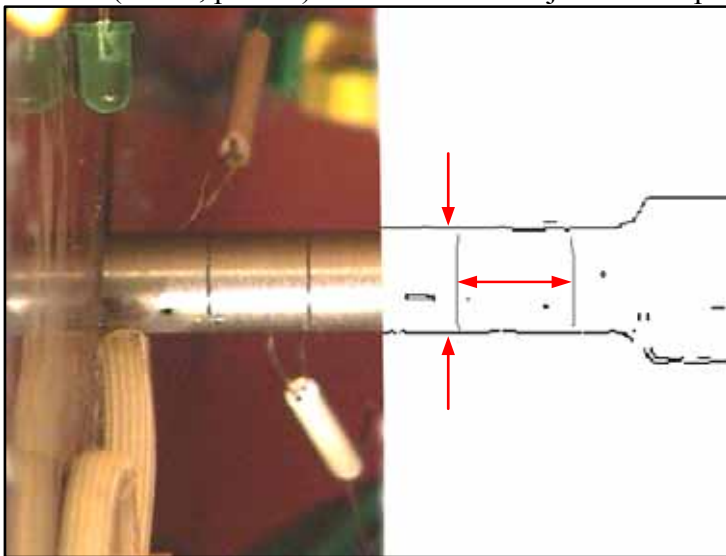
☎ +420 608 726 423,

💻 GRT@centrum.cz,

Abstrakt

Počítačové rozpoznávání neboli strojové vidění je v poslední době často nasazováno v nejrůznějších aplikacích bezkontaktního měření. Používá se pro měření tvarů, rozměrů, detekci pohybu, povrchových vad, barev, množství, OCR atd.

V této práci je řešen problém snímání rozměrů a jejich změn v čase. Jedná se o rozšíření standardní tahové zkoušky prováděné na kovových materiálech. Na digitální kameru je natáčen vzorek během procesu tažení. Konečným cílem je pak vytvořit aplikaci, která samostatně získaný videosoubor zpracuje a vyhodnotí. Výstupem jsou časové změny rozměrů (průměru a příčných rysek) v podobě grafů. Je nutné navrhnout vhodné podmínky pro snímání (světlo, poloha) a rozhodnout zda je metoda spolehlivá a dostatečně přesná.



Úloha se do jisté míry vymyká standardním úlohám rozpoznávání. Spojuje totiž dva odlišné problémy a sice detekci obrysu (tvaru) a rozpoznání rysek na povrchu kovového materiálu. Příspěvek popisuje možnosti řešení, použité algoritmy a případné zpřesnění měřených rozměrů.

Literatura

HLAVÁČ, V. SEDLÁČEK, M. 2001. *Zpracování signálů a obrazů*, Praha: ČVUT , 220s. ISBN 80-01-02114-9.

ŽÁRA, J. BENEŠ, B. SOCHOR, J. FELKEL, P. 2004. *Moderní počítačová grafika*, BRNO: Computer press . 609s. ISBN 80-251-0454-0.

GREEN, B. 2002. *Canny edge detection tutorial*, Philadelphia: Drexel University. [online] Dostupné z [www: <URL:http:// www.pages.drexel.edu/%7Eweg22/can_tut.html>](http://www.pages.drexel.edu/%7Eweg22/can_tut.html)

MERCVER, R. *Avifile tutorial*, Dostupné z [www: <URL:http://www.shrinkwrapvb.com>](http://www.shrinkwrapvb.com)

FISHER R., PERKINS S., WALKER A. a WOLFART E. 2004. *Image processing learning resources. (HIPR2)*. [online] Dostupné z [www: <URL: http://homepages.inf.ed.ac.uk/rbf/HIPR2/hipr_top.htm>](http://homepages.inf.ed.ac.uk/rbf/HIPR2/hipr_top.htm)

Užití XML – od vize k realitě.

KUBÁČEK Jaroslav Bc.

