

Cameron Purdy is een van de meest bekende mensen uit de Java-gemeenschap. Hij is mede-oprichter van Tangosol, een bedrijf dat zich bezig houdt met gedistribueerde caching, co-auteur van een component-gebaseerd ontwikkelpatent met Dr. Gleyzer en is JCP spec lead voor JCache. Daarnaast is hij een blogger op javablogs en misschien het meest bekend van zijn discussiebijdragen op The Server Side. Java Magazine liep hem tegen het lijf tijdens JavaPolis.

thema

‘U bedoelt: veertig?’

Interview met Cameron Purdy

Coherence wordt gebruikt door veel Fortune 500 ondernemingen. De groei van Tangosol klinkt een beetje als de wensdroom van menig klein IT-bedrijfje.

Purdy: ‘We zijn zes jaar geleden begonnen met consulting op het gebied van grote J2EE-applicaties. Daar kwamen we toen vrijwel steeds dezelfde soort performance-problemen tegen, meestal met Oracle alhoewel dat technisch gezien daaraan niet gerelateerd was. De J2EE-laag schaalte heel goed, omdat je alleen maar servers hoeft toe te voegen en iedere appserver, zelfs open source appservers, clustering hebben en goed schalen. Maar de database, die steeds veel verschillende I/O-operaties moest verwerken werd een flessenhals. Het toevoegen van meer appservers helpt niet, dus vroegen wij ons af of het niet mogelijk zou zijn deze data in memory te bewaren en het daarin met de database te synchroniseren. Nadat een groep van die bedrijven ons vertelden dat ze bereid waren (veel) geld neer te tellen voor een oplossing van dit probleem, is Coherence ontstaan.’

HOGER NIVEAU *Groeide het bedrijf toen snel?*

Purdy: ‘Op zich wel. In het begin hadden we wel problemen omdat we zo klein waren en voor heel grote bedrijven werkten. Ik kan me herinneren dat we bij een zeer bekend Fortune 500 bedrijf kwamen, en dat men ons vroeg naar het aantal personeelsleden, waarop ik antwoordde: vier. ‘U bedoelt; veertig?’. Nee, vier? O, dus u bedoelt veertig!’ We zijn op die suggestie om te liegen over onze bedrijfsgrootte niet ingegaan, maar dat betekende wel dat we later op hoger niveau in dat bedrijf wat uit te leggen hadden. Ondanks dat groeiden we snel. Al spoedig moesten we caching toevoegen, omdat je al snel te veel data in dat geheugen stopt. Toch liepen we zo tegen een schaalbaarheids grens aan. Daarom heb-

ben we wat wij partition caching toegevoegd. De cache wordt dus in partitie verdeeld en over de servers in het cluster verdeeld. De cache wordt dynamisch over het cluster verdeeld, er vindt dus load balancing plaats en de cachen schaalte heel goed. We hebben transactionele caching eraan toegevoegd, en J2CA.’

Coherence heeft een eigen protocol.

Purdy: ‘We hebben een eigen geclusterd protocol dat alle problemen met betrekking tot clustering behapt. Het houdt rekening met alle staten die de onderdelen van een cluster hebben. JMS, of zelf geclusterde JMS was voor zo’n doel niet geschikt omdat het de informatie over de staat van een server niet meedeelt. We hadden een protocol nodig dat al dat soort informatie gaf en dat



echt schaalbaar was en robuust. Het heeft overigens alleen betrekking op de data in memory die verstuurd worden. Coherence ondersteunt verschillende soorten van caching. Allereerst zijn dat de lokale caches op de servers, dan is het een soort van cache-replicatie. Het idee daarachter is dat wanneer de data zich op één knooppunt bevinden, dat ze zich op alle knooppunten zijn en dat wanneer de data veranderen of verwijderd worden, dat dit overal gebeurt. Dat is ook wat je coherent caching kunt noemen, en vandaar de naam Coherence. Het zorgt er ook voor dat wanneer twee knooppunten of processen data tegelijkertijd veranderen, de data goed gesynchroniseerd worden, terwijl een extra garantie wordt bereikt door concurrency.

