



PROACT

Sikre forskningsdata på IFE

Sikkerhet har vært i høysetet ved Institutt for energiteknikk (IFE) helt siden starten i 1948. Ikke bare pga. instituttets forskning på atomenergi, men også mht. alle de verdifulle forskningsdataene de behandler. Etter hvert som datamengdene har økt eksplodivt har sikker lagring og backup blitt stadig viktigere.

IFE er i norsk sammenheng et stort og internasjonalt rettet forskningsinstitutt. Til sammen 550 medarbeidere er fordelt på Kjeller og i Halden. Instituttet har et bredt energiteknologisk FoU-miljø, som i tillegg til å ivareta nukleærteknologiske oppgaver for Norge også driver forskning innen olje og gass, hydrogenlagring, solcelleteknologi, varmepumpeteknologier med mer. Spesielt forskes det nå på de sistnevnte, mer klimavennlige energisystemer basert på fornybar og CO2-fri energi.

Stadig teknologiendring

Som seg hør og bør i et forskningsmiljø, følger heller ikke IFE bare teknologitrendene, de forsøker å ligge i forkant av dem. Det fordres at man er teknologiledende på alle områder for at forskningsresultatene skal bli best mulig. IFE har i tidens løp vært gjennom flere rådende IT-teknologier for å være best mulig rustet — sentralmaskin, Norsk Datas ND minimaskiner, via Dec, HP og Sun Unix-servere og klient/tjener arbeidsstasjoner — til dagens brokete Windows-miljø med mer enn 750 PC-er fordelt på 350 ansatte og 25 bygninger på Kjeller. I løpet av denne prosessen har datavolumene økt eksplodivt, samtidig som kravene til tilgjengelighet har økt tilsvarende. Det totale lagringsbehovet har vokst fra 300 GB i 2002 til intet mindre enn 6TB i 2008.

Akselererende datamengder

Morten Kopperud har vært delaktig i den siste teknologiutviklingen på IFE, fra 2002. Da sto miljøet med ett bein i Unix-verden og ett i PC-verden. – Det var et teknologiskifte og det ble mer og mer etterspurt å levere forskningsresultater i PC-format, sier Kopperud. – Til da hadde vi basert lagrings- og backupinfrastrukturen på Unix og NFS filservere og tapestasjoner. Vi sto overfor en ny utfordring med hensyn til sikker fillagring og backup i et heterogent nettverksmiljø med Windows. Blant annet prøvde vi åpen kildekode, som Samba i forbindelse med filservere, men ytelsen ble relativt dårlig og nettverket hang seg lett. Etter hvert som lagringsbehovet vokste i et akselererende tempo, måtte vi se på alle muligheter for å bygge opp en basisarkitektur som det gikk an å vokse med over tid. Vi ble ikke begeistret for Windows-servere, som verken var stabile nok eller enkle å administrere, eller ulike SAN- og NAS-løsninger. Det var fordeler og ulemper med alle...

Etter hvert som lagringsbehovet vokste i et akselererende tempo, måtte vi se på alle muligheter for å bygge opp en basisarkitektur som det gikk an å vokse med over tid.

Morten Kopperud, driftsansvarlig IFE

Løsningen åpenbarte seg heldigvis da vi kom over NetApp hos Proact

FAS innebærer en unik fleksibilitet og frihet til enkelt og effektivt å tilpasse IT-infrastrukturen til ulike krav uten store nyinvesteringer

Sammensatt datastruktur

Datastrukturmiljøet på IFE kan grovt deles inn i tre: et programvareutviklingsmiljø, et analysemiljø og et administrasjonsmiljø. Det første genererer mange små filer og har ofte mange versjoner av samme fil og filstruktur. Analysemiljøet kjennetegnes ved at det har store, men relativt få filer, og at det er krav til lang lagringstid pga etteranalyser. Administrasjonsmiljøet består av Office-dokumenter og databaser. I tillegg er det krav til lagringstid fra Statens Strålevern på en del av dataene som gjelder den nukleære forskningen. På grunn av dette sammensatte behovet satte IFE helt klare basiskrav til sitt nye lagringssystem: nemlig god tilgjengelighet og ytelse, fleksibilitet med hensyn til utvidelse, god sikring av data mot tap, enkel administrasjon, god integrering mot Windowsmiljøet, og et godt supportapparat hos leverandøren.

Proact og NetApp ble redningen

– Løsningen åpenbarte seg heldigvis da vi kom over NetApp hos Proact, fortsetter Kopperud. – Jeg hadde sett på NetApp hos min forrige arbeidsgiver Telenor tidligere, men fant systemet den gangen for dyrt. Imidlertid hadde prisene gått kraftig ned, samtidig som funksjonaliteten hadde blitt mye bedre. Vi bestemte oss derfor for å handle med Proact og kjøpte NetApps lagringsløsning FAS 270 med 2TB i 2003/04. Det ble vi veldig godt fornøyd med.

Lagringsspøkelset forfølger

– Men så, og før man vet ordet av det, er vi igjen innhentet av "lagringsspøkelset". Uansett hva vi tilbyr brukerne av lagringsplass, så brukes den opp etter hvert. Det førte blant annet til at backupvinduet ble for kort. Backupsystemet var for lite og resulterte i for lang gjenopprettingstid på grunn av mye manuell håndtering. Ikke var det sikkert heller: Backup til tape kan ganske ofte feile. En utvidelse av løsningen med mellomlagring på disk virket en tid ok. Men det medførte nye utfordringer.

