

## ZADÁNÍ VÝZKUMNÉHO ÚKOLU

Student: Bc. Yana Podlesna  
Studijní program: Aplikace přírodních věd  
Obor: Katedra softwarového inženýrství  
Název práce (česky): Využití prediktorů pro odhadování parametrů  
Název práce (anglicky): Exploitation of predictors for parameter estimation


### Pokyny pro vypracování:

1. Seznamte se s bayesovským odhadováním, [1] a problematikou fúze dat [2].
2. Obohaťte využití prediktorů pro odhadování parametrů navržené v [3] o odhad vah vyjadřující důvěru v jednotlivé prediktory. Užijte k tomu princip minimální očekávané relativní entropie [4].
3. Obecné řešení specializujte pro diskrétní markovské řetězce vyššího řádu.
4. Navržené řešení implementujte v systému Matlab a proveďte extenzivní vyhodnocení kvality navrženého řešení na simulovaných i, pokud možno, reálných datech.

Doporučená literatura:

1. V. Peterka, Bayesian system identification, in: Eykhoff, P. (Ed.), Trends and Progress in System Identification. Perg. Press, pp. 239-304, 1981.
2. P. Wang, L. Yang, J. Li, J. Chen, S. Hu: Data fusion in cyber-physical-social systems: State-of-the-art and perspectives. Information Fusion **51**, 42 – 57 (2019)
3. M. Kárný and F. Hůla, Fusion of Probabilistic Unreliable Indirect Information into Estimation Serving to Decision Making, International Journal of Machine Learning and Cybernetics, 2020, submitted.
4. M. Kárný, Minimum Expected Relative Entropy Principle, Proceedings of the 18th European Control Conference, 35–40, Sankt Petersburg, IFAC, 2020.

Jméno a pracoviště vedoucího výzkumného úkolu:

Ing. Miroslav Kárný, DrSc. 

ÚTIA AV ČR, v.v.i., Pod vodárenskou věží 4, 182 00, Praha 8

Jméno a pracoviště konzultanta:

Datum zadání VU: 30. 9. 2020

V Praze dne 15. října 2020

.....  
garant oboru

.....  
vedoucí katedry

.....