Je kunt dus zeggen: ik ga nu werken aan een bepaald item in de cache, dus ik ga hem eerst locken. Vervolgens zorg ik dat het up to date in de cluster value zit, ik pas het aan, zet het weer terug in de cache en ik unlock hem weer. Door zo te werk te gaan kun je zelfs key counters implementeren, bijvoorbeeld, in een cluster cache omdat slechts één lid van het cluster tegelijk dat deel van de data kan aanpassen. We hebben daarnaast ook transactional caching met een hele reeks, of clocktypes, optimistisch en pessimistisch, zoals we het uit de relationele wereld kennen. Ons doel was dat wanneer men Oracle gebruikt dat onze cache er niet vaker voor zou zorgen dat de onderliggende transacties zouden mislukken dan

bij Oracle zelf. Read/write caching, writeable caches, write behind caching, het wordt allemaal ondersteund.'

KRITIEK *Hoe belangrijk is gedistribueerde caching, welke ervaringen zijn ermee opgedaan?*

Purdy: 'Veel ontwikkelaars realiseren zich niet dat wanneer op een development systeem werken wat het betekent wanneer een pagina op dat systeem na laten we zeggen 0,5 seconden terugkomt. Wanneer je dan 100.000 of meer gebruikers hebt, dan zal dat gegarandeerd veel langer gaan duren en kun je heel veel geld uitgeven aan hardware en software om de performance enigszins op peil te houden. Dat komen we vaak tegen. Wanneer je de read-only data cachet, ontlast je de database behoorlijk.'

Welke ervaring heeft u opgedaan in de JCP? Er zijn veel mensen die er veel kritiek op hebben.

Purdy: 'Ja, en die kritiek is niet gebaseerd op eigen kennis van hoe het er werkelijk aan toe gaat. Ik nodig iedereen uit om eens deel te nemen aan dat proces, dan zullen ze zien dat het een werkelijk open en positief proces is. Ik geef toe dat ik het van tevoren ook niet zo verwacht had, maar mijn ervaringen zijn heel erg positief.'

Tekst en foto: Dré de Man

Javablackbelt.com is – zoals op de site zelf te lezen valt - a community for Java & open source skills assessment. Het werd heel populair doordat er online mogelijkheden aangeboden werden om Java-kennis te testen. Na een korte pauze is de site nu beter dan ooit. De site heeft overigens meer dan 300.000 geregistreerde bezoekers en 20.000 page views per dag.

De wow-factor van JavaBlackBelt.com

Java Black Belt introduceert nieuwe generatie e-learning

Een keuze uit de onderwerpen voor examens: Hibernate 3.0, Ant, JUnit, Spring, Java SE (2x), OO for Java, EJB's, Webservices Struts. Er zitten bijna vijfduizend vragen in de database en dat aantal groeit dagelijks met 20-80 vragen. Het aardige van de tests is dat je ze

meteen kunt doen, en dat er geen kosten aan verbonden zijn. De site is opgezet volgens het open source- of beter nog: Wikipedia-model. Mensen zijn vrij om bijdragen te leveren of om er wijzigingen in aan te brengen en de auteurs modereren 'hun' onderwerp. Grappig is dat –



zoals de naam van de site al aangeeft – het mogelijk is om net als bij judo door het afleggen van verschillende examens en het bijdragen aan de vragendatabase – op termijn – een zwarte band te krijgen. Ook kan men een honoris causa band krijgen, zoals Joshua Bloch en Marc Fleury. De wall of bents is aardige lectuur.

