

FP TUL APLIKACE QUASI-LINEÁRNÍ TECHNIKY

Abstrakt:

V reálném světě se setkáváme s velkou třídou procesů, které lze popsat pomocí nelineárních obyčejných diferenciálních rovnic. Pokud jsou přítomny nebo vnuceny zákony zachování, je možné se s problémem nelinearity vypořádat přeformulováním na matematicky ekvivalentní quasi-lineární tvar. Quasi-lineární formulace s sebou přináší řadu výhod- snadnější důkaz existence řešení, méně náročný algoritmus nebo úsporu výpočetního času. Právě kratší výpočetní čas hraje důležitou roli např. při fitování neznámých modelových parametrů, kdy je třeba příslušný systém diferenciálních rovnic řešit opakovaně. Jako dva příklady budeme uvažovat Michaelis-Menten kinetiku a farmakodynamický model aktivace nukleárního receptoru a ukážeme, jak lze příslušný nelineární systém přeformulovat na quasi-lineární tvar a také se zaměříme na numerické výsledky.

PONDĚLÍ 4.3.2024 OD 14:20 HODIN,
ZASEDACÍ MÍSTNOST DFP (4. PATRO BUDOVY
G, UNIVERZITNÍ NÁM. 1410/1, LIBEREC)
PŘEDNÁŠEJÍCÍ: RNDR. CTIRAD MATONHA,
PH.D. (ÚSTAV INFORMATIKY AV ČR)
