

bi-zum-uloha-3

Maksym Khavil
username: khavimak

April 2025

1 Hra v normální formě (1)

Zapíšme hru v tabulku.

		Player 1	
		1 Kč	5 Kč
Player 2	1 Kč	$(1, -1)$	$(-5, 5)$
	5 Kč	$(-1, 1)$	$(5, -5)$

Tato hra nemá žádný rovnovážný bod. Předpokládejme, že takový bod existuje. Buď leží na diagonale, tedy Hráč dva může změnit strategie a dostane výhru, nebo leží mimo diagonalu a tedy Hráč 1 může změnit strategie a dostat výhru.

V této hře nejsou silně dominující strategie, navíc, kdyby jeden hráč hrál pouze jednu minci, jeho soupeř by mohl hrát proti ní (Hráč 1 - stejnou, Hráč 2 - odlišnou), proto by hráče měli měnit své rozhodnutí.

2 Hra v normální formě (2)

Zapíšme hru v tabulku. Pravidla hry jsou symetrické vůči hráčům, proto není potřeba je rozlišovat.

	V	M	K
V	$(12, 12)$	$(15, 9)$	$(13.5, 10.5)$
M	$(9, 15)$	$(12, 12)$	$(14.7, 9.3)$
K	$(10.5, 13.5)$	$(9.3, 14.7)$	$(12, 12)$

Ze zadání není jasné, co musíme optimalizovat. Všeelijak lze říct, že žádná strategie není silně dominována (pro prvního Hráče $(V, V) < (M, V)$, $(M, M) < (K, M)$, $(K, K) < (V, K)$). Kdyby Hráč 1 věděl strategie Hráče 2, mohl by odpovídat co nejlíp. Na M a K by musel odpovídat V (dostal by 15 resp. 13.5) a na V by odpovídal K (dostal by 13.5). Stejně platí pro Hráče 2.

Rovnovážný bod je (K, K) , protože změna strategie jednoho hráče snižuje jeho výhru.

3 Hry v extenzivní formě

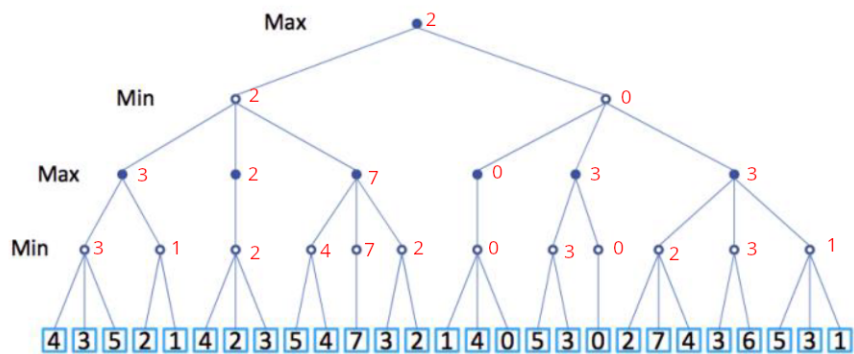


Figure 1: Průběh MiniMax

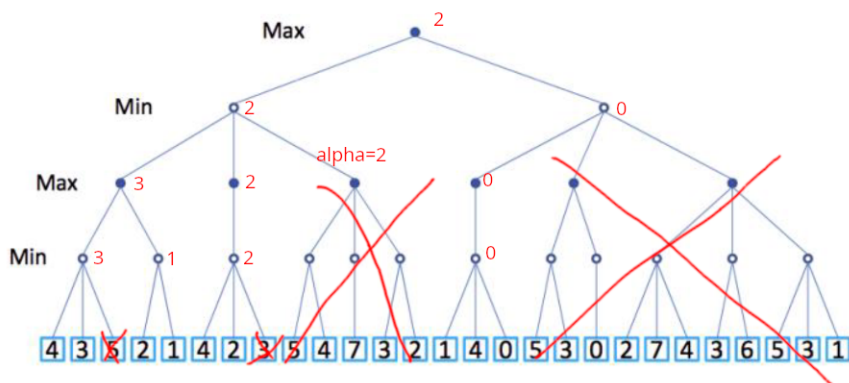


Figure 2: Průběh MiniMax s $\alpha\beta$ prořezáváním