

LCZero – recenze

Pavel Háse

Po nějakém váhání, kdy jsem zjistil, že diskuze na Talkchess je tímto programem zcela zaplevelena, jsem se rozhodl to zkusit.

Instalace

Využil jsem návod z jiného serveru, takže jsem program snadno rozchodil. Napřed se musí stáhnout program samotný a tam si vybrat, zda má využívat klasická jádra, nebo grafickou kartu pro své oceňování. Zde - <https://github.com/glinscott/leela-chess/releases>

Pak je nutné ještě stáhnout samoučící soubor z jeho serveru z adresáře network a ten rozbalit do adresáře programu a název přejmenovat na weights.txt, odtud - <http://162.217.248.187/networks>. Vlastně se jedná o to, co se program zatím naučil a dá se to přirovnat k personalitám ChessMastera. O výhodách a nevýhodách systému později.

Je nutné poprvé spustit na donastavení, program se sám ukončí, protože si napřed musí vytvořit soubor s minimální knihovnou.

Na druhý pokus to již jede, ale start trvá dlouho, protože program napřed testuje grafickou kartu a hledá konfiguraci, s jakou bude fungovat nejlépe. Vybral jsem si verzi, jež využívá grafickou kartu. Později startuje již rychleji, ale přesto dost pomalu, takže někdy GUI (třeba Fritz) vyhodnotí, že program nefunguje a vypustí chybovou hlášku.

Ve Fritzu 16 to nejede vůbec, jen s pomocí Polyglota, mně v Deep Rybce 3 (F11) ano, ale také se občas nespustí a musí se spuštění po restartu programu opakovat. Snad by to opravil nějaký zápis do registrů, aby GUI čekalo na odezvu trochu déle, nebo časem možná CB vydá opravu.

Učení

Program se ovšem učí jen partiemi jednotlivých personalit - nebo v tomto případě spíš nejuspěšnějších znalostních souborů a přispět můžete k tomu i vy, že spustíte soubor client.exe. *Ale pozor, datové přenosy jsou poměrně náročné, protože před každou partií se z networks natáhne nějaká znalostní databáze, řádově desítky MB. Takže s mobilním, či datově omezeným připojením raději ne.*

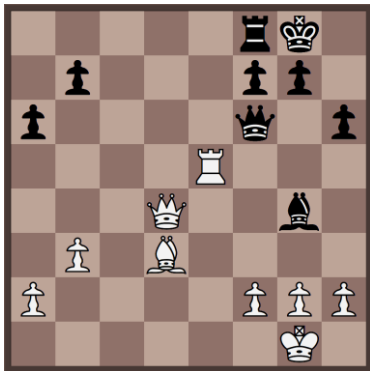
Bohužel se nic nenaučí z partií, které odehraje na vašem počítači. A učení hraním proti jiným verzím, či nastavením téhož programu má jednu podstatnou nevýhodu, o které psali již v knize Šachy na PC - originál tuším vyšel někdy v roce 1996, to to letí. Různé verze téhož programu bývají slepé na stejných místech, takže spousta chyb se tímto způsobem neodhalí... A takové samoučení má i nějaký strop, jak jsem se přesvědčil již u projektu Neoxium někdy před šesti lety, kdy po nějakém čtyřměsíčním samoučení již program nebyl schopen najít další způsob, jak svůj výsledek proti předchozí verzi vylepšit. První náznak je i zde. Momentálně používám samoučící soubor id 253, který již 2. den není překonán. Takže se blížíme stavu, kdy už to zlepšování nepůjde tak snadno, jako doposud. Je možné to celé prodloužit zavedením dalších bodů neuronové sítě a zvýšením počtu kritérií, ale to samozřejmě ponese asi nároky na hardware, kdy by se už na běžném PC nemohl program provozovat. Také je možné zavést do samoučení i partie proti standardním motorům, tím by se možná trochu vylepšilo i chápání taktických pozic. A poslední možnost je klasická, naučit program lépe využívat hrubou sílu a dostávat se v propočtu dál. Ale že to lze jen po síti, je tak trochu škoda. Vzdáleným cílem Neoxia dle jeho autora bylo, aby si každý mohl doma "vychovat" svého velmistra.

To by ale trvalo jednak dlouho a těch partií různých velmistrů není zase k dispozici tolik, hádám, že i s rapidy maximálně pár tisíc, zatímco potřeba by jich bylo stovky tisíc, ne-li miliony. Program tak vlastně dělá automatizovaně to, co dělal při vývoji Rybky Vašík Rajlich, pomocí spousty partií na krátký čas ladí oceňovací kritéria. A funguje to, zatím. Projekt běží zhruba tři měsíce a program s id 253 je zdá se o něco lepší, než třeba Loop a blíží se zřejmě síle posledního Hiarcse a Juniora, tedy někde k hranici 3000 ELO, spíš za ni!

"Do Hamburku je ale daleko", aktuálně nejlepší Stockfish je patrně již za hranicí 3500...

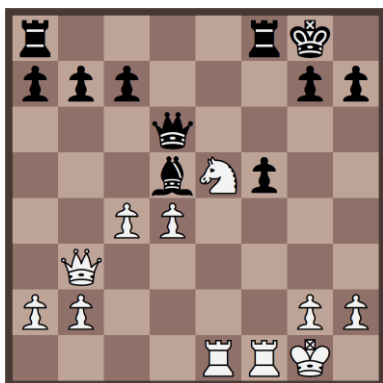
Ukázky

Zaujala mě hned první zkušební partie, po zkušenostech s Neoxiem a zprávě o propadáku na TCEC jsem stále čekal, kdy si program naběhne na nějakou taktiku, ale kdepak. Pro první pokus jsem jako vhodného protivníka určil ProDeo, program, na kterém ve volných chvílích pracuje Ed Schröder, autor slavného Rebela. LCzero začal s tehdy nejlepší personalitou id237. Po zahájení vznikla pozice diagramu 1.



Zcela symetrická, ale zde se program vytáhl se svými klady. Sérií až „karpovovských“ tahů zatlačil soupeře na hranici porážky. Prodeo se sice bez větších potíží ubránil, ale pro „lidského“ soupeře byla obrana takové pozice docela obtížná. **25.-Vd8 26.De3 Sd7** Vidí i Raubfisch. **25.De1 Sc6 26.Ve3 Db2 27.Ve2 Da3 28.Sc2 g6 29.Db1 Vd4 30.Sxg6 Dd6 31.Sc2 Vg4 32.f4 Dd4+ 33.Kh1 Vxf4 34.Dg1 Df6?** Raubfisch zde ukazuje, že tlak měl pokračovat tahem Dc3, po tahu v partii je to remízové. **35.Sd3 h5 36.Ve1 Vg4 37.Ve2 Dc3 38.Db1 Vf4 39.h3 Df6 40.Dg1 h4** - partie pak pokračovala typicky počítačově až do 212.tahu - LCO potáhl pěšcem, pokud hrozila remíza 50.tahů, ale zlepšit pozici se mu již nepodařilo.

A tak jsem zkusil dva zápasy s gambitovými knihovnami. Má-li to být chytré, ať se to předvede. Zápas na rapid tempo 12+5 s knihovnou na Albin gambit skončil remízou. LC0-237 - ProDeo 2.6 +9=6-9. K jedné povedené partii se ještě dostaneme. Dále pak ještě jednou přes noc zápas v tempu 2+2 s knihovnou na Královský gambit (ojediněle s v ní mohou vyskytnout i jiná gambitová zahájení), tam byl výsledek +14=5-13. Malé procento remíz je dané jednak tím, že ty knihovny nejsou moc solidní a některé varianty, které z nich vylezou, jsou prohrané. A také tím, že LCO ProDeo v klidu v podstatě přehrává, zato dělá hrubky. Učí se tři měsíce, takže je to svým způsobem stále začátečník, problémem jsou vazby a odtažné útoky. V této partii se LCO podařilo ztratit figuru hned 8.tahem - **1.e4 e5 2.f4 ef4 3.Jf3 g5 4.h4 g4 5.Je5 De7 6.Jxg4 Dxe4+** poslední tah knihovny, její nastavení bylo myslím min. 15x použití a maximálně 30 půltahů. Raubfisch zde navrhuje f5 s výhrou. **7.De2 d5 8.Jc3?** a po výměnách je bílý o figuru kratší **Sxg4 9.Jxe4 Sxe2...**