✉ Katedra ATŘ-352, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33

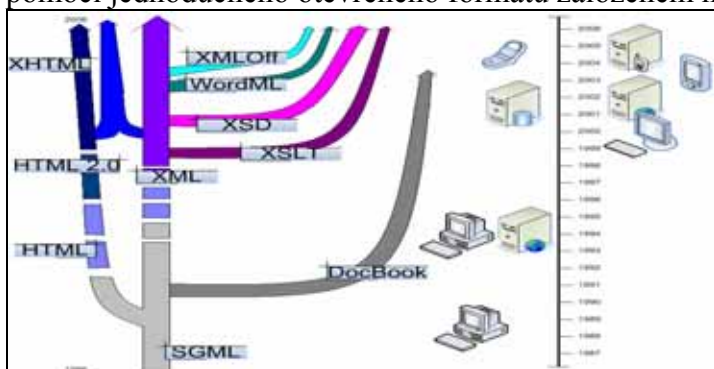
☎ +420 606 711 660,

💻 jakubacek@aim.com,

🌐 <http://jakub.aspweb.cz>

Abstrakt

Od roku 1998, kdy byl jazyk XML oficiálně zveřejněn jako doporučení organizace W3C, se stal ve světě informačních technologií všude pronikajícím fenoménem. Technologie založené na XML můžeme čím dál častěji nalézt na pozadí databázových systémů, v textových editorech, na pozadí programovacích a vývojových studií, ale i v celé řadě každodenně používaných aplikací. Co stojí za obrovským počtem standardů a technologií založených právě na jazyce XML? Především fakt, že se jedná o obecný značkovací jazyk sloužící k návrhu vlastního jazyka, kterým můžeme věrohodněji popsat uchovávané informace a to vše pomocí jednoduchého otevřeného formátu založeném na prostém textu.



Mezi hlavní rysy moderní informační společnosti patří převaha práce s informacemi, interaktivita, integrace a globalizace (viz. např. [Froulík 2005]). Každá vzdělávací instituce, která si dá za cíl vychovávat odborníky v oblasti informačních technologií, musí problematice jazyka XML věnovat pozornost.

Príspevek čerpá z diplomové práce Datové struktury jazyka XML, jejímž cílem bylo popsat používané nástroje jazyka XML a na praktických příkladech demonstrovat možnosti jeho využití. Během řešení diplomové práce byl odvozen vlastní značkovací jazyk. Ve spojení s vyvinutým XSD schématem a XSLT styly umožňuje zápis diplomových prací a jejich následnou transformaci do webového portálu.

Literatura

- FROULÍK R. 2005. *Nová ekonomika a globální informační společnost*. [online]. Brno : Interval.cz – Webdesign a e-komerce denně, 14. 5. 2005. [cit. 2006-3-23]. Dostupný z www: <URL: <http://interval.cz/clanky/nova-ekonomika-a-globalni-informacni-spolecnost/>>
- HAROLD E. R. - MEANS W.S. 2003. *XML v kostce*. Praha : Computer Press, 2003. 456 s. ISBN 80-7226-712-4.
- ESPOSITO D. 2004. *XML : efektivní programování pro .NET*. Praha : Grada Publishing, 2004 - 596 s. : ISBN 80-247-0775-6.

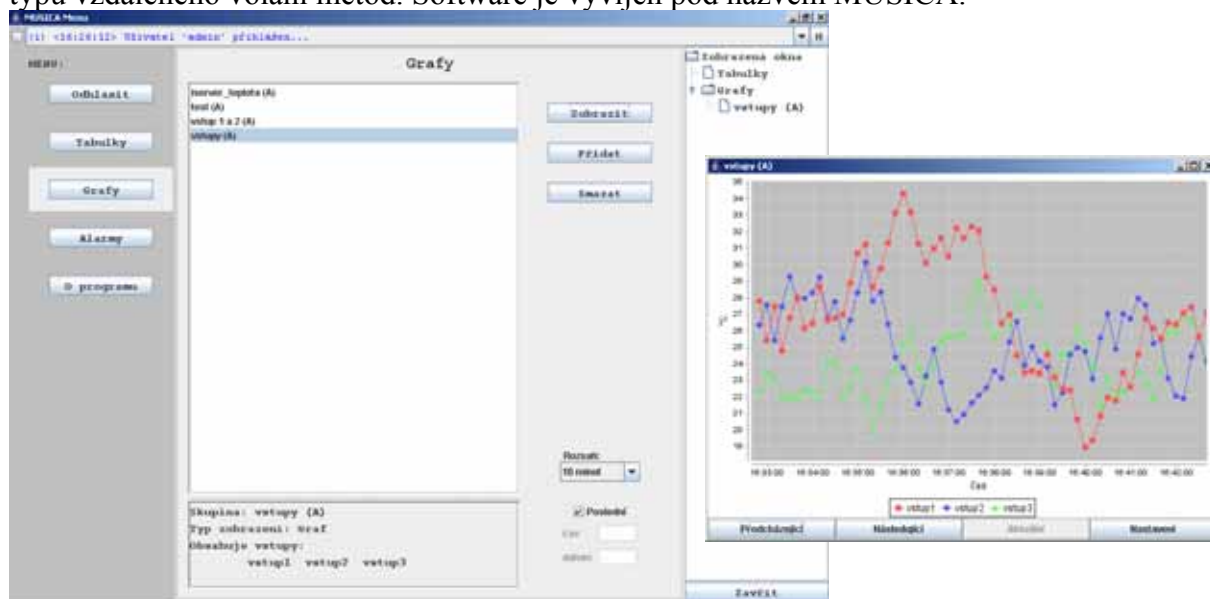
Subsystem zpracování analogových vstupů v jazyce Java

