



Bent Larsen får det svært mod verdens stærkeste skakcomputer »Deep Blue« og må mobilisere alle mentale ressourcer for overhovedet at have chancer.

Menneskets sidste bastion

Skak: Verdens stærkeste skakcomputer »Deep Blue« får verdenspremiere i København i den kommende uge, hvor den møder Bent Larsen i en match over tre partier. »Deep Blue« er storfavorit og vil om senest to år være bedre end verdensmester Garri Kasparov.

TEKST TORBEN N. SØRENSEN
GRAFISK: RENE LYNGE

Vi er på retur!
Vi – menneskene – er ved at blive totalt udkonkurrerede af vor egen opfindelse – computeren.

Hvad angår kræfter, udholdenhed, præcision og sikkerhed kan man kaste et blik på en almindelig japansk fabrik og konstatere at det er computerne/maskinerne, der effektivt producerer løs. Mennesket er reduceret til en lige gyldig kontrolinstans.

Hvad intellektuelle præstationer angår er vi også ved at være passé. Hvis blot den mindste smule matematik kommer ind i billedet, er vi computeren håbløst underlegen.

Kun på et felt er det endnu ikke lykkedes for computeren at slå mennesket – skak. Men nu er timen kommet.

Verdenspremiere i København

IBM og Københavns Skak Union står i den kommende uge for det største skakarrangement i Danmark nogensinde – verdenspremiere på verdens stærkeste skakcomputer »Deep Blue«.

»Deep Blue« skal møde Danmarks største skaknavn gennem tiderne stormester Bent Larsen i en match over tre partier.

Selvom »Deep Blue« endnu ikke har optrådt offentligt, er det ikke et slag i luften når konstruktørholdet bag »den dyblå« kalder det for verdens stærkeste skakcomputer.

»Deep Blue« er en forbedret udgave af »Deep Thoughts«, der i 1992 blev anset for verdens suverænt stærkeste skakcomputer.

Idémageren bag Deep Blue/Deep Thought, den kinesisk-født amerikaner Feng-hsiung Hsu, har sammen med tre medstudenter på Carnegie-Mellon University i Pittsburgh skabt det skakspillende computerprogram.

I 1988 beviste »Deep Thoughts« sin styrke ved at besejre Bent Larsen i et turneringsparti. Det fik IBM til at sponsorere super-computeren med flere millioner dollar.

I 1990 blev »Deep Blue« prøvet af i en match mod verdensmester Garri Kasparov, der dog relativt ubesværet vandt 2-0.

Denne skuffelse har holdt bag »Deep Thoughts« og IBM dog taget i stiv arm og har erklæret at fortsætte projektet, indtil de får konstrueret en skak-computer stærkere end verdensmesteren. Den computer skulle hedde »Deep Blue«.

Maskinen der præsenteres i København, er en uhyggelig modstander. »Deep Blue« består af 22 parallelle processorer (egentlig 22 selvstændige computere forbundet med hinanden) og den lineære »tankeproces« mellem processorerne gør, at den kan beregne over 2 millioner træk/positioner i sekundet.

Regnemæssigt er den selvsagt frygtindgydende. Mest skræmmende eksempel er fra en turnering i USA mod en stærk amerikansk mester-spiller, hvor maskinen deklarerede mat i 19 træk. Det var forgængeren »Deep Thoughts« – og den havde kun to parallelle processorer. Gennemsnitligt vil »Deep Blue« nøjes med kun at regne ca. seks træk frem, men i visse stillinger kan den mestre varianter helt op til 50 træks dybde.

Bent Larsen som valg til verdens-
premiere-modstander til »Deep Blue« er et godt valg. Selvom Larsen så småt er på retur, er han stadig blandt Top-100 på ranglisten og uomtvistligt et verdensnavn. Desuden tørster han efter revanche, efter at han i 1988 som den første stormester nogensinde tabte til en skakcomputer – »Deep Thoughts«.

Kasparov chanceløs inden to år
Hsu og folkene bag »Deep Blue« er sikre på, at computeren igen slår Larsen. De mener at opgøret med den danske stormester vil være den perfekte test for den ultimative match mod verdensmester Garri Kasparov, som sandsynligvis bliver spillet om ca. et år.

Hsu og IBM er dog ikke sikre på, at »Deep Blue« er helt stærk nok til at kunne slå Kasparov, og derfor hurer

allerede nu »Deep Blue II« i kulissen. Man mener at kunne beherske den ellers vanskelige koordinering af parallelle processorer så godt, at man om ét, senest to, år vil være i stand til at sætte 1.000 af slagsen effektivt sammen. Det vil give »Deep Blue II« kapacitet til at nå op på ca. 1 milliard træk/positioner i sekundet, og så vil Kasparov være chanceløs.

