



Tematica de concurs
pentru ocuparea postului nr.3 –profesor universitar– din statul de funcții
al Departamentului de Ingineria Sistemelor Automate și Management
pentru anul academic 2016-2017

Interfețe de proces

1. Sisteme de prelucrare numerică
2. Introducere în mediul de dezvoltare de aplicații LabVIEW
3. Utilitarul de configurare al LabVIEW: MAX (Measurement and Automation eXplorer)
4. Structura unei interfețe de proces
5. Clasificarea modurilor de cuplare a interfețelor de proces la PC
6. Magistrala PCI și PCI Express
7. Portul USB
8. Funcțiile VISA ale LabVIEW
9. Portul paralel al calculatorului
10. Interfața GPIB

Bibliografie

- [1] A. Pavel, *Interfețe de proces*, notițe de curs în format electronic
- [2] L. Toma, *Sisteme de achiziție și prelucrare numerică a semnalelor*, Editura de Vest, Timișoara, 1997
- [3] C. Șorândaru, *Instrumentație virtuală în ingineria electrică*, Editura Orizonturi universitare, Timișoara, 2003
- [4] T. Ozkul, *Data Acquisition and Process Control Using Personal Computers*, Marcel Dekker Inc., Teknomed Engineering, Istanbul, Turkey, 1996
- [5] ***, *LabVIEW Fundamentals*, Manual National Instruments August 2007

Conducerea roboților industriali

1. Roboți industriali în sisteme de fabricație
2. Roboți industriali paraleli
3. Modelul geometric al unui robot industrial
4. Transformare omogenă și convenția Denavit-Hartenberg
5. Structura sistemului software pentru roboți industriali
6. Controlul robotilor în modul manual



7. Programare la nivel prelucrare sau la nivel efector final
8. Instrucțiuni pentru definirea deplasărilor la nivel efector final pentru R.I.
9. Comenzi pentru execuție în timp real
10. Generarea traiectoriei robotilor

Bibliografie

- [1] Borangiu T., Dumitrache A., D. Anton, *Programarea roboților*, Editura A.G.I.R., 2010
- [2] Dragulescu, D., *Dinamica roboților*. Editura didactica și pedagogică, Bucuresti, 1997
- [3] Matica, L.M., *Conducerea roboților industriali*. Editura Universității din Oradea, 2008, ISBN 978-973-759-481-5
- [4] Matica, L.M., Kovendi, Z. *Programarea deplasărilor la roboți industriali*. Editura Universității din Oradea, 2010, ISBN 978-606-10-0082-1

Roboți

1. Roboți staționari. Roboți comerciali
2. Roboți mobili. Vehicule ghidate automat
3. Clasificarea roboților industriali
4. Structura sistemului de comandă și a sistemului de acționare
5. Modelul geometric invers al mecanismului generator de traiectorie
6. Modelul geometric invers al mecanismului de orientare
7. Metode de conducere de bază. Clasificare
8. Metode de conducere în coordonate c.c.c
9. Conducere în coordonate carteziene. Principii
10. Structura celulelor flexibile de fabricație robotizate

Bibliografie

- [1] Lăcrămioara Stoicu -Tivadar, *Programarea roboților industriali și a mașinilor unelte cu comandă numerică - curs*, Universitatea "Politehnică" Timișoara, 1996
- [2] Fr., Kovács, C., Rădulescu, *Roboți industriali*, Universitatea Tehnică din Timișoara, 1992 [2]
- [3] T., Barabas, T., Vesselenyi, *Robotică – Conducerea și programarea roboților industriali – Probleme și metode de bază*, Editura Universității din Oradea, 2004
- [4] T., Vesselenyi, T., Barabas, *Comanda roboților*. Aplicații, Editura Universității Oradea, 2006

Director de departament,
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi