



Historie Šachových botů



"check"-Mechanický Turek

1 Úvod

Ve své práci popisuji stručně historii Šachových botů a historii strojového šachu. Práce je rozdělená na 5 částí, v první části je popsán příběh mechanického Turka, ve druhé části je popsána časová linka významných ročníků pro počítačové šachy, třetí část pojednává o počítači Deep Blue, který porazil mistra světa v šachu. Čtvrtá část popisuje počítačové šachy dnes a v Závěru je shrnutý přínos počítačů pro šachový svět.

2 Mechanický Turek

První známý šachový bot byl vynalezen v roce 1770 Wolfgangem von Kempelenem, který jej údajně vynalezl aby zapůsobil na Marii Terezii do které byl zamilovaný. V 18. století stroje především měli pouze dekorativní funkce a právě mechanický Turek byl speciální v tom, že uměl hrát šachy a dokonce bylo prakticky nemožné jej porazit. Podmínkou bylo pouze že Turek hrál vždy za bílé. Při jeho prvním představení se jako dobrovolný oponent přihlásil Ludvig von Cobenzl (budoucí ministr zahraničí), hra netrvala dlouho a Ludvig von Cobenzl byl poražen. Po této události se o mechanickém Turkovi mluvilo po celé Evropě, i přes velikou poptávku jej Wolfgang von Kempelen držel v pozadí a na veřejnosti jej neukazoval. Za 10 let jeho existence hrál mechanický Turek pouze s jedním oponentem a poté byl rozebrán. V roce 1783 dal Josef II příkaz k znovusestavení mechanického Turka, který byl poté převezen do Paříže kde hrál s Benjaminem Franklinem, kterého porazil. V příštích několika letech mechanický Turek spolu s Wolfgangem von Kempelenem procestoval Evropu. Po jeho cestách byl mechanický Turek umístěn na zámek Schönbrunn, kde byl až do Kempeleného smrti v roce 1804. Po jeho smrti byl mechanický Turek prodán za 10 000 Franků Johanu Nepomukovi Mälzelovi, který jej poté prodal za 30 000 Franků aby ho za krátkou dobu odkoupil zpět. Provedl na něm úpravy, mechanický Turek nyní uměl říkat Francouzsky slovo Šach. Mälzel mechanického Turka představil Napoleonovi Bonaparte, který při hře porušil jedno ze základních pravidel a rozhodl se že bude hrát za bílé on. Při prvním tahu mu Turek vrátil figurku na původní místo, když Napoleon tah zopakoval tak mu Turek opět vrátil figurku zpět a když to udělal potřetí tak Turek smetl všechny figurky ze stolu. Napoleon byl ohromen a poté s ním odehrál partii, která trvala 19 tahů a byla ukončena prohrou Napoleona. V této době už se objevovali první náznaky

skepticismu. Jeden z nejznámějších skeptiků byl spisovatel Edgar Alan Poe který navštívil výstavu Turka když byl v roce 1825 v New Yorku, Edgar Alan Poe byl přesvědčen o tom, že je Turek falešný a pojednává o tom ve své eseji zvané "Maelzel's Chess Player" z roku 1836. Edgar Alan Poe si všiml že během představování mechanického Turka je v místnosti přítomen i šachový velmistr William Schlumberger, který zmizí v průběhu hry a po hře se do místnosti opět vrátí. Poe také zjistil že v den kdy byl William Schlumberger nemocný byla hra mechanického Turka zrušena. I přes některé nepřesnosti ve své eseji byla jeho teorie nakonec pravdivá, William Schlumberger skutečně před každou hrou vlezl do mechanického Turka odkud pomocí systému magnetů sledoval hru na stole a pomocí pantografu mohl provádět tahy mechanickým Turkem. Mälzel po této kauze převezl mechanického Turka spolu s Williamem Schlumbergerem na Kubu, kde William Schlumberger dostal žlutou zimnici na kterou zemřel. Mälzel se chtěl vrátit do USA, ale kvůli narůstajícím problémům s alkoholem zemřel na otravu. Mechanický Turek poté cestoval po světě dokud ho nekoupil fyzik John Kearsley Mitchell, který jej věnoval do Baltimorského Muzea, kde byl mechanický Turek uložen až do roku 1854 kdy byl v muzeu požár při kterém byl mechanický Turek zničen.

3 Počítače a šachy

Rok 1950 - Claude Shannon vydává "Programming a Computer for Playing Chess", jedna z prvních prací pojednávající o problému počítačových šachů

Rok 1951 - Alan Turing vytváří první program na papíře, který je schopen hrát plnohodnotnou partii

Rok 1952 - Dietrich Prinz vytváří program, který řeší šachové úlohy

Rok 1956 - Paul Stein a Mark Wells vytváří první program pro počítač MANIAC I, který je schopen hrát šachy a nese název "Los Alamos chess". A John McCarthy vynalézá alpha-beta hledací algoritmus (Algoritmus, který odfiltrává duplicitní možnosti a zbytečné tahy při rozhodování)

Rok 1957 - Vznikají další programy pro plnohodnotné partie první od Alexe Bernsteina a druhý od Ruských programátorů používajících BESM (Sovětské skříňové počítače)

Rok 1958 - NSS (Newell, Shaw, Simon) se stává prvním programem, který používá Alpha Beta hledací algoritmus.

Rok 1962 - Na MIT vzniká první důvěryhodný program Kotok-McCarthy

Rok 1963 - Velmistr David Bronstein poráží počítač M-20 se základním programem.

