

Nova tehnologija za

VEĆE KAPACITETE i smanjenu potrošnju energije

PRIPREMILA: *Marijana Raos-Jukić*

FOTO: *Ivica Badrov, Marinko Kovačević*

Sredinom studenoga prošle godine najveći australski mobilni i fiksni operator Telstra pustio je u rad u živoj mreži prvi čvor u svijetu - tzv. MSC-S Blade Cluster - temeljen na novoj tehnologiji generičkih procesora (*blade technology*) koja omogućuje dizajn nove generacije poslužitelja u mobilnim mrežama. Ova tehnologija podržava veoma visoke kapacitete prometa, daljnje smanjenje broja hardverskih jedinica i smanjenu potrošnju energije. Važnu ulogu u projektu imali su i stručnjaci iz jedinice za AXE signalizaciju u istraživačko-razvojnom centru Ericssona Nikole Tesle.

Projekt je pokrenut prije više od tri godine izradom prototipa u kojoj su sudjelovali i stručnjaci u Hrvatskoj, a tijekom projekta oni su ne samo radili na stvaranju idejnoga rješenja, već i na njegovoj implementaciji i testiranju novih funkcionalnosti povezanih s *Blade Cluster* arhitekturom. Tijekom rada na ovom projektu naši stručnjaci pružali su podršku australskim kolegama iz

kompanije, a nekolicina stručnjaka radila je i na licu mjesta u Australiji.

Jasminka Buić Pinojtić i Marijan Tenodi, voditelji projekta slažu se da je strateški značaj ovoga posla velik. S obzirom na ulogu koju su stručnjaci iz hrvatskoga istraživačko-razvojnoga centra imali u projektu, opsežnost posla i njegov globalni značaj ne samo za Ericsson već i

industriju u cjelini puštanje u rad prvog MSC-S *Blade Cluster*a u svijetu za našu kompaniju značajan je događaj i još jedna u nizu potvrda da naši stručnjaci imaju kompetencije za najzahtjevnije projekte, naglašavaju oni.

No, najveći dobitnik u ovom poslu svakako je kupac, australski operator Telsta u čijoj je mobilnoj mreži nakon implementacije MSC-S *Blade Cluster*a broj poslužiteljskih čvorova s devetnaest smanjen na četiri, a broj centara iz kojih se upravlja mrežom s pet na dva. U vrijeme recesije uštede su svakako jedan od prioriteta, a Ericssonovo MSC-S *Blade Cluster* rješenje podržava smanjenje hardvera i do 90% te uštede energije i do 60% po krajnjem korisniku.

Riječ sudionika projekta

Više od stotinu ljudi iz jedinice za AXE signalizaciju u kompanijinom Institutu za telekomunikacije sudjelovalo je u projektu, a u našem listu izdajamo komentare nekih od njih.

Tehnički zahtjevan posao

Boris Sumić, jedan od tehničkih koordinатора naglašava da je signalizacija već od samoga prototipa bila dionica stručnaka iz Ericssona Nikole Tesle. „Odradili smo vrlo obiman i tehnički zahtjevan posao na razvoju signalizacije u svega dva mjeseca. Komentari o našoj dionici posla bili su veoma pohvalni, a prototip je poslužio i u samom projektu jer je korišten



Jasminka Buić Pinojtić i Marijan Tenodi, voditelji projekta ističu kako stručnjaci Ericssona Nikole Tesle imaju kompetencije za najzahtjevnije projekte u industriji informacijskih i komunikacijskih tehnologija

za testiranje svih Blade Cluster aplikacija. O suradnji s kolegama iz drugih dijelova Ericssonove istraživačko–razvojne mreže koji su radili zajedno s nama imam samo riječi hvale. Vrhunski profesionalci, uvijek na usluzi, izvanredni međuljudski odnosi."

Novi koncept

Goran Gaši, softver inženjer, uključio se u projekt u Aachenu 2005. godine kada je bio angažiran oko razvoja prototipske varijante Blade Clustera. „Bilo je to mukotržno, ali ujedno i vrlo uzbudljivo razdoblje u mom radu i u životu općenito budući da je trebalo u vrlo kratkom vremenu osmisliti i implementirati sasvim novi koncept, slikovito rečeno trebalo je udahnuti novi život našim centralama. Bili smo ponosni kada smo početkom 2006. godine uspješno isporučili prvu verziju prototipa, čega se jako dobro sjećam jer sam upravo u to vrijeme postao otac – na svijet je došla moja kćer Marta. Kasnije je iskustvo na razvoju prototipa valjalo pretočiti u izradu oficijelnog Blade Cluster projekta gdje sam sudjelovao u razradi i

pisanju tehničkih rješenja. Bio sam uključen i u implementacijsku fazu projekta koja je donijela nove izazove. Implementacija kompleksne funkcionalnosti je bila toliko obimna da ju se više nije moglo smještati unutar limitiranih okvira memorijskog prostora. Za potrebe rješenja takvog problema osmislio sam alat za racionalizaciju programa koji se više puta koristio kako bi se sve predviđene funkcije u cijelosti implementirale unutar ograničenih memorijskih okvira. Danas, nakon što smo uložili mnogo truda u uspjeh projekta veseli me činjenica da je Blade Cluster koncept uspješno zaživio te da već sada ima svoju konkretnu primjenu."