FAS 3020 fases inn

IFE tok derfor en utvidet dialog med Proact i 2006 for å få hjelp til å løse våre nye utfordringer. NetApp var da kommet med et nytt konsept, en form for klyngeteknologi som virket lovende, Fabric Attached Storage, FAS. Resultatet ble at de anskaffet en FAS 3020-løsning i september 2006. Denne består av en primærlagerdel med hurtigdisker og fiberoverføring, og en sekundær, speilløsning for backupdata, basert på billigere SATA-disker. To ganger 4 TB til sammen, fordelt på 2 ganger 14 RAID-disker, pluss reservedisk.

FAS innebærer en unik fleksibilitet og frihet til enkelt og effektivt å tilpasse IT-infrastrukturen til ulike krav uten store nyinvesteringer. Med FAS-løsningen tar IFE nå "snapshots" hver time, øyeblikkskopier



Selv om en disk skulle ryke, så går systemet videre uten problemer. Systemet har aldri vært nede i løpet av sitt halvannet år i drift, og det har aldri vært nødvendig å reboote.

Ved hjelp av SnapVault-funksjonaliteten i systemet kan backup-administrasjon reduseres med opp til 75%, diskbehovet kan reduseres med 20:1, og backuptiden kan kortes ned hele 95%.

av primærlageret som automatisk speiles på sekundærlageret. Det fine med snapshot-funksjonen er at den er pekerorientert og lagrer bare endringene, noe som gjør systemet utrolig effektivt. På den måten har IFE hele tiden et komplett speil av originalen, hver time siste døgn, hver dag etter det. IFE tar så løpende ukedagbackuper av speilmaskinen, noe de lagrer for et kvartal tilbake.

Løsningen gir også brukerne muligheten til å hjelpe seg selv i stor grad. Første snapshot er kun et museklikk unna. En bruker som for eksempel har rotet vekk filer eller data siste døgn eller siste uke, kan selv enkelt kjøre gjenoppretting. Gjenoppretting fra eldre backupgenerasjoner må IT-avdelingen bistå med. Diskkvoter kan for øvrig settes og administreres fra webgrensesnitt, også det med letthet.

Utrolig effektivt

– Løsningen fungerer utrolig bra og er en voldsom lettelse for IT-staben, berømmer Morten Kopperud. – Vi behøver nå nærmest ikke løfte en finger. Kun følge med systemstatus på en driftslampe på en web side og ta en full backup hvert kvartal. Det er veldig lettvent. Og systemet bare fungerer. Selv om en disk skulle ryke, så går systemet videre uten problemer. Systemet har aldri vært nede i løpet av sitt halvannet år i drift, og det har aldri vært nødvendig å reboote. Det er heller ikke nødvendig å ta ned applikasjoner og databaser mens backup gjøres. Brukerne merker det ikke. Til og med oppgraderinger gjøres i fart, uten at brukerne merker det. Ved hovedoppgraderinger er det snakk om utilgjengelighet i kun et minutt eller så. Alt er konsistent og går mer eller mindre av seg selv.

Slipper å tenke

– Til og med supporten går av seg selv, sier han. – Som da vi kom på jobben en dag og fant at lampen ikke lyste grønn som den burde, men oransje — hvorpå vi ringte Proact... Der var feilen allerede blitt registrert og ny disk var på vei. Imponerende! Systemet har med andre ord en fantastisk stabilitet og krever minimalt med vedlikehold og administrasjon. Ved hjelp av SnapVault-funksjonaliteten i systemet kan backupadministrasjon reduseres med opp til 75 %, diskbehovet kan reduseres med 20:1, og backuptiden kan kortes ned hele 95 %. Vi hadde aldri greid oss med staben på kun fem uten FAS-løsningen. Vi er veldig fornøyd med Proact og NetApp.

– Men det beste av alt er at vi slipper å tenke og bekymre oss lenger, slutter Morten Kopperud. – Alt går av seg selv. Nå kan vi heller konsentrere oss om nye utfordringer — som å planlegge nye lagringsbehov. Vi bør jo hele tiden ligge et hestehode foran lagringsspøkelset...



IFE

NetApp™

Proact er en frittstående fullservice spesialist innen lagring, backup/restore, arkivering og katastrofesikring.

Vi har Norges største og mest kompetente miljø innenfor våre fagområder og har levert løsninger til noen av markedets mest krevende kunder, som StatoilHydro, Aftenposten, Basefarm og Helse Midt-Norge.

Vi hjelper våre kunder å sikre virksomhetskritiske applikasjoner og data. Vi tilbyr løsninger basert på produkter fra markedets ledende produsenter og et komplett tjenestespekter. Velger du Proact får du en behovstilpasset løsning og støtte i alle faser, fra analyse, rådgivning, utvikling og design til implementasjon, support og drift.

Vår brede kunnskap om operativsystemer, virtualisering, databaser og applikasjoner gjør at vi forstår dine utfordringer. Vi designer optimale løsninger for lagring, backup/restore, arkivering og katastrofesikring av dine data. Med en behovstilpasset løsning får du også forenklet administrasjon og kostnadseffektiv drift.

I Norge er vi over 65 ansatte fordelt på 5 fullservice kontorer. Proact har i dag 19 kontorer i 8 land og mer enn 325 ansatte. Vi har samme fokus og strategi i alle land og ligger alltid et steg foran gjennom kontinuerlig opplæring og sertifisering.

Proact er et solid selskap med en trygg virksomhetshistorikk og vi er stolte av vår referanseliste.

Etter 15 år i Norge har vi levert over 30 quadrillion bytes (PetaBytes) og oppnådd en markedsandel på over 18% (IDC 2008) på avansert lagring. Vi har også høyest mulige akkreditering fra sentrale leverandører som blant annet NetApp, Symantec, DataDomain, Hitachi og Riverbed.

PROACT

we secure mission-critical information

firmapost@proact.no | www.proact.no