

Domáca úloha z finančných derivátov – numerické oceňovanie amerických opcii

Cena akcie S sa riadi geometrickým Brownovym pohybom s parametrami $\mu=0.20$, $\sigma=0.40$. Akcia nevypláca dividendy. Úroková miera je 10 percent. Vypočítajte numericky cenu americkej put opcie s expiráciou o štvrt' roka a expiračnou cenou 10 USD pre nasledovné možnosti dnešnej ceny akcie: 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 USD. Uveďte ich s presnosťou na centy (teda dve desatinné miesta).

Úlohu môžete riešiť samostatne alebo v skupinách, maximálne trojiciach.

Termín odovzdania: utorok 8. mája 2018

Odovzdávanie: mailom na adresu beata.ulohy@gmail.com, s predmetom **FD 2018 – numerika – meno/mená/kód**, pod ktorým chcete mať body na webe

Odovzdáva sa:

- kód v prílohe, musí dať výsledok uvedený v maili (vrátane interpolácie výsledkov pre ceny akcie, ktoré nie sú medzi deliacimi bodmi)
- v texte mailu
 - výsledok v tvare `cena <- c(.....)`, kde skopírujete vypočítané ceny zaokrúhlené na centy
 - použité parametre delenia (L,m,n) a kritérium zastavenia PSOR algoritmu
 - spôsob interpolácie cien
 - meno, resp. mená ľudí v skupine (ak ste v predmete mailu uviedli kód)

Hodnotenie: Plný počet bodov za ceny, ktoré sa rovnajú doluuvedeným cenám zaokrúhleným na dve desatinné miesta. Nižší počet bodov v závislosti od rozdielov v porovnaní s týmito cenami.

Asset Price	Payoff Value	3 months	
		Amer.	Euro.
0.00	10.0000	10.0000	9.7531
2.00	8.0000	8.0000	7.7531
4.00	6.0000	6.0000	5.7531
6.00	4.0000	4.0000	3.7569
8.00	2.0000	2.0200	1.9024
10.00	0.0000	0.6913	0.6694
12.00	0.0000	0.1711	0.1675
14.00	0.0000	0.0332	0.0326
16.00	0.0000	0.0055	0.0054