



Vamos construir um planeta mais inteligente

A Universidade de Bari promove inovações na nuvem

Construindo uma arquitetura de nuvem orientada a serviço no IBM System z e Linux

Inteligência é...

Levar suporte de TI com base em nuvem para a comunidade local

A Universidade de Bari está extremamente comprometida com o desenvolvimento de soluções baseadas em nuvem para as comunidades e empresas na região sul da Itália. A universidade necessitava de uma plataforma que facilitasse o desenvolvimento de um aplicativo flexível e de custo compensador. A universidade implementou o IBM System z Solution Edition for Cloud Computing – uma infraestrutura virtualizada que utiliza o IBM System z, IBM System Storage, SUSE Linux® Enterprise Server para o IBM System z e IBM Tivoli Service Automation Manager para tornar possível o gerenciamento inteligente de máquinas virtuais Linux.

A Universidade de Bari é uma das mais importantes instituições de ensino do sul da Itália, contando com 12 faculdades que oferecem diplomas em uma ampla gama de assuntos. Fundada em 1925, a Universidade tem cerca de 70 mil alunos e mais de 1.800 docentes em seus principais campi em Bari, Brindisi e Taranto.

A universidade é membro da DAISY-net, um consórcio de universidades públicas e empresas de tecnologias de comunicação e informação (ICT) na região de Puglia, no sul da Itália. A DAISY-net tem como objetivo realizar pesquisas e desenvolvimentos, além de oferecer transferência de tecnologia e treinamento para dar suporte ao crescimento econômico e industrial da região. Como parte dessa missão, a DAISY-net buscou criar uma arquitetura flexível, escalável e altamente segura para o desenvolvimento e implementação de aplicativos.

Aproveitando a computação em nuvem

A Universidade de Bari decidiu hospedar a infraestrutura para essa nova arquitetura, e se interessou pela possibilidade de criar uma infraestrutura de computação em nuvem. Isso proporcionou o fornecimento e gerenciamento de novos ambientes de produção, testes e desenvolvimentos de forma muito rápida e simples, além de possibilitar que cada ambiente aumente ou diminua a escala para atender a demanda. Este nível de flexibilidade incentivou os alunos e outros desenvolvedores a se concentrarem na inovação de aplicativos, ao invés de se preocuparem com questões relacionadas à infraestrutura.

Como base para a nova infraestrutura em nuvem, a universidade adquiriu um servidor IBM System z9 Business Class com três processadores Integrated Facility for Linux (IFL) que podem suportar centenas de máquinas virtuais Novell SUSE Linux Enterprise Server. O armazenamento é fornecido pelo sistema de discos IBM System Storage DS6800. O Linux para arquitetura System z é controlado pelo IBM Tivoli Service Automation Manager, que automatiza os principais processos de solicitação, implementação, monitoramento e gerenciamento de imagens padronizadas de servidores virtuais.





Benefícios de Negócios

- Agilidade na venda e entrega de vinhos, peixes e outras cargas aos consumidores finais.
- Fornecimento de informações em tempo real de sensores RFID em variáveis como temperatura, umidade e se as cargas foram submetidas a choques ou pressões.
- Integração dos dados de GPS, de mercado e de sensores com o sistema mainframe na universidade, no setor privado e nas agências reguladoras do governo.
- Virtualização do laboratório universitário para os alunos.

Criação da plataforma em nuvem

Trabalhando com equipes da IBM Itália e da MAUDEN, um Parceiro de Negócios IBM, a universidade instalou a plataforma System z e passou a fornecer aos membros da DAISY-net acesso a recursos essenciais, como o IBM WebSphere Process Server e o IBM DB2, que podem ser executados em uma partição IBM z/OS. Através da implementação de uma nuvem Linux para System z sobre essas plataformas centrais, esses desenvolvedores puderam em pouco tempo criar uma ampla gama de soluções inovadoras, utilizando os princípios da arquitetura orientada a serviço (SOA) a fim de permitir o rápido desenvolvimento de aplicativos compostos através da orquestração de componentes e serviços existentes.

Levar o ICT em novos mercados

A maioria dos projetos de desenvolvimento se concentra em explorar novas formas de ajudar as comunidades e pequenas empresas da região de Puglia – especialmente em áreas e segmentos onde o ICT ainda não foi introduzido, como a pesca, produção de vinho e transporte local.

A solução criada por uma das equipes de desenvolvimento da DAISY-net para o mercado da pesca é particularmente interessante. Ela fornece uma solução com tela sensível ao toque que o pescador pode instalar em seu barco e utilizar para registrar o tamanho e as espécies dos peixes pescados. Essas informações são então automaticamente compartilhadas com potenciais clientes, como restaurantes, lojas e mercados locais, que podem competir em um leilão ao vivo enquanto os barcos de pesca ainda estão no mar. Quando o peixe é comprado, a solução indica quais clientes compraram quais peixes, de forma que o pescador pode empacotá-los para entrega no caminho de volta ao porto. Como resultado, o pescador obtém o melhor preço pela sua produção e os clientes obtém os peixes mais frescos possível.

Ensino Mais Inteligente

Levar suporte de TI com base em nuvem para a comunidade local



Instrumentado Capta as condições de umidade, temperatura, solo e tráfego através de um dispositivo especializado via dispositivos RFID implementados no local apropriado.



Interconectado Integra dados do GPS, do mercado e do sensor com o sistema mainframe da universidade, do setor privado e das agências reguladoras do governo.



