

3. domácí úlohy

- 1) Uvažme hru s nulovým součtem H , a nechtě (r_1, s_1) a (r_2, s_2) jsou dvě mixovaná Nashova ekvilíbria H .
- 1a) Dokažte, že očekávaný zisk prvního hráče v (r_1, s_1) je stejný jako v (r_2, s_2) .
- 1b) Dokažte, že (r_1, s_2) (a ze symetrie tudíž i (r_2, s_1)) je Nashovo ekvilíbrum H .
- 2) Uvažte kooperativní hru dvou hráčů se status-quo bodem (x_0, y_0) takovou, že její vyjednávací množina obsahuje úsečku $y = \alpha x + \beta$, kde $a \leq x \leq b$ pro nějaké $a, b \in \mathbb{R}$. Označme si (x^*, y^*) bod, který na této úsečce maximalizuje výraz $(x - x_0)(y - y_0)$. Dokažte, že platí-li $a < x^* < b$, tak potom je bod (x^*, y^*) výsledkem Nashovy arbitráže pro uvažovanou hru.
- 3a) Uvažte následující volební systém — komise má $2n$ členů a jednoho “staršinu”, a komise hlasuje o návrhu s možnostmi ANO/NE. Jestliže striktní většina členů hlasuje pro některou z možností, tak ta je přijata. V opačném případě, tzn. pokud přesně n členů hlasuje ANO a přesně n členů hlasuje NE, rozhodne názor “staršiny”.
Spočtete Shapley-Shubikuv index pro jednotlivé členy komise a pro “staršinu”.
- 3b) Uvažte následující volební systém — komise má $2n$ členů, z nichž jeden je “předseda”, a komise hlasuje o návrhu s možnostmi ANO/NE. Jestliže striktní většina členů hlasuje pro některou z možností, tak ta je přijata. V opačném případě, tzn. pokud přesně n členů hlasuje ANO a přesně n členů hlasuje NE, rozhodne hlas “předsedy”.
Spočtete Shapley-Shubikuv index pro běžné členy komise a pro “předsedu”.