Rok 1966 a 1967 - První zápas počítačů "Moscow Institute for Theoretical and Experimental Physics (ITEP)" poráží Kotok-McCarthy na Stanfordské Univerzitě, kde se hrálo korespondenčně po dobu 9 měsíců

Rok 1967 - Program Mac Hack Six od Richarda Greenblatta se stává prvním programem který porazil člověka na turnaji play Chessville

Rok 1968 - David Levy (Mezinárodní mistr a podnikatel) se sází s výzkumníky umělé inteligence, že jej žádný šachový bot neporazí v příštích 10 letech

Rok 1970 - První ročník "ACM North American Computer Chess Championships"

Rok 1974 - Kaissa vyhrává první světový šampionát v počítačovém šachu

Rok 1977 - Jsou vytvořeny první šachové mikropočítače CHESS CHALLENGER a BORIS

Rok 1977 - Založení Mezinárodní asociace počítačových šachů

Rok 1977 - Chess 4.6 se stává prvním programem který je úspěšný na světových turnajích

Rok 1978 - David Levy vyhrává sázku z roku 1968, poráží Chess 4.7 v 6 partiové hře se skóre 4.5:1.5, v této hře také došlo k první porážce lidského mistra v turnaji počítačem

Rok 1980 - Fredkinova cena - 5 000 Dollarů vyhrál první šachový program který získal mistrovské hodnocení v roce 1983 a 10 000 dollarů vyhrál šachový program s titulem Velmistr v roce 1988. Dalších 100 000 dollarů je rozděleno mezi průkopníky v oblasti šachových programů

Rok 1981 - Cray Blitz vyhrává na turnaji "Mississippi State Championship" se skóre 5:0 a hodnocením 2258 ELO, jednalo se také o první moment kdy počítač vyhrál v turnaji celou hru a né pouze partii. Cray Blitz se také stává prvním počítačem s mistrovským ELO hodnocením.

Rok 1982- "Ken Thompson's hardware chess player Belle" získává titul US mistr

Rok 1983 - David Horne vydává 1K ZX chess, který využíval pouze 672 bytů RAM na ZX81 (16KB nebo 32KB).

Rok 1988 - HiTech poráží Velmistra Arnolda Denkera se skóre 3.5:0.5

Rok 1988 - Deep Thought sdílí první místo s Tony Milesem v Software Toolworks Championship, poráží několik významných hráčů a získává hodnocení 2745 ELO což je nejvyšší hodnocení, které počítač kdy měl.

Rok 1989 - Deep Thought prohrává dvě hry se světovým šampionem Garrym Kasparovem

4 Deep Blue

Deep Blue byl počítač vytvořený firmou IBM, byl schopen analyzovat 200 milionů tahů za vteřinu. V roce 1997 hrál s Garrym Kasparovem (Mistrem světa 1984 - 2005) s konečným výsledkem 3.5:2.5 pro Deep Blue. Hra byla velmi kontroverzní, Garry Kasparov po porážce požadoval logy z Deep Blue které mu tým z IBM odmítl předat (Logy byly později nahrány na internet), Kasparov také věřil že IBM podvádí a že tahy namísto deep blue vymýšlejí velmistři, protože 36 tah druhé partie byl až moc "lidský" na to aby ho vymyslel stroj (V roce 2016 prohlásil, že po velkém množství analýz může říct že se o podvod nejednalo). Nepomohlo ani to že po zápase nechalo IBM Deep Blue rozebrat. Díky těmto skutečnostem se někteří lidé domnívají že šlo o stejný podvod jako v případě mechanického Turka. Hry mezi Kasparovem a Deep blue je možné najít a přehrát na chess.com (odkaz je ve zdrojích).

5 Počítačové šachy dnes

Od porážky Garryho Kasparova se boti stávají dostupnější pro širší veřejnost. Na internetu můžeme najít mnohé boty s volitelnou obtížností, jeden z aktuálně nejlepších je bot v aplikaci "Play Magnus" od aktuálního mistra světa v šachu Magnuse Carlsena. Další bot který stojí za zmínku je chess.com, na této stránce můžeme nejen hrát ale i provádět analýzu her, trénovat a zjišťovat které tahy jsou lepší v rozdílných situacích. Ovšem tyto nástroje jsou často používány k podvádění. Když podvádí nízce hodnocený hráč tak je velmi jednoduché ho odhalit, ovšem když podvádí mistři tak je odhalení obtížnější. Například kauza z roku 2019 z České Republiky, při které byl Český mistr Igor Rausis přistižen na toaletě s chytrým telefonem provádějícím analýzu hry kterou měl právě rozehranou.

6 Závěr

Spojení technologií a šachů přineslo mnohé výhody pro svět šachu, zlepšila se kvalita her, zvýšila se šachová komunita, zvedl se rozpočet pro ceny v turnajích. Šachy se staly součástí populární kultury, každý den jsou odehrány miliony partií díky kterým se boti stále zdokonalují. Dříve se říkalo "Ten stroj nemůže být tak dobrý, určitě za něj myslí člověk." dnes se říká "Ten člověk nemůže být tak dobrý, určitě mu pomáhá nějaký počítač."

7 Zdroje

<https://thebestschools.org/magazine/brief-history-of-computer-chess/>

<https://www.youtube.com/watch?v=uiHxvR15SbA&t=0s>

<https://www.ststworld.com/the-turk/>

<https://en.chessbase.com/post/edgar-allan-poe-vs-the-turk>

https://en.wikipedia.org/wiki/Maelzel%27s_Chess_Player

<https://www.chessprogramming.org/Alpha-Beta>

<https://en.wikipedia.org/wiki/BESM>

<http://gambiter.com/chess/computer/Kotok-McCarthy.html>

<https://www.hpcwire.com/1997/08/01/deep-blue-inventors-win-fredkin-prize-for-computer-chess/>

<https://www.chess.com/article/view/deep-blue-kasparov-chess>