

PARCIÁLNE DIFERENCIÁLNE ROVNICE, ZS 2011/2012  
PROJEKT

Cieľom projektu je vytvoriť animovaný gif (nie animáciu, ktorú treba spustiť v nejakom softvéri - vaše riešenia budú zverejnené na stránke), ilustrujúci vývoj riešenia nejakej PDR v čase.

**Odobzdvávanie:**

- Termín odobzvdania: pondelok **9.1.2012**
- Každý odobzvdáva projekt svojmu cvičiacemu:
  - Beáta Stehlíková: **bs.ulohy@gmail.com**
  - Zuzana Zíková: **zuzana.zikova@gmail.com**

**Požiadavky na PDR:**

- Musí ísť o vývoj riešenia v čase, teda jednou z premenných musí byť čas.
- Môže to byť: hustota hmoty na základe zákona zachovania hmoty pre nejaké vektorové pole, rovnica vedenia tepla na priamke alebo na ohraničenom intervale, cena derivátu podľa Black-Scholesovho vzorca pre zvolený payoff, rovnica kmitania struny.
- Nemôže to byť triviálny príklad typu "rovnica vedenia tepla na priamke s konštantnou začiatočnou podmienkou".
- Riešenie môžete nájsť explicitne a vykresľovať získanú funkciu, alebo ho môžete počítať numericky.
- Každý rieši inú úlohu, rezervácia zadani na fóre EFM:  
<http://www.iam.fmph.uniba.sk/studium/efm/forum/viewtopic.php?f=26&t=481>

**Čo treba odobzvdáť:**

- Výsledný obrázok.
- Zadanie PDR, ktorú riešite - v pdf formáte.
- Zdrojové kódy k vykresľovaniu obrázkov - v pdf alebo txt formáte (aby sme si ich vedeli pozrieť bez ohľadu na použitý softvér)
- Podľa toho, či ste PDR riešili numericky alebo analyticky:
  - Výpočet - v pdf alebo ako obrázok
  - Numerické riešenie - podobne ako zdrojový kód k vykresľovaniu obrázkov

**Hodnotenie:**

- 2 body - správny výpočet a vytvorenie animovaného obrázka
- 1 bod - výpočet riešenia; 0 bodov, ak ide príklad riešený na cvičeniach alebo zadaný ako príklad na precvičenie:

- RVT na priamke: začiatočné podmienky  $1, x, x^2, e^x, e^{-x^2}$  a ich lineárne kombinácie
- RVT na intervale - príklady zo súboru  
<http://www.iam.fmph.uniba.sk/institute/zikova/pdr7.pdf>
- 1 bod - originalita - ak si už niekto pred vami vybral napr. RVT na priamke so začiatočnou podmienkou  $x^2$  a vy si vyberiete  $2x^2$ , za originalitu nedostávate žiadne body