

Domáca úloha č.2

Je daná nejaká obyčajná diferenciálna rovnica (ODR) $y' = F(t, y, y'', \dots, y^{(n)})$ pričom $n \geq 2$. Každý si zvolí nejaké n , pričom koeficient pri y'' bude $0.x$, kde x sa vypočíta z vášho dátumu narodenia ako deň krát mesiac (napr. pre dátum 14.2. bude koeficient 0.28). Ostatné koeficienty zvolte ľubovoľne. Začiatková podmienka bude $y(t_0) = \frac{1}{2}$.

- a) Vyriešte danú ODR analyticky.
- b) Zvoľte si vhodné Δt a pomocou Runge-Kutta schémy vypočítajte $(y(t_0), y(t_0 + \Delta t), y(t_0 + 2\Delta t))$. Detailne rozpíšte každý krok výpočtu.
- c) Porovnajte výsledné $(y(t_0), y(t_0 + \Delta t), y(t_0 + 2\Delta t))$ s analytickým riešením. Ak bude niekde chyba väčšia ako 10^{-2} , tak zvolte menšie Δt a pokračujte bodom b).