MICHNA Viktor

✉ Domanín 359, Domanín, 696 83, VŠB-TUO – FEI,
☎ +420 775 028 202, 💻 michnaw@seznam.cz

Abstrakt

Práce se zabývá návrhem a realizací subsystému pro zpracování analogových vstupů, jejich archivací a vizualizací v jazyce Java. Subsystem je koncipován jako otevřený, umožňující spolupracovat a přijímat data z různých systémů měření a řízení. To umožňuje koncepcí ovladačů volně začlenitelných do programu bez nutnosti rekompilace. Ovladače sdružují skupiny vstupů z jednoho měřicího systému se sériovým přístupem a posílají data ke zpracování a vyhodnocení. To zahrnuje úpravu převodní charakteristiky vstupu, test na alarmy, detekci změny pro vizualizační subsystém a archivaci. Konfigurace systému a archivace vstupů se provádí pomocí SQL databází. To umožňuje zvýšit výkon aplikace, podporuje paralelní přístup, modifikovatelnost struktury i obsahu a podporuje zabezpečení proti ztrátě dat. Vizualizační subsystém je tvořen tabulkami aktuálních hodnot vybraných vstupů a grafy reálných a historických trendů. Vstupy se ve vizualizaci seskupují. Výběr těchto skupin a jejich správu umožňuje vizualizační menu. Vizualizace je víceclientská, podporuje zabezpečené ověřování uživatelů a komunikuje s hlavním systémem protokolem typu vzdáleného volání metod. Software je vyvíjen pod názvem MUSICA.



Architektura systému umožňuje jeho další vývoj. Prvním z následných vývojových kroků bude vytvoření rozhraní k programovatelným automatům, které se připojí pomocí některého ze standardizovaných protokolů (DDE, OPC), případně čtení dat ze standardního rozhraní PC (port COM, port LPT, GamePort) nebo z webových serverů.

Literatura

ECKEL, B., *Myslíme v jazyce Java*, díl 1 a 2, Grada, 2000, 2001
<http://www.firebirdsql.org>, *Firebird Relational Database*

Řízení pohybu mobilního robota mikroprocesorem Motorola

SEDLÁČEK Jiří

✉ Katedra 455, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33

☎ 604 149 475, 💻 sed183@vsb.cz 🌐

Abstrakt

Tato práce se zabývá řízením mobilního robota mikroprocesorem Motorola HCS12. Cílem této práce bylo vytvoření vestavného řídicího systému s tímto mikroprocesorem. Celé zařízení má sloužit jako výuková pomůcka pro předmět počítače pro řízení. Práce sestává ze dvou vzájemně spolupracujících celků. Prvním z nich je řídicí aplikace běžící v mikroprocesoru. Tato aplikace je zodpovědná za řízení hardwaru mobilního robota, ovládání jeho pohybu a měření důležitých veličin. Druhou částí práce je aplikace běžící v prostředí operačního systému MS Windows. Úkolem této aplikace je zprostředkování uživatelského rozhraní k systému, vizualizace stavu robota a ovládání jeho pohybu na základě pokynů od uživatele. Nedílnou součástí práce je rovněž komunikační protokol, pomocí kterého si mobilní robot a počítač PC vyměňují zprávy.



