



بسمه تعالی

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی - گروه مکترونیک/ کنترل

میان ترم درس: شناسایی سیستم‌ها (شناسایی سیستم‌های خطی)

زمان: ۱۸۰ دقیقه

تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۷

سوالات هماهنگ شده (تهیه شده توسط سرکار خانم قاسمی):

- ۱- پارامترهای یک خانواده نویز را به روش گرادینان نزولی به روز رسانی کنید (مثلا به روز رسانی پارامتر c_i در روش BJ). (۵ نمره)
- ۲- فرم بازگشتی ($Recursive$) روش ELS را بنویسید. (۵ نمره)

سوالات هماهنگ نشده:

- ۱- در روش LS ، $cov(e) = cov(n)$ می‌شود؟ چگونه؟ (۵ نمره)
- ۲- نشان دهید روش تخمین IV برای پارامترهای ARX برای نویز سفید و نویز رنگی سازگار ($Consistent$) است. (۱۰ نمره)
- ۳- دستورات $detrend$ و $feedback$ و $impulseest$ و spa و $delayest$ و $advice$ و $lsqlin$ در نرم افزار $MATLAB$ در حوزه شناسایی را توضیح دهید! نحوه محاسبات در $MATLAB$ برای این دستورات چگونه است؟ (۳۰ نمره)
- ۴- در تخمین RLS نشان دهید که خطا و خطای پیش‌بینی چه رابطه‌ای با همدیگر دارند و نشان دهید به صورت حدی به همدیگر همگرا می‌شوند. (۱۰ نمره)
- ۵- به سایت $DAISy$ (<http://www.esat.kuleuven.ac.be/sista/daisy>) بروید!
[96-003] Data of a 120 MW power plant (Pont-sur-Sambre, France)
را دانلود نمایید.
حال با استفاده از $IDENTTOOL$ داده‌های در اختیارتان را شناسایی نمایید (مدل‌های چند جمله ای). تمام مراحل شناسایی را در برگه پاسخ نامه گزارش نمایید. (۵۰ نمره)
(سیستم دارای ۵ ورودی و ۳ خروجی است. هدف شناسایی تنها خروجی $main\ stem\ temperature$ است.)