

4IZ431: Úloha na simulaci algoritmu

Koncovka v dámě

29. října 2025

Uvažujte následující koncovku v anglické dámě ¹:

- 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) ² 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).

¹Dáma může táhnout všemi směry, ale jen o 1 pole, vícenásobné skoky jsou možné, šachovnice 8×8 popsaná: https://en.wikipedia.org/wiki/English_draughts#/media/File:Draughts_Notation.svg.

²SAMUEL, 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.