Literatura

MAŘÍK, V. a kol. 1993. *Umělá inteligence I-IV*, Academia: Praha
CHALUPA, R. 2003. *1001 tipů a triků pro Visual C++*, Computer Press,

WIRELESS Networking

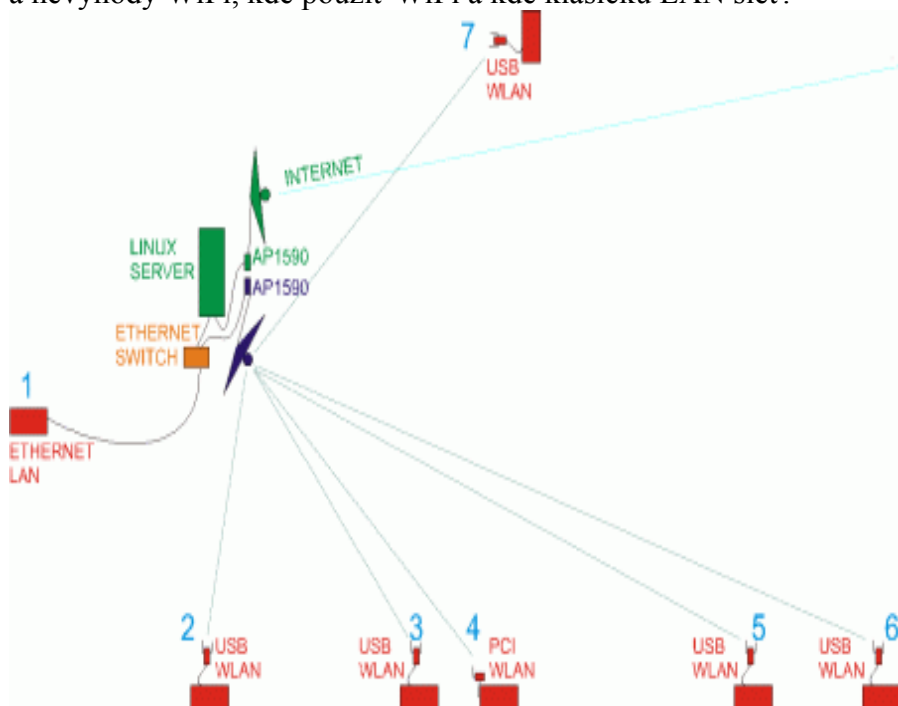
SIMIK Tomáš

✉ Katedra Informatizácie Procesov TU Košice, Letná 9, Košice, 04101

💻 tomas.simik@gmail.sk,

Abstrakt

V dnešnej dobe prebieha rozvoj hlavne bezdrôtových sietí (WiFi), preto moja práca je zameraná na tieto siete. Budem sa zaoberať technickým zabezpečením wireless sietí, ich normami pre používanie, prenosovou rýchlosťou, frekvenčným pásmom v ktorom pracujú podľa jednotlivých noriem. Ďalej sa budem zaoberať bezpečnosťou týchto wireless sietí a to z hľadiska prenosu dát ale aj vplyv na životné prostredie. Ďalej budem porovnávať výhody a nevýhody WiFi, kde použiť WiFi a kde klasickú LAN sieť.



Štandardy WiFi:

802.11, poskytuje rýchlosť 2Mbps a pracuje na frekvencii 2.4 GHz.

802.11a, pracuje v bezlicenčnom pásme 5 GHz a poskytuje rýchlosť 54 Mbps.

802.11b, pracuje v pásme 2.4 GHz a poskytuje rýchlosť 11 Mbps.

802.11g, pracuje v pásme 2.4 GHz rovnakú rýchlosť ako 802.11a.

802.11n, rýchlosť 108 Mbps a pracuje v pásme 2.4 GHz.

Literatura:

www.btpo.sk/wireless.htm

www.atec.sk/wlan.htm

<http://www.autocont.sk/sluzby-smb-infrastruktura-wifi.cml>

Web konzola k výuce a testování SQL dotazů

SNĚHOTA Dušan, Bc.

✉ Katedra ATR-352, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33

☎ +420 607 783 097,

💻 dusansl@seznam.cz,

Abstrakt

Pojem databáze zná téměř každý. *Databáze je obvykle velké množství dat, uspořádaných zejména pro rychlé vyhledávání a zjišťování údajů* [Vieira 2001]. Databáze provázejí lidstvo již od pradávna a samozřejmě postupem času procházely svým dlouhodobým vývojem. V poslední době je drtivá většina databází spojená se "světem počítačů". Bouřlivý rozmach počítačového světa, doprovázel také rozvoj a zdokonalování počítačových databází. Dnes, "na žebříčku popularity", jasně převládají databáze relační. Jsou to databáze, kde data nejsou uložena v jedné, nýbrž více tabulkách (relacích), které jsou mezi sebou propojeny.

