

Online problémy v strojovom učení (pozvaná prednáška)

Dávid Pál

Google, Inc., 76 Ninth Ave, New York, NY 10011, USA
dpal@google.com

Online strojové učenie je matematický model, kde agent robí predpovede zároveň s tým ako prijíma dáta. Kľúčovým faktorom je rýchlosť konvergencie agenta k optimálnemu offline riešeniu. Zrekapitulujem niekoľko klasických problémov: učenie sa s pomocou expertov, problém mnohorukého banditu. Načrtnem súvislosti s inými oblasťami aplikovanej matematiky: gradientné metódy z optimalizácie, opakované hry a kompetitívna analýza online algoritmov. V druhej časti sa budem zaoberať opakovanými hrami s neúplnou informáciou, čo je zovšeobecnenie predchádzajúcich modelov. Pred dvoma rokmi sme ja, András Antos, Gábor Bartok, Dean Foster, Alexander Rakhlin, a Csaba Szepesvari klasifikovali všetky konečné opakované hry s neúplnou informáciou podľa minimax rýchlosti ich konvergencie. Vysvetlím štruktúru rôznych typov hier tejto klasifikácie.

Dávid Pál vyštudoval informatiku v roku 2004 na FMFI UK v Bratislave. Počas doktorandského štúdia na Univerzite vo Waterloo v Kanade sa pod vedením prof. Shaia Ben-Davida začal venovať teórii strojového učenia. Po skončení doktorandského štúdia absolvoval postdoc na Univerzite v Edmontone v Kanade pod vedením prof. Csabu Szepesvariho. Od roku 2011 pracuje pre Google New York.