

# 4EK421 – zadání úkolu č. 4

## Vstupní data

Následující zadání si personalizujte pomocí následujících hodnot

- $p_1 = R/200$ , kde za  $R$  dosadíte rok narození zmenšený o 1900,
- $p_2 = 1 - R/200$ , kde  $R$  je určeno stejně jako v předešlém bodě,
- $v_1 = 1 + D/40$ , kde za  $D$  dosadíte den narození v měsíci.
- $v_2 = 1 + M/15$ , kde za  $M$  dosadíte pořadové číslo měsíce v roce.

Datum narození volte náhodně z rovnoměrného rozdělení nad intervalem 1. 1. 1990 a 31. 12. 1998. Pokud budete mít dobrý důvod zvolit vlastní datum narození (například kvůli dobrým vlastnostem zadání, které z Vašeho data narození vyplynou), ozvěte se a domluvíme se.

## Zadání

Uvažujme hru dvou hráčů s neúplnou informací s následujícími parametry. Každý z hráčů volí jednu ze dvou strategií. Každý z hráčů může být jednoho ze dvou typů. Pravděpodobnost, že hráč 1 bude typu 1, je  $p_1$ . Pravděpodobnost, že hráč 2 bude typu 1, je  $p_2$ .

Výplaty každého z hráčů jsou *soukromé*, tj. nezávisí na typu protihráče. Výplatní matice hráče 1 v závislosti na jeho typu označme  $A^1, A^2$ . Výplatní matice hráče 2 v závislosti na jeho typu označme  $B^1, B^2$ . Strategie hráče 1 odpovídají řádkům, strategie hráče 2 sloupcům. Výplatní matice jsou následující:

$$A^1 = \begin{pmatrix} v_1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}, \quad A^2 = \begin{pmatrix} 0 & v_2 \\ 1 & 0 \end{pmatrix},$$
$$B^1 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ v_1/2 & 2 \end{pmatrix}, \quad B^2 = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 2 & v_2/2 \end{pmatrix}.$$

Nalezněte Bayesovo-Nashovo ekvilibrium (v ryzích strategiích) nebo dokažte, že neexistuje.

## Odevzdání a hodnocení

Součástí odevzdaného úkolu musí být i postup, zejména by mělo být patrné, jak bylo rovnovážné řešení nalezeno, proč byly provedeny kroky, které byly provedeny, apod. **Výsledky musí být okomentovány.**

Úkol se odevzdává do příslušné odevzdávárny v ISIS. Úkol je nutné odevzdat do 31. 12. 23:59. Odevzdáte-li úkol dříve a budete-li potřebovat, abych jej též dříve opravil, ozvěte se.

Za úkol je možné získat nejvýše 10 bodů.