Dalším příkladem je diagram2, LCO jako černý zahrál neopatrně **21.-Se4??** a po neviděné vložce **22.Vxe4** s trváním hrozby c5+ bylo rychle po partii.

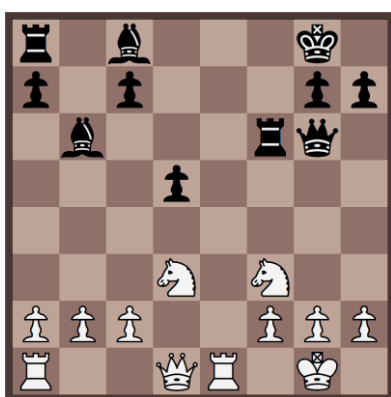


Diagram 3 (zde to nebyl Královský, ale Jänischův gambit). LCO jako černý v již tak slabé pozici zahrál neopatrné **15.-Sh3??**. Snad neviděl následující odpověď, která celý postup vyvrací. **16.Jf4! Vxf4 17.Dxd5+ Vf7 18.Dxa8+ Vf8**. Protože v závěru dojde na učebnicový obrat, napíši celý zbytek partie **19.Dd5+ Kh8 20.Je5 Df6 21.gh3 Sxf2+ 22.Kh1 Sxe1 23.Vxe1 Df2 24.Vd1 Df4 25.c4 Vf5 26.Dd8+! Vf8 27.Dxf8+ Dxf8 28.Vd8 Dxd8 29.Jf7+ Kg8 30.Jxd8 Kf8 31.b4 1:0**

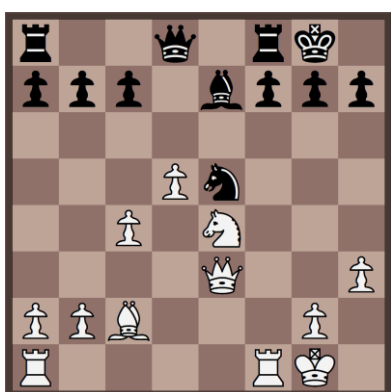


Diagram 4 - tady se zase podcenila hrozba odtažným šachem, takže LCO černými si zobnul otráveného pěšce **15.-Jxc4** a partie rychle skončila po **16.Dd3 b5 17.Jf6+ Sxf6 18.Dxh7 mat**.

Jsou tu ale i kladné věci. Jako příklad poslouží partie z Albina.

ProDeo-LZ0237 Albin_12m+5s Prague (23), 04.05.2018

1.d4 d5 2.c4 e5 3.dxe5 d4 4.a3 Jc6 5.e3 Jge7 6.Jf3 Sg4 7.Se2 dxe3 8.Dxd8+ Vxd8 9.Sxe3 Sxf3 10.Sxf3 Jxe5 11.Sxb7 Jxc4 12.b4 Jxe3 13.fxe3 c6 14.Jd2 Vd7 15.Jc4 g6 16.Ke2 Vc7 17.Jd6+ Kd7 18.Jxf7 Vg8 19.Vhd1+ Jd5

