Metody probabilistyczne w automatyce (seminarium)

dr inż. Przemysław Śliwiński

3 października 2006

1 Testowanie losowości generatorów liczb pseudolosowych

1. Testy losowości (literatura naukowa, zasoby sieci Internet) - omówienie testów
2. Zbadanie generatorów liczb pseudolosowych występujących w bibliotekach C/C++, C#/Java, Matlab, Mathematica
3. "Dobry" generator liczb pseudolosowych - propozycja i wyniki testów

2 Porównanie wybranych algorytmów parametrycznych i nieparametrycznych identyfikacji[1]

1. Własności statystyczne wybranych algorytmów
2. Własności numeryczne (złożoność obliczeniowa i błędy numeryczne)
3. Praktyczne porównanie wybranych algorytmów na przykładzie zadania identyfikacji nieliniowego systemu statycznego

3 Złożoność obliczeniowa nieparametrycznych algorytmów identyfikacji

1. Algorytmy jądrowe
2. Algorytmy trygonometryczne
3. Algorytmy falkowe

[1] Dla mniej ambitnych zamiast **identyfikacji** można wstawić **estymacji funkcji gęstości**.

4 Nieliniowe algorytmy identyfikacji

1. Algorytm trygonometryczny z twardym progowaniem współczynników
2. Algorytm falkowy z miękkim progowaniem współczynników
3. Algorytm falkowy z funkcją progowania definiowaną przez użytkownika

5 Porównanie liniowych i nieliniowych algorytmów identyfikacji

1. Algorytmy jądrowe i oparte o funkcje RBF
2. Algorytmy falkowe z progowaniem i bez
3. Algorytmy falkowe z kwantyzacją współczynników

Procedura (zalecana)

1. Wybór tematu[2]
2. Przegląd literatury: `http://scholar.google.com/` `http://ieeexplore.ieee.org/` (tylko z komputerów w sieci uczelnianej)
3. Konsultacja znalezionych źródeł
4. Przygotowanie i wygłoszenie referatu[2]

Kryteria oceny

Kryterium	maks.
Jakość formalna referatu	3.5
Jakość prezentacji	4.5
Dyskusja po referacie	5.5

[2] Obowiązkowe