Pro manipulaci s daty, uloženými v takovýchto databázích se používá jazyk SQL (Structured Query Language). S daty se pracuje pomocí tzv. SQL dotazů, které slouží ke vkládání, změně, mazání a zobrazování dat. Tyto dotazy jsou důležitou a nedílnou součástí relačních databází.

S rychlým rozvojem internetu a jeho využitím vzrůstá také rozvoj elektronických publikací, které využívají školy a také široká veřejnost. To je také důvod vzniku interaktivní výukové aplikace, která se zabývá výukou a testováním SQL dotazů. Studenti se naučí v devíti lekcích manipulaci s daty uloženými v databázi. Mohou testovat již vytvořené SQL dotazy a také vytvářet své vlastní. K vytváření SQL dotazů mohou použít funkci drag and drop aniž by museli dotazy vypisovat ručně. Interaktivní výuková aplikace je určena pro všechny, kteří chtějí poznat svět relačních databází a manipulaci s daty, v nich uloženými.



Literatura

- GARCIA-MOLINA, H., ULLMAN, J. D. & WIDOM, J. 2002. *Database systems : the complete book*. 1st ed. Upper Saddle River : [Prentice Hall](#), 2002. 1119 s. ISBN 0-13-031995-3.
- HOULETTE, F. 2001. *SQL : příručka programátora*. 1. vyd. Praha : [SoftPress](#), 2001. 382 s. ISBN 80-86497-14-3.
- SHELDON, R. 2005. *SQL : začínáme programovat*. 1. vyd. Praha : [Grada Publishing](#), 2005. 499 s. ISBN 80-247-0999-6.
- VIEIRA, R. 2001. *SQL Server 2000, programujeme profesionálně*. 1. vyd. Praha : Computer Press, 2001. 1206 s. ISBN 80-7226-506-7.

Vytvoření komplexní demonstrační aplikace pro vizualizační systém B&R 120

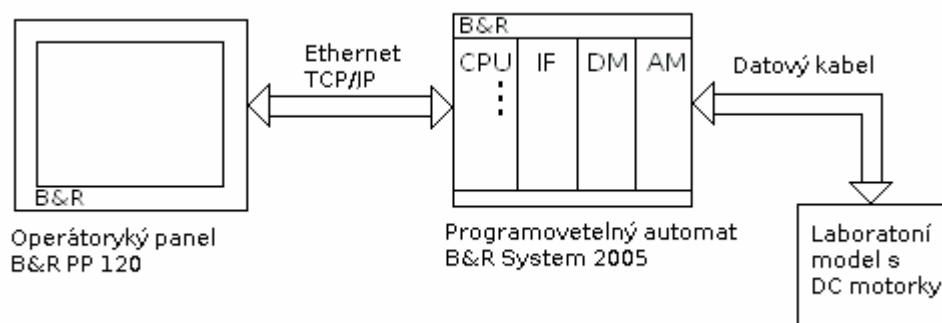
TROJČÍNSKÝ Pavel

✉ Katedra MaŘT - 455, VŠB-TU Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava - Poruba, 708 33

☎ +420 605 582 425,  pavel.trojcinsky.st@vsb.cz,

Abstrakt

Tato práce se zabývá řízením otáček stejnosměrného motoru pomocí programovatelného automatu B&R Systém 2005, který komunikuje s vizualizačním systémem B&R PP 120. Tyto dvě zařízení jsou spojeny pomocí komunikační sítě Ethernet, která je v současné době jednou z nejrozšířenějších v automatizační technice. Dále se tato diplomová práce zabývá analýzou vizualizačního systému B&R PP120 a tvorbou vizualizační aplikace na tomto systému. Vizualizační aplikace je programována v jazyce Visual C++ v prostředí eMbedded Visual C++ 4.0. Vytvořená aplikace neslouží pouze k vizualizaci daného laboratorního modelu, ale zajišťuje i funkce potřebné pro vytvoření komunikačního spojení mezi operátorským panelem a programovatelným automatem. Pro tuto komunikaci používáme rozhraní PVI (Process Visualization Interface), která je poskytovatelem spojení mezi systémy Bernecker-Rainer. PVI komunikace probíhá přes rozhraní dynamické knihovny PVICOM.DLL.