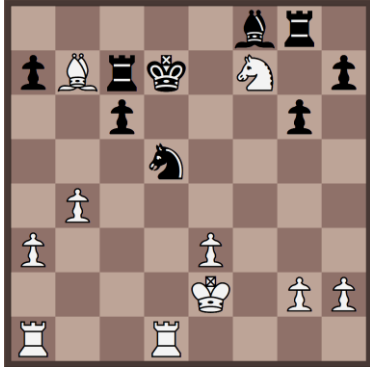


Diagram 5 - vypadá to s černým zle, ale začnou se dít věci, černý si nakonec vytvoří harmoniku na 2. řadě a vyhraje. ProDeo ovšem přispěl, proti Stockfish a spol. by se něco takového nemohlo povést...
20.Sxc6+ Kxc6 21.Jd8+ Kd6 22.e4 Vc2+ 23.Kf1 Sh6 24.Vxd5+ Ke7 25.Vad1 Vf8+ 26.Ke1 Vff2 27.Jc6+ Kf7 28.Vd7+ Kg8 29.Vd8+ Kg7 30.Jd4 Va2 31.Vd7+ Kg8 32.Va1 Vab2 33.Vb1 Va2 34.Vd8+ Kf7 35.Va1 Vab2 36.Vb1 Va2 37.Vd7+?? Dle Raubfisch kritický moment, měl dále opakovat tahy. **37-Ke8 38.Vxh7** ProDeo je stále ještě slepý, hodnotí jen -0.35. **38-Vxg2 39.Vh8+ Kf7 40.Jf3** Teprve tady mu došlo, že to není v pořádku, -2.32. **40-Sf4 41.Vh7+ Ke6 42.Vh3 g5 43.Vh6+ Ke7 44.Vh7+ Kf6 45.e5+ Sxe5 46.Vc1 Sf4 47.Vc6+ Kf5 48.Jd4+ Ke4 49.Jc2 Vaxc2 50.Vxc2 Vxc2 51.Kf1 g4 52.Vd7 Vxh2 53.Ke1 g3 54.Vg7 g2 55.Vg8 Se3 56.Ve8+ Kf3 57.Vf8+ Sf4 58.Vxf4+ Ke3 59.Ve4+ Kxe4 60.Kf2 g1D+ 61.Kxg1 Vb2 62.Kf1 Ke3 63.b5 Vxb5 64.Kg2 Vg5+ 65.Kh3 Kf3 66.Kh2 a5 67.a4 Vf5 68.Kg1 Kg3 69.Kh1 Vf1# 0-1**

Závěry

Takže co tu vlastně nyní v podobě LCzero máme? Program, který hraje lidštvější šachy, ale také dělá až začátečnické chyby. Je schopen pozičně přehrát docela silné programy své síly, ale na špičku toho ještě dost chybí. Pokud by se nějaký velmistr v současné době uvolil (asi za dlouhé peníze) sehrát exhibiční zápas proti LCzero, bez přípravy by asi prohrál. Ale pokud by měl čas a vyjednané podmínky na přípravu, jako to bylo u posledních zápasů lidí se stroji, kdy měl velmistr k dispozici motor na půl roku na přípravu - jako by si mohl Carlsen zavřít Caruanu k sobě domů a testovat, co mu kde zahraje, potom by možná člověk vyhrál. Přeci jen těch primitivních chyb v taktice je až příliš.

Zatímco v taktice nás klasické motory mohou školit už nyní a kdyby si dal někdo práci s rozborem jejich partií, kde taktika většinou zůstává za oponou, protože „to vidí oba“, našel by námět na spousty taktických učebnic. Zde máme projekt, který, pokud se ho podaří dovést do konce, nás možná jednou bude školit i ve strategii... Ale jak jsem psal, použité samoučení dřív či později narazí na svůj strop a pak se bude muset vylepšit buď taktická část programu standardním způsobem, nebo to bude možné provozovat jen na superpočítačích, které zatím v našich domácích PC nemáme.

Aktuálně u mě hraje LC0-253 švýcarský turnaj s výsledkem +1=2-1, tempo je na něj rychlé, 2+2. Ze 70 motorů jich do další fáze postoupí 48, tedy LC0 ještě skoro jistě uvidíme i dalším cyklu proti nejsilnějším motorům. Mám to rozdělené na dvě části, protože maximální počet účastníků švýcaru v

prostředí Fritze je myslím pouze 100. Viz <http://www.phcel.cz> (kliknutím na přehled nahoře v liště se zájemce dostane k jednotlivým sériím).

