

CASE STUDY

STATOIL MIGRERAR FRÅN UNIX TILL RED HAT ENTERPRISE LINUX OCH SPARAR 50 % AV SINA KOSTNADER

Statoilkoncernen är världens tredje största nettoexportör av råolja och Europas största oljeproducent. Omsättningen uppgick år 2003 till 249,4 miljarder norska kronor. Inom koncernen arbetar ca 24 000 medarbetare i 28 länder (2004). Omkring hälften av alla anställda finns utanför Norges gränser. Statoil ASA bildades 1972. Huvudkontoret ligger i Stavanger i Norge

Statoils mål är att vara främst inom tre områden miljö, samhälle och ekonomi då dessa områden alla bidrar till ett starkt företag. Statoil söker ständigt efter sätt att förbättra och öka värdena inom dessa tre områden.

Statoil har beräknat att de genom att migrera sin applikationsinfrastruktur och sina HPC-behov från UNIX och standardisera dem på Red Hat Enterprise Linux skulle kunna hantera verksamheten på ett effektivare sätt och därmed drastiskt minska kostnaderna för IT-verksamheten samt stärka sina slutresultat.

BEHOVET AV ATT STANDARDISERA IT-SYSTEMEN GENERERADE TIDIGT ETT INTRESSE FÖR LINUX

In the late 1990's Statoil's IT environment support. På slutet av 1990-talet fanns det sju olika Unix-varianter samt Microsoft Windows i Statoils IT-miljö. "Vårt största mål var att i möjligaste mån standardisera serverplattformarna," säger Ole Peter Drange som är produktionschef för servrar och datalagring.

Statoils intresse för Linux uppstod 1999 när Linux precis började träda fram som en möjlig plattform för företags operativsystem. "Några mycket erfarna systemadministratörer studerade marknadsit-

uationen för Linux och den potentiella användningen för det nya operativsystemet." Denna studie ledde till en intern rapport och satte igång ett projekt som undersökte djupare hur Linux skulle kunna användas inom Statoil. Beslut av denna omfattande karaktär fattas endast efter noggrann undersökning, förklarar Johnny Roen, överingenjör och senior systemprogrammerare på Statoil.

Projektet fastställde hur och när applikationerna som Statoil använder skulle kunna migreras och visade att tjänster som applikationsservrar och databaser skulle migreras först. I en andra fas skulle Statoil börja använda Linux som bas för sina HPC-behov – analys och simulering baserade på stora datamängder.

SNABBFAKTA

Industri: Olja och gas.

Geografi: Huvudkontor i Norge med verksamheter i hela världen

Mål: Att standardisera från sju Unix-varianter till Linux och därmed minska kostnaderna och öka effektiviteten inom organisationen.

Lösning:

Plattform: Red Hat Enterprise Linux, version 2.1 och 3
Hårdvara: Intel och AMD
Applikationer: Oracle Database, BEA WebLogic, Schlumberger Eclipse, Landmark programvara för borring

Fördelar: 50% kostnadsbesparingar jämfört med Unix. Ökad prestanda med en faktor på 10-40

MARKNADSPPOSITION OCH EXPERTIS GÖR RED HAT TILL ETT KLART VAL

Statoil valde Linux och Intels hårdvara främst på grund av att det innebar en betydande minskning av kostnader och driftskomplexitet, särskilt jämfört med kostnaderna för RISC-baserade plattformar.

"Statoils stränga krav för applikationskvalitet och tillgänglighet är fortfarande väldigt höga, precis som de var innan vår migration till Linux, så inga

kompromisser har gjorts på det planet," säger Roen. Denna hårt drivna standardisering, från sju UNIX-varianter till endast Linux och Windows kommer att leda till ett betydligt effektivare arbete för våra systemadministratörer.

"Vi valde Red Hat Enterprise Linux på grund av ett antal olika anledningar. Den viktigaste är operativsystemets öppenhet och den stora marknadsandel som Red Hat redan vid det laget hade. Jämfört med de övriga alternativen, bland vilka SuSE var den främste konkurrenten, hade Red Hat även andra fördelar. Kompetensen bland tredjepartsleverantörer var bättre, det fanns mer dokumentation om produkten och det fanns även ett antal 'efterföljare' bland Linux-försäljare som baserade sina produkter på Red Hats källkod," förklarar Roen.

RED HAT ENTERPRISE LINUX UTVECKLADES ENLIGT PLAN

Ett testprojekt på Intel-plattformen kördes så att Statoil kunde testa de primära applikationerna som webb och e-post. De utvecklade sina första produktionssystem på Linux år 2000, och 2001 utsågs Linux till en standardplattform inom Statoil. Som planerat fokuserade Statoil i första hand på att migrera Internet/intranet-tjänster som webb, e-post, och DNS-servrar.

I nästa steg gick de vidare med övriga företagsapplikationer, och nu används Red Hat Enterprise Linux främst för Oracle-databaser och BEA Weblogic-applikationsservrar. Idag har Statoil 16 storskaliga Oracle-servrar, som samtliga har fyra CPU Xeon-processorer från Intel och 16 GB RAM. Varje server är ansluten till ett SAN-lagringssystem från EMC.