Tento příspěvek je zajímavý hlavně tím, že operátorský panel používá operační systém WindowsCE, což vytváření vizualizačních aplikací poněkud znesnadňuje.

Literatura

POLKA, D. *Motors & Drives*. ISA 2003, USA, ISBN 1-5517-800-X

STENERSON, J. 1999. *Fundamentals of programmable logic controllers, sensors and communications*. Prentice-Hall 1999, New Jersey. ISBN 0137461240.

KRUGLINSKI J. DAVID. 1999. *Mistrovství ve Visual C++*. Brno: Computer Pess 1999, ISBN 80-7226-132-0.

Syntéza neuronových sítí metodou symbolické regrese

VAŘACHA Pavel, Bc.

✉ Ústav aplikované informatiky, UTB-FAI Zlín, Nad Stráněmi 4511, 762 72 Zlín

☎ +420 57-603-5255,

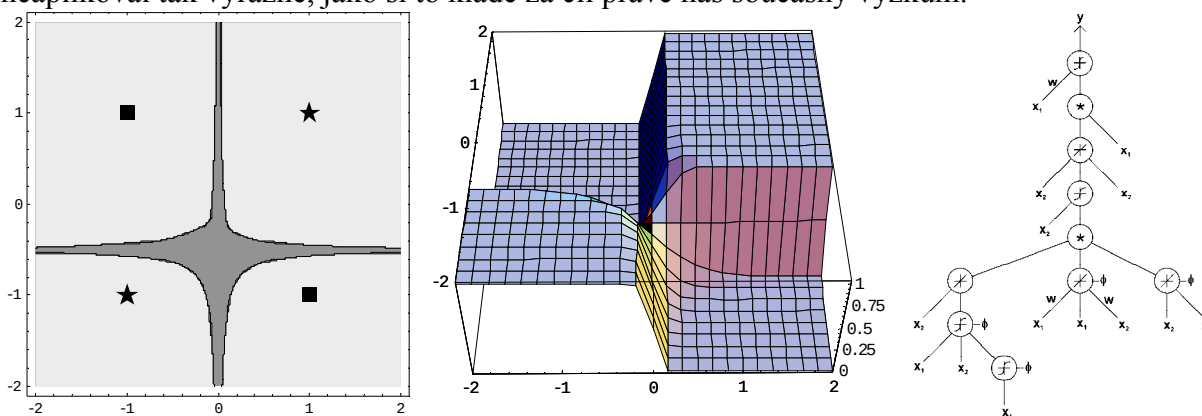
📄 +420 777 567 135,

💻 pavel.varacha@seznam.cz,

🌐 <http://www.ft.utb.cz/people/zelinka>

Abstrakt

Rozsáhlou renesancí umělých neuronových sítí (*artificial neural networks*) vystřídalo období stagnace, a to jak na bázi aplikační, tak i v teoretické rovině. O skutečné složitosti lidského mozku jsme si přitom stále nevytvořili konkrétní představu. Klasickou teorii neuronových sítí nelze již dále rozvíjet, protože její základy vznikaly za pomoci značně omezeného výpočetního výkonu. S nástupem nové generace velmi rychlých mikroprocesorů se však otvírá prostor pro novou oblast umělé inteligence - evoluční algoritmy. Ty se dají s úspěchem použít k rozšíření schopností neuronových sítí. Nikdo je ovšem na tuto oblast ještě neaplikoval tak výrazně, jako si to klade za cíl právě náš současný výzkum.



Jeho základní idea spočívá v myšlence, že počítače budoucnosti nebudou schopny neuronové sítě pouze samostatně učit a optimalizovat, ale také inteligentně syntetizovat - koncipovat jejich strukturu. Jedná se o další logický krok v oblasti neuronální umělé inteligence - tam, kde byl dříve potřeba člověk matematik, vykonává jeho práci chytrý algoritmus - symbolická regrese. Konkrétní metodou symbolické regrese je v našem případě Analytické programování, algoritmus dlouhodobě rozvíjený naší fakultou. Jeho úkolem je nalézt na množině funkcí F , třídu funkcí f (nenaucenou neuronovou sítí), již je možno vhodnou metodou učení redukovat na konkrétní funkci f^* (naučenou neuronovou sítí) takovou, že úspěšně řeší daný problém. Tento přístup nám dále umožňuje obohacovat množinu F o funkce nikoliv neuronálního charakteru a podnikat tak výzkum zatím zcela neprozkoumaného pomezí mezi ryze neuronálními a čistě matematickými strukturami.