Inteligente Fornece status da demanda de mercado e logística de transporte em tempo real para determinados produtos de vinhos e peixes. A geolocalização por GPS possibilita que as empresas de transporte façam ajustes de rotas e entregas, e as empresas de pesca podem iniciar os leilões dos produtos ainda durante a pesca. Os produtores de vinho podem ainda analisar a demanda do mercado por produtos ao mesmo tempo em que são capazes de assegurar a qualidade ambiental através do monitoramento dos isótopos no solo.



Componentes da solução:

Servidores

- IBM System z
- IBM System Storage DS6800

Software

- IBM DB2 para z/OS
- IBM Tivoli Service Automation Manager
- IBM WebSphere Process Server
- IBM z/OS
- IBM z/VM
- Novell SUSE Linux® Enterprise Server

Parceiro de Negócios IBM

- MAUDEN
-

“O IBM System z Solution Edition for Cloud Computing elimina as complicações e despesas com a compra e gerenciamento de nova infraestrutura, tornando o desenvolvimento de soluções de pequena escala muito mais viável. Além disso, conforme aumenta a demanda por soluções, a nuvem pode simplesmente alocar mais recursos, portanto não há problema com escalabilidade”.

– Professor Visaggio, professor titular de Engenharia de Software da Universidade de Bari

Um segundo aplicativo da DAISY-net oferece suporte aos vinhedos locais, fornecendo monitoramento constante das condições do solo, o que ajuda a melhorar a qualidade do produto. Os dados dos monitores do solo são automaticamente transmitidos ao aplicativo central, que é executado de maneira central no servidor IBM System z. O monitoramento isotópico do solo permite que os vinhos sejam classificados por características isotópicas, que determinam a cor e o sabor da uva. O equipamento de monitoramento fornece ainda informações sobre a origem das uvas para um projeto acadêmico de pesquisa.

Outra solução já está sendo utilizada na produção por uma empresa local de logística e transporte. Sensores instalados em cada um dos caminhões da empresa enviam dados a um aplicativo de monitoramento central que é executado na nuvem System z. Os sensores fornecem informações em tempo real a respeito de variáveis como temperatura, umidade e se a carga sofreu algum choque ou pressão. Eles podem também monitorar a rota percorrida pelo caminhão. Isso permite que a empresa possa assegurar que mesmo a carga mais sensível possa ser entregue de forma rápida e em excelentes condições.

A universidade planeja adaptar essa solução para outros usos, como o monitoramento ambiental em datacenters. Como o aplicativo foi desenvolvido de forma orientada a serviço, a reutilização de seus componentes em outras soluções será relativamente fácil.

O uso de tal ambiente flexível em tempo real ajuda a tornar as indústrias da região de Puglia, no sul da Itália, mais competitivas nos mercados local, nacional e global. Mais soluções como esta estão sendo planejadas.

O mais recente projeto é a virtualização do laboratório de Ciência da Computação da Universidade de Bari, que possibilita que os alunos utilizem plataformas educacionais como serviços. Alunos de cada curso utilizam qualquer plataforma que tenha sido especificada pelo professor, sendo possível a utilização de várias plataformas no mesmo laboratório. Além disso, os alunos podem acessar suas plataformas mesmo quando não estão no laboratório. O uso de computação em nuvem possibilita aos professores realizarem alterações nas plataformas sem alterarem a infraestrutura subjacente. Portanto, a computação em nuvem possibilita a melhoria contínua da infraestrutura do laboratório ao mesmo tempo em que minimiza os custos.

Tornando as soluções de pequena escala viáveis

A maior vantagem de desenvolver esses aplicativos na plataforma de nuvem System z é a facilidade das implementações experimentais exclusivas para alguns usuários, e escalar rapidamente até que a tecnologia seja adotada de forma mais ampla.

“Em um modelo ICT tradicional, a ideia de criar uma solução para um pequeno grupo de pescadores ou uma empresa de transporte local provavelmente nunca sairia do papel porque os custos iniciais com infraestrutura seriam muito altos”, explica o Professor Visaggio, professor titular de Engenharia de Software da Universidade de Bari. “O IBM System z Solution Edition for Cloud Computing elimina as complicações e despesas com a compra e gerenciamento de nova infraestrutura, tornando o desenvolvimento de soluções de pequena escala muito mais viável. Além disso, conforme aumenta a demanda por soluções, a nuvem pode simplesmente alocar mais recursos, portanto não há problema com escalabilidade”.

“Trabalhar com a IBM e a MAUDEN na criação dessa nova infraestrutura em nuvem já fez uma enorme diferença para as empresas e comunidades do sul da Itália, e continuará fornecendo uma plataforma ágil e flexível que ajuda nossos melhores alunos e profissionais de ICT a colaborarem e expressarem suas ideias mais inovadoras”.

Para mais informações

Para saber mais sobre o IBM System z Solution Edition for Cloud Computing, entre em contato com seu representante de marketing IBM ou Parceiro de Negócios IBM, ou visite o Web site:

ibm.com/systems/z/solutions/editions/cloud/



IBM Brasil Ltda.
Rua Tutóia, 1157
CEP 04007-900
São Paulo – Brasil

O site da IBM pode ser encontrado em:
ibm.com

IBM, o logotipo IBM, ibm.com, Tivoli System Storage e System z são marcas registradas da International Business Machines Corporation nos Estados Unidos, em outros países ou em ambos.

Linux é uma marca registrada da Linus Torvalds nos Estados Unidos, em outros países ou em ambos.

Outros nomes de serviços, produtos ou empresas podem ser marcas registradas ou marcas de serviços de terceiros.

As referências nesta publicação a produtos ou serviços IBM não implicam que a IBM tenha a intenção de disponibilizá-los em todos os países nos quais a IBM opera.

© Copyright IBM Corporation 2011
Todos os direitos reservados.



Por favor, recicle