

## 4IZ431: Úloha na simulaci algoritmu

### Koncovka v dámě

29. října 2025

Uvažujte následující koncovku v anglické dámě <sup>1</sup>:

- bílý je na tahu a má dvě dámy na 10 a 14,
- červený má jednu dámu na 1,
- jiné kameny na desce nejsou.

1. *Navrhněte vhodnou hodnotící funkci* pro hledání ve stavovém prostoru k řešení této situace:
  - neuvažujte opomenutí, tj. je-li skok možný, dojde k němu, podobně vícenásobný skok,
  - můžete vyjít z článku SAMUEL (1959) <sup>2</sup> ze cvičení,
  - zkuste si koncovku vlastními silami dohrát, identifikujte klíčové momenty a ty matematizujte.
2. *Simulujte průchod minimax algoritmu s alfa-beta prořezáváním* pro 2 tahy každého hráče s omezením hloubky hledání na 6 tahů (3 vlastní, 3 protivníka).

---

<sup>1</sup>Dáma může táhnout všemi směry, ale jen o 1 pole, vícenásobné skoky jsou možné, šachovnice  $8 \times 8$  popsána: [https://en.wikipedia.org/wiki/English draughts#/media/File:Draughts\\_Notation.svg](https://en.wikipedia.org/wiki/English draughts#/media/File:Draughts_Notation.svg).

<sup>2</sup>SAMUEL, A. L. Some Studies in Machine Learning Using the Game of Checkers. *IBM Journal of Research and Development*. 1959, vol. 3, no. 3, s. 210 – 229.