



10.12.07

PRESSEMELDING

STALLO – fra myte til maskin – Innvielse av Norges kraftigste datamaskin gjennom tidene

Mandag 10. desember 2007. Teorifagbygget, Universitetet i Tromsø

10:00 Pressekonferanse (Maskinhall III)

10:30 Urfremføring av "Stallojoiken" ved Ánde Somby (Aud2)

16:00 Mytene om Stallo ved Roald Kristiansen (Árnda)

<http://docs.notur.no/uit/HPCiA07/>

Mandag 10/12 foretas innvielsen av Norges kraftigste datamaskin gjennom tidene (stallo.uit.no).

Stalloen er det største og mest fryktinngytende skikkelsen i samisk mytologi og gir navnet til den nye monstermaskinen som er 15 meter lang og veier 16 tonn. Ánde Somby åpner innvielsen med en egenprodusert "Stallojoik", og senere på dagen vil Roald Kristiansen gi en introduksjon til mytene omkring stalloen. Resten av dagen vil være viet til et teknisk og vitenskaplig program spesielt rettet mot anvendelser av maskinen der forskning på kjemiske prosesser, klima og miljø står sentralt.

Stallo.uit.no er ikke bare Norges kraftigste maskin gjennom tidene, den er også den 83. kraftigste maskinen i verden i følge den offisielle top500 rangeringen som ble gjort i november 2007 (www.top500.org). Dette er Norges beste plassering på denne lista de siste 10 årene, og første gang Tromsø er representert med et system.

Tidligere i år ble Universitetet i Tromsø tildelt 22 millioner kroner fra Norges Forskningsråd til installasjonen. I løpet av 4 hektiske sommermånedene ble et møbellager på 100 kvadratmeter ombygget og innredet til maskinhall i en rekordrask prosess der flere aktører har bidratt til suksessen. Selve maskinen ble rullet inn i begynnelsen av november og er nå satt i drift med eksperimentelle kjøring for beregningshungrige forskere over hele Norge. De totale kostnadene for stallo.uit.no, maskinhall, drift og strøm vil beløpe seg til nærmere 40 millioner kroner over levetiden på 4 år.

"For Universitetet i Tromsø er dette et resultat av en langsiktig og strategisk satsing på modellering og simulering som den tredje vei til forskning", sier IT-direktør Magnar Antonsen ved UiTø, "All statistikk viser at forskere som benytter seg av denne type anlegg er mer produktive og kommer hurtigere ut med sin forskning i konkurranse med store internasjonale miljøer. Det er derfor viktig at et lite universitet som UiTø kan ligge i tet når slike verktøy skal installeres. Med den nye maskinen vil hele forskningsmiljøet i Tromsø for en periode fremover ha det aller beste tilbudet både nasjonalt og internasjonalt."

I den vitenskaplige delen av programmet vil både Universitetet i Tromsø, Norsk Polarinstitutt og Meteorologisk Institutt fokusere på klima og miljøorientert forskning i nordområdene. I tillegg vil Uninett Sigma, eVITA,

UNIVERSITETSDIREKTØREN

IT-avdelingen

Kontaktperson: Systemsjef Sverre A. Hanssen, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø
E-post: Sverre.Agnar.Hanssen@cc.uit.no Telefon 908 88 509, telefaks 776 44100

Universitetet i Oslo, HP og Intel gi teknologifokuserte presentasjoner. Det komplette programmet finnes på følgende web-adresse: <http://docs.notur.no/uit/HPCiA07/program-hpcia07>

Mer informasjon:

Tungregning ved Universitetet i Tromsø: <http://www.hpc.uit.no/>

Senter for fremragende forskning i Kjemi: <http://www.ctcc.uit.no/>

Uninett Sigma: <http://www.uninett.no/sigma/>

Hewlett Packard Norge: <http://www.hp.no/>

Myten Stallo

En "Stallo" er i samisk mytologi betegnelsen på det største og mest fryktelige monsteret man kunne komme ut for. Stalloen representerer både sterk motstand og det farlige og kunne anta mange former, både som naturfenomen og som representanter for det "norske samfunnet". Stalloen fikk ofte skylden for grusomme hendelser, som når barn ble borte eller skadet. Som naturfenomen representerer Stalloen det brutale og uovervinnelige. På samme måte som naturen kan ikke en Stallo overvinnnes med makt, kun ved å bruke list og kløkt.

Maskinen Stallo

Maskinen "Stallo" ble installert i november 2007, er 15 meter lang og veier 16 tonn. I alt består den av 704 Hewlett Packard BL460c bladesystemer, hver med 8 Intel Xeon prosessorkjerner, 16 GB internminne og 120 GB disk. Totalt har systemet 5632 prosessorkjerner og en teoretisk ytelse på 60 Teraflop/s. Det sentrale datalageret har total kapasitet på 128 Terabyte. På top500-lista over verdens raskeste datamaskiner kom Stallo inn som nummer 83 i november 2007, dette til tross for at den er skjevt konfigurert med kun 50% av prosessorkjernene tilknyttet et høyhastighets nettverk (Infiniband). Dette var den beste plasseringen til en norsk datamaskin siden 1997.

Faktaboks per beregningsnode:

Maskintype (node)	Maskinblad HP BL 460c
Prosessorer	2
Prosesorertype	Intel Xeon 2,66GHz
Kjerneteknologi	4-kjerne
Teoretisk ytelse per maskin	85,12 Gigaflop/s
Internminne per maskin	16 GB (50 maskiner med 32GB)
Internlager (disk) per maskin	120 Gigabyte
Nettverk	Gigabit Ethernet + 384 maskiner med Infiniband

Totalt for hele anlegget:

Totalt antall beregningsskap	11
Totalt antall infrastrukturens skap	2
Totalt antall lagringsskap	4
Totalt antall beregningnoder	704
Totalt antall beregningskjerne	5632
Totalt internminne	12 Terabyte
Totalt internlager (disk)	84 Terabyte
Totalt sentrallager (disk)	128 Terabyte
Teoretisk ytelse	60 Teraflop/s
Fysiske mål	15m x 1,3m x 2m (b x d x h)
Vekt	16 000 kg

Demonstrasjon: EMEP

For å demonstrere kraften til ”Stallo” viser vi en demo av luftforurensningsmodellen EMEP kjørt på Stallo og en vanlig arbeidsstasjon/laptop. Selve beregningen ble utført i løpet av 3 timer både på Stallo og laptop'en, men mens man på Stallo kunne lage en 50-års simulering over hele verden, fikk vi på laptop'en kun ut en simulering over 1 år i et svært lite område.

Selve demonstrasjonen viser luftforurensning i form av konsentrasjon av små partikler i luft på bakkenivå over hele verden. EMEP er utviklet av Meteorologisk Institutt på oppdrag av FN. Formålet med programvaren er å benyttes som vitenskapelig beslutningsgrunnlag i miljøspørsmål. EMEP har vært nyttig for FNs konvensjon for Langtransporterte Luftforurensninger (LRTAP) ved utarbeidelse av protokoller for reduksjon av utslipp, og for EU-kommisjonen gjennom samarbeidet i programmet CAFE (Clear Air for Europe).

Mer informasjon om EMEP: http://met.no/fou/fou_miljo.html