

Systemy Informacyjno Pomiarowe (Przedmioty Specjalności)

Program przygotowany przez:

prof. dr hab. inż. Remigiusz J. Rak

Wymiar przedmiotu: 8 punktów

Forma zaliczenia: Egzamin

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z elementami nowoczesnych systemów informacyjno-pomiarowych osadzonych w sieci komputerowej.

Treść przedmiotu

Podręcznik składa się z kilku części. Pierwsza z nich zawiera opis systemu pomiarowego w znaczeniu tradycyjnym, do jakiego wszyscy przywykliśmy. Druga opisuje najbardziej powszechny system uniwersalnego interfejsu szeregowego RS232 (oraz 423A i 485), pokrewny mu interfejs USB oraz interfejsy bezprzewodowe takie jak: „na podczerwień” – IrDA oraz radiowy „Bluetooth”. W części trzeciej zamieszczono opis standardu IEC-625, równoległego interfejsu dedykowanego aparaturze pomiarowo-kontrolnej. Tematem części czwartej jest interfejs modułowy oznaczany symbolicznie nazwą VXI. Część piąta to opis bardzo wygodnego rozwiązania sprzętowego, umożliwiającego zbieranie danych i gromadzenie ich w pamięci systemu komputerowego, karty zbierania danych. Ta część stanowi podstawę do zdefiniowania idei wirtualnego przyrządu pomiarowego, która stanowi treść części szóstej. Dwie kolejne części poświęcone są opisowi oprogramowania do projektowania wirtualnych przyrządów pomiarowych oraz analizy sygnałów. Dwie ostatnie części to chronologiczne ujęcie zagadnień projektowania laboratorium wirtualnego.

Bibliografia

- Czajewski J.: "Podstawy metrologii elektrycznej", Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2003
- Gajda J., Szyper M.: „Modelowanie i badania symulacyjne systemów pomiarowych”, Wydział EAIiE, Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków, 1998

- Jakubiec J.: "Redukcyjna arytmetyka interwałowa w zastosowaniu do wyznaczania niepewności algorytmów przetwarzania danych pomiarowych", Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2002
- Lesiak P., Świsulski D.: "Komputerowa technika pomiarowa – w przykładach", Agenda Wydawnicza PAK, Warszawa 2002
- McGhee J., Kulesza W., Henderson J.A., Korczyński M.J.: „Measurement Data Handling – theoretical technique”, Politechnika Łódzka, Łódź, 2001
- Michta E.: „Rozproszone systemy pomiarowo–kontrolne nowej generacji”. *Pomiary Automatyka Kontrola*, Nr 9/98, pp.344-347
- Mielczarek W.: „Urządzenia pomiarowe i systemy kompatybilne ze standardem SCPI”, Wydawnictwo Helion, Gliwice, 1999
- Mielczarek W.: „Szeregowe interfejsy cyfrowe”, Wydawnictwo Helion, Gliwice, 1993
- Morawski R.Z.: „Cyfrowe przetwarzanie sygnałów w systemach pomiarowych”, Materiały: Krajowy Kongres Metrologii tom I, Politechnika Warszawska, Warszawa, 2001, str. 9-24
- Nawrocki W.: "Komputerowe systemy pomiarowe", WKiŁ, Warszawa, 2002
- Sayood K.: „Kompresja danych – wprowadzenie”, Wydawnictwo RM, Warszawa, 2002
- Stabrowski M.M.: „Miernictwo elektryczne – cyfrowa technika pomiarowa”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1999
- Stabrowski M.M.: "Cyfrowe przyrządy pomiarowe". PWN, Warszawa 2002
- Szyper M.: "Badania modelowe systemów pomiarowych", *Pomiary Automatyka Kontrola*, Nr 9, 2000
- Tłaczała W.: "Środowisko LabVIEW w eksperymencie wspomaganym komputerowo", WNT, Warszawa, 2002
- Winiecki W.: „Organizacja mikrokomputerowych systemów pomiarowych”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1997
- Winiecki W., Nowak J., Stanik S.: „Graficzne zintegrowane środowiska programowe- do projektowania systemów pomiarowo-kontrolnych”, MIKOM, Warszawa, 2001
- Zieliński T.: „Od teorii do cyfrowego przetwarzania sygnałów”, Wydział EAIiE Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków, 2002.