Statoil höll sig till planen och valde även Linux som bas för sina HPC-behov. De har nu över 1 000 noder på flera kluster och platser. Samtliga använder Red Hat Enterprise Linux på Intel- och AMD-hårdvara, och analyserar och skapar

simuleringar baserade på stora datamängder. Statoils största enskilda kluster med 512 noder, vilket gör det till Norges största superdatorkluster, började användas i slutet av 2004. Det består av 1 024 Intel Xeon-processorer på 3,06 Ghz och kan uppnå en teoretisk toppprestanda på 6,266 TFLOPS, vilket placerar det bland de 100 mest kraftfulla datorerna i världen (fotnot: enligt www.top500.org den 17 mars 2005). Detta kluster fungerar som en enskild maskin och behandlar seismisk data i Statoils sökande för nya petroleumresurser runt om i världen.

"En av de största erfarenheterna vi lärt oss är att det är säkrare att använda vältestade kärnor än att chansa på den senaste teknologin. Det är ett av de största värdena med Red Hat Enterprise Linux versionsmodell."

-Johnny Roen, Överingenjör och Senior Systemprogrammerare på Statoil

Roen tillkännager också att det finns ett begränsat antal kunder som kör Red Hat Enterprise Linux för det som Statoil kallar för "under marken"-applikationer, vars syfte är att kartlägga och övervaka källor som bokstavligen är under jorden.

VIKTIGA ERFARENHETER FRÅN EN TIDIG LINUXANVÄNDARE

Eftersom Statoil tidigt blev användare av Linux fick de ta ställning till tekniska frågor som de inte upplevt i Unix-miljön. "Det var väntat att vi skulle stöta på en del frågetecken och att identifiera och lösa dessa tog en del tid, men den totala ägarkostnaden (TCO) var ändå lägre med Linux än med Unix, så det var värt det," förklarar Drange.

Trots att Red Hat kunde stoltsera med betydligt fler tredjepartsleverantörer och bättre applikationsstöd än andra på marknaden, var vissa försäljare av applikationsmjukvara tveksamma till att portera till Linux när Statoil började migrera år

2000. Enligt Roen har dock mjukvaruförsäljarna insett att Linux är en strategisk plattform för kunderna så detta problem är på väg att försvinna.

I början behövde Statoil specialanpassade ändringar till operativsystemet, en process som gav dem möjlighet att förvärva mycket kunskap och erfarenhet. "Vi såg till att noggrant bestämma rutiner för plattformadministrationen och -certifieringen samt för versionshanteringen. En av de största erfarenheterna vi lärt oss är att det är säkrare att använda vältestade kärnor än att chansa på den senaste teknologin. Det är ett av de största värdena med just den versionsmodell som används för Red Hat Enterprise Linux. Statoil kan alltid använda den version av Red Hat Enterprise Linux som är bäst anpassad för behoven i ett särskilt projekt. Idag använder vi både version 2.1 och 3 inom organisationen," säger Drange.

"Vi valde Red Hat Enterprise Linux på grund av ett antal olika anledningar. Den viktigaste är operativsystemets öppenhet och den stora marknadsandel som Red Hat redan vid det laget hade. Jämfört med de övriga alternativen bland vilka SuSE var den främste konkurrenten hade Red Hat även andra fördelar. Kompetensen bland tredjepartsleverantörer var bättre, det fanns mer dokumentation om produkten och det fanns även ett antal "efterföljare" bland Linux-försäljare som baserade sina produkter på Red Hats källkod"

-Johnny Roen, Överingenjör och Senior Systemprogrammerare på Statoil.

Roen tror att en av de största förmånerna med den stora interna kunskapen på Statoil är att den bidrar till en starkare relation med Red Hats support. "Statoil har använt Red Hats support vid flera tillfällen, både vanlig support och hjälp från en teknisk kundansvarig. Vi har haft nytta av våra tekniskt kundansvariga, inte bara för det vanliga supportarbetet,

utan även för diskussioner gällande tekniska frågor mellan Statoil och vissa återförsäljare av applikationsmjukvara. Eftersom vi har en personlig relation med supportavdelningen kan de ta särskild hänsyn till vår miljö och hjälpa oss proaktivt."

RESULTAT: STANDARDISERING, BESPARINGAR OCH PRESTANDAÖKNING

Statoils mål med att migrera från UNIX till Red Hat Enterprise Linux var att administrera IT-verksamheten mer effektivt och därmed minska kostnaderna samt stärka det finansiella resultatet. Även om deras konsolideringsarbete fortfarande pågår har de redan uppnått och överträffat sina ursprungliga mål. Statoil har minskat antalet Unix-versioner i sin miljö från sju till fyra. Till följd av detta körs 70 % av tjänsterna, som tidigare kördes på Unix, idag på Linux. "Vi rapporterade 50 % besparingar efter att ha migrerat dessa system från Unix till Linux på Intel," sa Drange.

Dessutom har Statoil märkt betydliga prestandaförbättringar. "Schlumberger Eclipse, en applikation som vi använder för oljereservsimulering, ökade prestandan med 10-40 gånger på grund av plattformsbytet. Till och med en Silicon Graphicserver med senaste teknologin var långsammare än kombinationen Red Hat/Intel," berättar Roen.

"Det har varit Statoils tydliga strategi sedan 2001 att använda system baserade på öppen källkod. Linux är nu företagsstandard i stället för Unix och gradvis kommer fler och fler system att utvecklas till förmån för Red Hat Enterprise Linux," fortsätter Roen.