Larsen har en chance
Selvom alle odds tilsyneladende er imod Bent Larsen, har han dog visse unikke »menneskelige« egenskaber, der alligevel giver ham en chance.

Beregninger på godt to millioner træk i sekundet gør, at »Deep Blue« regner så langt, at den er umulig at konkurrere med på dette område. Tværtimod vil den aldrig overse taktiske muligheder eller kombinationer.

Men svagheden ved computeren er, at når den har regnet sine mange træk frem, så skal den vælge hvilken variant den vil spille. Hvordan vælger den? Det kan den kun gøre ved at vurdere de stillinger den har regnet sig frem til; og det er kvaliteten af disse vurderinger der gør, at mennesket stadig har en chance.

Computere er nemlig dårlige til at vurdere. De tæller typisk materiale/brikker og er i modsætning til mennesker ikke gode til at lægge langsigtede strategiske planer.

Der har Larsen sin chance – og så skal han forsøge at holde partierne så simple som muligt, da computeren, der regner på alt – og regner rigtigt – befinder sig som en fisk i vandet i komplicerede stillinger.

Op – selvom computerne regner langt – er der ingen fare for, at de nogensinde vil kunne regne sig frem til det »perfekte« eller »ultimative« skakparti, da mulighederne i skak er astronomiske. Således er der f.eks. flere mulige skakpartier, end der er atomer i universet.

Undertegnede tror Larsen har en chance, men selvom hjertet er på hans side, så siger fornuften noget andet.

Mennesket mod maskinen

Begivenheden i Forskerbyen Symbion, Fruebjergvej 3, København Ø:

Matches »Deep Blue« - Bent Larsen er hovedbegivenheden, men sideløbende foregår en lang række andre skak- og computerrelaterede arrangementer.

Tirsdag den 23/2:

10.00-17.00: Uofficiel verdenspremiere med »Deep Blue«, hvor den testes i et parti mod IM (International Master) Lars Schandorff (regerende Københavns mester).

Onsdag den 24/2:

9.15: Officiel åbning af Ministeren for Teknologi og Forskning Svend Bergstein.
10.00-17.00: Officiel verdenspremiere med Deep Blue. 1. matchparti: Deep Blue - GM (Stormester) Bent Larsen.
18.00-20.00: Opvisningsparti

mellem Deep Blue og IM Bjarke Kristensen.

19.00-20.00: Foredrag med titlen: »Chips and Champions«.
20.30-22.30: Opvisningsparti mellem Deep Blue og IM Jens Kristiansen.

Torsdag den 25/2:

10.00-12.00: Opvisningsparti mellem Deep Blue og Bjarke Kristensen.

13.00-15.00: Opvisningsparti mellem Deep Blue og Jens Kristiansen.

15.30-17.30: Opvisningsparti mellem Deep Blue og IM Svend Hamann.

18.00-24.00: 1. landskampparti: Deep Blue-IM Henrik Danielsen (Bent Larsen kommenterer løbende dagens partier).

Fredag den 26/2:

10.00-17.00: 2. matchparti: Deep Blue-Bent Larsen.

18.00-24.00: 2. landskampparti: Deep Blue-IM Carsten Høi (rørgørende Danmarksmester).
19.00-24.00: K41 Cup, lynskakturnering.

Lørdag den 27/2:

10.00-17.00: 3. matchparti: Deep Blue - Bent Larsen.
10.00-20.00: Cup-turnering for kvindelandsholdet.
18.00-24.00: 3. landskampparti: Deep Blue-GM Lars Bo Hansen.

Søndag den 28/2:

10.00-20.00: Københavns mesterskabet i lynskak.
12.00-18.00: 4. landskampparti: Deep Blue - Bent Larsen.

Hver dag 10.00-20.00 er der endvidere computerskakudstilling.

Entré er 50 kr. på hverdage, 60 kr. i weekenden.

Computernes udvikling

Siden lanceringen af skakcomputere i slutningen af 1940'erne har deres spillestyrke fra at være under almindelig menneskelig begynderstyrke udviklet sig meget langsomt. Indtil omkring 1980, da tingene begyndte at tage fart. I øjeblikket vurderer man verdens stærkeste skakcomputer Deep Blue til at have »Superstormesterstyrke« (omkring top 30 på menneskenes verdensrangliste). Om ca. ét år vil Deep Blue II være på højde med verdensmesteren, og om yderligere ét år vil den være klart stærkere end verdensmesteren og noget nær usårlig.

1948: Begyndelsen – spillestyrke under begynderniveau

1970: Begynderniveau er nået – spillestyrke ca. 1.300 i rating (styrketal).

1982: Samme niveau som en dansk mesterspiller – ratingtal 1.900.

1988: Niveau som en International Mester – ratingtal 2.400.

1990: Stormesterniveau – ratingtal 2.500.