VERSIONING Vorig jaar werd de site een beetje het slachtoffer van het eigen succes; er kwamen zoveel bezoekers dat het moeilijk werd om noodzakelijke veranderingen door te voeren. Op een gegeven moment besloot men bewust om het verkeer af te remmen door de homepage niet meer te vernieuwen: dat hielp. Na een maand begon het aantal bezoekers duidelijk af te nemen tot 200 à 300 per dag. De nieuwe Blackbelt kent versioning op vragen. Het origineel blijft bewaard maar kleine veranderingen kunnen snel doorgevoerd worden. Dat was technisch gezien een grote verandering, vandaar dat het tijd gekost heeft. De auteur van een vraag is nu de moderator, maar het systeem houdt ook bij wanneer een moderator niet snel genoeg op aanpassingen reageert. De vragen moeten overigens aan hoge eisen voldoen, want we krijgen veel reacties in de trant van: “Ik heb maar 9 van de maximale 10 punten gekregen maar ik heb er 10 verdiend!”. In feite is het nu een platform voor samenwerking van grote groepen mensen op het gebied van maken van vragen voor examens.’

Het succes van het online examenmodel suggereert dat de een of andere vorm van e-learning ook zou aansluiten bij de bezoekers van de site:

‘Ik denk dat het platform voor de examens nu klaar is, we kunnen nu meer focussen op de content. We hebben meer geweldige content, bijvoorbeeld over Jasper Reports met een technische kaart door de CTO van JasperSoft. We zijn ook erg blij met de Erich Gamma OO guidelines. We willen ook verder dan multiple choice. Samen met de mensen van Masters of Java zijn we bezig bezoekers de mogelijkheid te bieden bij ons een pro-

gramma te schrijven dat compileert. Het huidige programma van de Masters of Java is beperkt tot algoritmen, maar wij willen api skills testen. Je moet mensen dan gevaarlijke dingen laten doen. We zijn bezig op het niveau van het besturingssysteem met clusteringen en virtuele veranderingen daarin.’

Een andere belangrijke toevoeging wordt e-learning. Doordat de mannen van Java Black Belt veel cursussen geven, is e-learning op het gebied van Java een logische volgende stap. Er is volgens hun nauwelijks goed Java-materiaal beschikbaar op dat gebied:

‘Veel materiaal is vijf jaar oud en bovendien bestaat het meestal uit Powerpoints. Zelfs bedrijven als IBM zijn niet in staat om actueel en goed e-learning materiaal te maken.’

SCOOP Een wel heel bijzondere vorm van e-learning is te zien bij de Spring Techmap. Java Magazine heeft daarmee een scoop, want hij wordt voor het eerst beschikbaar met de publicatie van ons blad, zie www.javablackbelt.com/jbb/SpringTechMap.do. Tijdens JavaPolis mocht ik er al een geheime preview van zien. Er is sprake van een grote wow factor, maar belangrijker is misschien nog wel dat deze manier van het presenteren van informatie didactisch heel erg sterk is:

‘Het idee is iets uit te leggen zonder tekst. In een klas zou dit zeven uur kosten. In feite zijn het de vertalingen van de moeilijkste dingen uit de cursus, die op het bord niet zo goed uit te leggen zijn. Dit werkt veel beter, didactisch gezien.’

Jurgen Holer - een van de Spring-mensen – leek het maanden werk. De gewone flash timeline was dan ook niet voldoende voor deze toepassing. Blackbelt heeft er een speciale action script library voor ontwikkeld. Het idee erachter is het uitleggen van complexe dingen via animaties. Er zijn ook statische PFD's, die uitgeprint kunnen worden waarbij we ervan uitgaan dat ze zich de animaties zullen herinneren.

MISSIE Zoals veel goede docenten hebben de mannen van Java Black Belt ook een missie: ze willen graag dat Java ontwikkelaars beter geschoold worden:

‘Alle programmeurs hebben die programma's op de moeilijke manier zelf geleerd. Ze hebben net genoeg geleerd om het te laten werken, maar wanneer ze een probleem hebben, weten ze niet hoe het op te lossen. Zo zijn we mensen tegengekomen die ons trots vertelden dat ze een caching systeem hebben gebouwd voor Hibernate – terwijl dat er al in zit! Erger was dat het helemaal niet werkte, want ze vroegen ons: hoeveel Gigabyte geheugen moeten we nog kopen om Hibernate te laten werken, terwijl ze al een veelvoud van de benodigde hoeveelheid geïnstalleerd hadden.

Tekst en fotografie: Dré de Man