Lesk a bídu demonstruje následná partie. Bílý vystupňuje převahu ziskem pěšce, ale LCO obětí dalších získá kompenzaci. Měl ale včas přibrzdit a někde asi opakovat tahy, nakonec ztratí půdu pod nohama a podlehne taktice. Exchess je pradávny program, který autor Dan Homan již přes 20 let ve volných chvílích vylepšuje - <https://sites.google.com/site/experimentalchessprogram/>. Buď byl na CD u knihy Šachy na PC, nebo jsem ho získal ještě před rokem 2000 na tehdejší serveru gambitsoft.de - ten už bohužel neexistuje, alespoň ne v té podobě, jako tehdy. Aktuální verze Exchess má na žebříčku CCRL 40/40 ELO 2981 (Spike 1.4 tam má 3021, u mě má 3041, tedy srovnatelné hodnoty, domnívám se, že rozdíl mezi lidským ELO a těmito žebříčky nepřesahuje 100 bodů, otázka je, na jakou stranu...)

ExChess 7.97bx64 - LCzero v0.8-id253 [E14]

Bswiss_2+2, ph-0004-2018 Prague (4), 08.05.2018

1.c4 b6 2.Jf3 Sb7 3.Jc3 Jf6 4.d4 e6 5.e3 d5 6.cxd5 exd5 7.Sb5+ c6 8.Sd3 Sd6 9.0-0 0-0 10.e4 dxe4 11.Jxe4 Jxe4 12.Sxe4 Jd7 13.Sg5 Se7 14.Sxe7 Dxe7 15.Ve1 Db4 16.a3 Dd6 17.Je5 Vae8 18.Vc1 Jb8 19.Da4 a5 20.Ved1 Ve7 21.Sxc6 Jxc6 22.Jxc6 Ve4 23.Db5 Vfe8 24.d5 Sc8 25.Dxb6 h5 26.Dxa5 h4 27.Dc3 h3 28.gxh3 Dh6 29.Vd3 Sa6 30.Vd4 Dg5+ 31.Kh1 Vxd4 32.Jxd4 Dxd5+ 33.f3 Vc8 34.Jc6 Vc7 35.Vg1 g6 36.Jb4 Dd6 37.De1 Sb7 38.Vf1 Ve7 39.Df2 Df6 40.h4 Ve5 41.Jd3 Vf5 42.Je1 Kh7 43.Dd2 De6 44.Db4 Sa6 45.Vf2 Vb5 46.Dc3 Vd5 47.Dc1 Se2 48.Dc2 Sa6 49.Db1 De3 50.Kg2 Ve5 51.Jc2 Df4 52.Dd1 Dxb4 53.Kg1 Dg5+ 54.Vg2 Df4 55.Vg4 Dh6 56.b4 Sb7?! Dle Raubfisch to chtělo Sc8 s rovnováhou. 57.f4 Vh5?! (Ve4) 58.Dd2 Vd5 59.De1 Vh5 60.Df2 Sc8?! (Kg8) 61.Vg3 Sb7? (Vf5 +/-) 62.Jd4+- Kg8? Tady už je to víc o taktice, což není silná stránka černého... 63.De3 Vd5 64.Vh3 Df8 65.f5 Vd6 66.Vh4 Dd8?? Hrubka na závěr, nevidí včas mat. 67.f6 Vd5 Ještě tady nevidí po 3s skoro nic, hodnotí to jen 0.70 pro bílé. 68.Vh8+ Kxh8 69.Dh6+ Kg8 70.Dg7# 1-0

Protože (Rebela) ProDeo zřejmě přehrává, budu ho nyní ve volném čase zkoušet proti programu Spike, tam mohu využít své speciální knihovny, které jsem kdysi vytvářel a otestovat, jaká zahájení programu sedí a jaká ne. Jak psali na Šachy pro PC, ideální sparringpartner má být trochu silnější, ale ne zase o moc. Všechny odehrané partie LCO u mě se časem dostanou na <http://phcel.cz/LCO/LCZ.rar> Zatím tam jsou ta první partie a ty dva gambitové mače, partie z aktuálního švýcaru tam dám později.