Stjecanje iskustva

Kristijan Matić, također je softver inženjer, a uz to što je pisao tehničku dokumentaciju radio je i na dizajnu nekoliko blokova. Pred kraj projekta je bio i podrška kolegama koji su radili na poslovima integracije i verifikacije sustava. „Projekt je bio iznimno kompleksan i iskustvo koje sam stekao je teško opisati, jer u vrlo kratkom vremenu smo svi

u projektu morali naučiti sasvim novu funkcionalnost i istovremeno je implementirati i dovesti do zadovoljavajuće razine kvalitete. Rokovi koje je kupac definirao bili su iznimno kratki. Imao sam, međutim, čast sudjelovati u puštanju čvora MSC-S Blade Cluster u rad na centrali u Australiji i tek tada sam zapravo shvatio koliko je ovaj projekt važan i koliko je ljudi u njemu sudjelovalo. Sam boravak u Australiji bila je svojevrsna nagrada za sve učinjeno. Australija je sasvim drugačiji svijet od našega europskoga i tko može, neka ju posjeti bez obzira na naporan put."

Entuzijizam

Boško Meštrović, inženjer za verifikaciju sustava u projekt se uključio kao pripravnik u veljači 2007. u ulozi funkcijskoga ispitivača. Za njega je to značilo i preseljenje iz Splita u Zagreb. „Kako mi je kao pripravniku ne samo cijeli AXE sustav već i terminologija vezana uz određene protokole koji se razvijaju tijekom AXE implementacije bila nepoznata krenuo sam malim koracima. S vremenom, uz



Blade Cluster tim iz Splita



Blade Cluster tim iz Zagreba

entuzijizam

potaknut sviješću da razvijamo nove stvari i konstantnu podršku kolega u timu upoznao sam i ispitivački posao i neke nove komunikacijske protokole koji se razvijaju u našoj kompaniji. Zadivili su me staloženost, vještina i znanje iskusnih ljudi u kompaniji. Kasnije sam radio i kao koordinator funkcijskih testova i tako dobio priliku da prijedem vrlo brzo na posao s većom odgovornošću. Nakon samo godine dana rada otvoreni su mi bili neki novi vidici, mogućnost komunikacije s ljudima unutar drugih Ericssonovih organizacija, suradnja na projektom, sistemskom, dizajnerskom i ispitnom nivou... Stekao sam i profesionalno i životno iskustvo upoznavajući ljude s različitim osobnim i poslovnim profilima. Imao sam tijekom projekta priliku i putovati u Australiju, i prvi put 'osjetiti bilo kupca'. Rad na živoj centrali nešto je posebno i neusporedivo s uobičajenim radom u našoj kompaniji. Projektni cilj je u konačnici postignut, kupac je zadovoljan, dobiveni su i novi poslovi, a mi i dalje u projektu

održavanja isporučenog produkta nastojimo svoj posao odraditi što bolje."

Ukorak sa svijetom

Mario Zaričić u sklopu projekta radio je na poslovima testiranja gotovo dvije godine. „Tijekom rada na ovom projektu boravio sam u Montrealu radeći na podršci za integraciju i verifikaciju, tri puta sam putovao u Stockholm, a bio sam i podrška na licu mjesta tijekom puštanja u rad sustava u Melbourneu. Po povratku radio sam kao član tima za podršku u daljnjem radu sustava. Iskustvo na ovom projektu donijelo mi je veću samostalnost u radu. Upoznao sam dosta kolega u stranim zemljama, kao i njihov način rada te uspostavio s njima konstruktivnu i ugodnu suradnju. Najvažnija stvar koju sam naučio, odnosno sebi potvrdio, je da se u inozemstvu ne radi ni bolje, ni više, ni brže nego kod nas te da mi u Hrvatskoj možemo pratiti i znanjem i dinamikom kolege koji rade na najzahtjevnijim globalnim poslovima u industriji.“

Tu nije kraj

Priča o ovom projektu tu ne završava. Puštanja Telstrinog *Blade Cluster* čvora s pola milijuna pretplatnika u rad samo je početak. Sljedeća vrlo važna faza je puštanje u rad *Blade Cluster* čvora za Bharti operatora za kojeg će broj pretplatnika rasti do 4 milijuna. Paralelno s ovim projektom trenutno se radi na *Blade Cluster* fazi 2. Sadržaj tog projekta je uvođenje protokola za inicijaciju sesije (SIP – *Session Initiation Protocol*) u sustav, pa je prvi SIP poziv u *Blade Cluster* okolini uspješno uspostavljen krajem prošle godine u laboratorijima Instituta za telekomunikacije u Ericssonu Nikoli Tesli. Nastavlja se i rad na distribucijskim funkcijama koje omogućavaju da se *Blade Cluster* vidi kao jedan čvor. U industriji informacijskih i komunikacijskih tehnologija ne može se spavati na lovorikama. Posao mora ići dalje.