Literatura

- NOVÁK, M., FABER, J. a KUFUDAKI, O. 1993. *Neuronové sítě a informační systémy živých organismů*. Praha : Grada, 1993, 272 s. ISBN 8-85424-95-9.
- BOSE, B.K., LIANG, P. 1996. *Neural Network Fundamentals with Graphs, Algorithms, and Applications*. McGraw-Hill Series in Electrical and Computer Engineering, 1996, 478 s. ISBN 0-07-006618-3..
- ZELINKA, I. 2002. *Umělá inteligence v problémech globální optimalizace*. Praha : BEN, 2002, 189 s. ISBN 80-7300-069-5.
- OPLATKOVÁ, Z. 2003. *Analytic Programming*, Zlín : UTB-FT, 20033, 73 s.

Autoři :

AUGUSTYNEK Martin 45
BÍŘ Radko 46
DOČKAL TOMÁŠ 22
DVOŘÁK David 23
HÉDL Lukáš Bc. 10
HLAVÁČEK PETR 47
HLOCHOVÁ Jana 57
HNIK Martin 28
HUSNÍK Radim 11
CHARVÁTEK Jiří 48
CHMIEL Jakub 58
CHROMČÁK Libor 33
JANČOVÁ Katarína, Bc. 12
JANDA Roman 24
JAROŠ Milan 66
JAROTEK Tomáš 67
JELENOVA Hana 59
JURÁNEK Martin 25
KAMINSKI Adam, Bc. 34
KAŇOVSKÝ Radek, Bc. 49
KAZÁRIK Jiří 13
KIJONKA Martin 14
KLEČKA Radim 50
KOCIÁN Jiří 15
KOČICA Aleš, Bc. 68
KOŠINA Tomáš, Bc. 51
KUBÁČEK Jaroslav Bc. 69
KUKUTSCH Tomáš 35
LAPŠANSKÝ Zdeněk 60
LIOLIAS Marek 26
MAHDAL Miroslav, Bc. 36
MICHNA Petr 61
MICHNA Viktor 70
MURÍNOVÁ Adriana 16
NOVOBILSKÝ ZDENĚK 27
PAHORECKÁ Monika 37
PAVERA Michael 38
PÍCHOVÁ Kamila 52
PLANKA Martin 29
PRAUZEK Michal 53
PUSTKOVÁ Radka 54

RADIKOVÁ Ivana 55
REMIŠ Martin 62
ROA CUBILLOS Ana Maria 39
SEDLÁČEK Jiří 71
SIMIK Tomáš 72
SIROTŇÁKOVÁ Lenka 63
SNĚHOTA Dušan, Bc. 73
ŠARMANOVÁ Tereza 64
ŠČEVÍK Petr 30
ŠTALMACH Jan, Bc. 40
TOKARCZYK Michał 17
TOMALA Michał, 17
TOMÁNEK Martin 41
TROJČÍNSKÝ Pavel 74
TRUBÁK Jaroslav 42
VALAS Martin 18
VANEKOVÁ Katarína, Bc. 19
VAŘACHA Pavel, Bc. 75
VAŠKO Jakub 31
WINKLER Ondřej 20
ŽÁČEK Jiří 43

Název publikace	:	Sborník anotací „ <i>Studentská tvůrčí a odborná činnost STOČ '2006</i> “
Autor	:	Kolektiv autorů
Editoři	:	Ing. Robert Klimunda Ing. Renata Wagnerová, Ph.D.
Náklad	:	120 ks
Počet stran	:	76
Vydal	:	Slezskomoravský svaz vědeckotechnických společností a poboček, pobočka č. 159, Komitét aplikované kybernetiky a informatiky Ostrava. Katedra ATŘ-352, VŠB-TU Ostrava 17. listopadu 15, 708 33 Ostrava - Poruba
Datum vydání	:	26. 4. 2006
Vytiskl	:	Katedra ATŘ-352, VŠB-TU Ostrava 17. listopadu 15, 708 33 Ostrava - Poruba

Neprodejné

Text neprošel jazykovou úpravou, za věcnou správnost příspěvků odpovídají autoři.