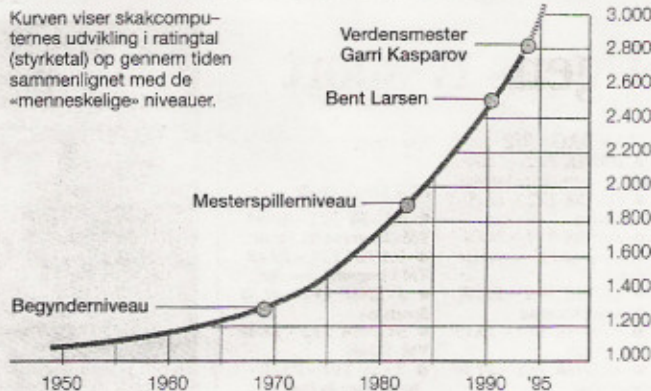
1993: Superstormesterniveau – ratingtal 2.600.

19947: VM-niveau – ca. lige så stærk som verdensmesteren Garri Kasparov (hvis ratingtal p.t. er 2.805).

19957: Mennesker inklusive verdensmesteren uden chance – ratingtal ca. 3.000.

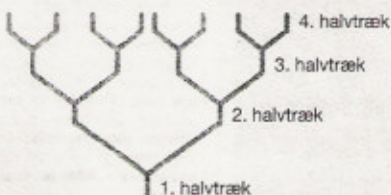
Ratingtal (styrketal)

Kurven viser skakcomputerens udvikling i ratingtal (styrketal) op gennem tiden sammenlignet med de »menneskelige« niveauer.



Varianttræ

I begyndelsesstillingen råder Hvid over 20 forskellige førstetræk, men efterhånden som partiet udvikler sig, når man op på betydeligt flere trækmuligheder. Det gennemsnitlige antal trækmuligheder er således 38. I stedet for 38 nye forgreninger pr. træk i varianttræet nedenfor vises for overskuelighedens skyld kun to.



Hjernen

Den menneskelige hjerne er regnemæssigt computeren klart underlegen. Sandsynligvis vurderer mennesket pr. gang, det er i trækket, kun mellem 20 og 200 positioner. Menneskets force er evalueringen af de positioner, der opstår, og via erfaring og genkendelse af bestemte »mønstre« fra tidligere spillede skakpartier, alligevel at kunne vælge det »rigtige« træk.



Computeren

Deep Blue regner i modsætning til den menneskelige hjerne utroligt hurtigt. Den er i stand til at beregne over to millioner positioner i sekundet – uden fejl. Gennemsnitligt regner Deep Blue ca. seks træk (12 halvtræk) frem, hvilket betyder, at den hver gang den er i trækket beregner 9.065.738.000.000.000 (9.065.738 billioner) antal positioner – og det på under tre minutter.

Deep Blue – computer med 22 parallelle processorer anbragt i hver sit »koleskab«.

Spillet

Hovedinteressen samler sig om verdens stærkeste skakcomputer Deep Blues match mod Danmarks største skaknavn gennem tiderne stormester Bent Larsen. Udover dette møde spiller Deep Blue også mod Danmarks fire-mands-landshold (hvor også Larsen er med). Ét parti mod hver spiller. Den særskilte match mod Larsen foregår bedst af tre partier.

■ Bent Larsen og Deep Blue råder over to timer hver til de første 40 træk. Efter de 40 træk er nået, får »spillerne« ekstra 30 minutter hver plus eventuelt opsparat betænkningstid.

■ Deep Blues konstruktør Dr. Feng-Hsiung Hsu vil sandsynligvis sidde i rollen som computerens forlængede arm. Spilsekvensen vil være således: Når Bent Larsen udfører et træk og trykker ned på uret (sætter Deep Blues betænkningstid i gang), indtaster Hsu straks Larsens træk på computerens tastatur. Venter og modtager efter typisk to-tre minutter Deep Blues træk. Udfører dette på brættet og trykker ned på Larsens ur. Deep Blue er programmeret efter tidsrammen to timer til 40 træk osv., men vil være indstillet på kun at bruge én time og 55 minutter for at eliminere evt. fejlmargen, hvis Hsu skulle trække »for langsomt«.

■ Hsu indtaster Bent Larsens træk på tastaturet i »felt-notation/kode«. Hvis Larsen f.eks. åbner partiet med at spille bonden foran kongen to felter frem, indtaster Hsu skakbrættets tilsvarende koordinater: Først feltet brikken står på (i dette tilfælde e2) og dernæst feltet brikken havner på (e4). Det vil på skærmen ganske enkelt se således ud: »e2e4«. Tilsvarende får han Deep Blues træk, der vil lyse på skærmen, når den har besluttet sig. Det kunne f.eks. være »g8f6«.

