

IBM Intelligent Operations Center para Cidades Mais Inteligentes

Guia da Solução IBM Redbooks

A solução IBM® Intelligent Operations Center a solução íntegra e usa dados de diversas origens, dando sentido a eles em uma única interface. Ela simplifica a desordem e a multiplicação de origens de dados que são necessárias para o entendimento, apesar de elas serem muito volumosas para o fácil consumo. Ela também fornece uma interface única para todos os sistemas de uma corporação ou cidade para torná-las utilizáveis sem serem insuperáveis.

Ao tirar vantagem do poder da analítica avançada, do gerenciamento de ativos e das ferramentas de colaboração, o IBM Intelligent Operations Center oferece a habilidade para obter formação de valor em um ambiente por meio de informações centralizadas. A Figura 1 mostra a página Operações do IBM Intelligent Operations Center que reúne informações relevantes de várias origens em uma única visualização significativa.

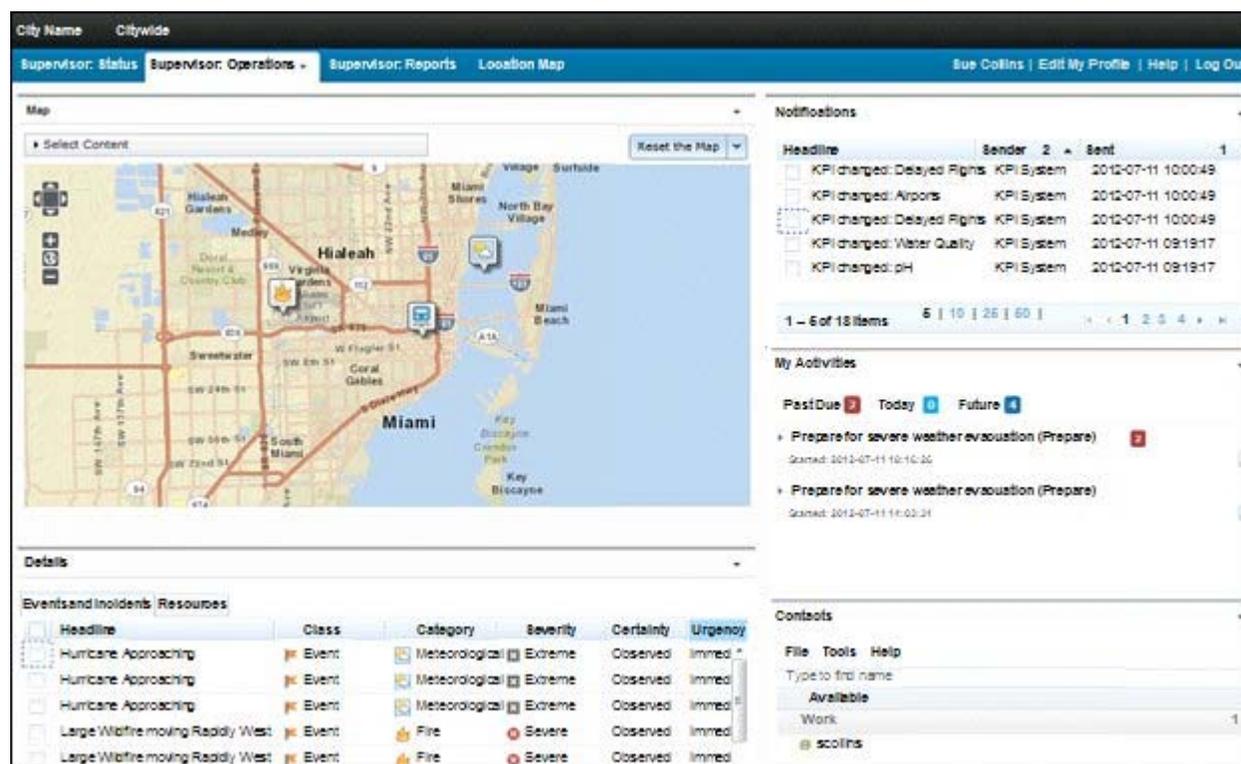


Figura 1. IBM Intelligent Operations Center

Você sabia?

Hoje, a maioria das pessoas no mundo todo vive em áreas urbanas. Nos próximos anos, a porcentagem de pessoas que estão vivendo em cidades continuará a crescer com a população. Até 2050, 2/3 da população mundial viverá em cidades. Cidadãos e negócios estão impondo demandas cada vez maiores sobre os líderes quanto à inovação para o progresso. As pessoas estão se tornando cada vez mais conectadas por meio da mídia social e imensas quantidades de novos dados são criadas todos os dias. Como resultado, os líderes são forçados a determinar maneiras de proteger e direcionar formação de valor e ações das informações que eles têm disponíveis para criar mais valor para seus cidadãos, direcionar a sustentabilidade e aprimorar a qualidade de vida.

Valor de negócios

IBM Intelligent Operations Center fornece os seguintes benefícios:

- Ajuda os funcionários públicos a monitorar e gerenciar melhor os serviços da cidade fornecendo a eles formação de valor nas operações diárias da cidade por meio de gerenciamento centralizado e inteligência de dados
- Ajuda as agências da cidade a se prepararem para problemas antes que eles ocorram e a coordenar e gerenciar problemas quando eles surgirem
- Possibilita aos funcionários se comunicarem instantaneamente e a discutirem e sincronizarem esforços de resgate para que possam enviar as pessoas e equipamentos para o local certo no momento certo
- Facilita a tomada de decisão entre agências, a convergência de domínios, a coordenação de eventos, a comunicação e a colaboração, o que melhora a qualidade dos serviços para os cidadãos e reduz despesas
- Sinaliza automaticamente conflitos de evento entre agências da cidade
- Otimiza operações planejadas e não planejadas usando uma abordagem holística de monitoramento e relatório
- Ajuda os executivos ou equipes de operações a ajustar os sistemas para alcançar resultados que se baseiam em formações de valores que são obtidos

Outro importante benefício do IBM Intelligent Operations Center é que ele agrega diversas alimentações de informações e dá sentido a elas no contexto da pessoa que as está visualizando. Com essa capacidade, os líderes das cidades podem avaliar rapidamente o status geral de sua cidade ou corporação. Eles podem identificar prontamente problemas que requerem atenção e coordenar recursos para responder aos problemas de maneira rápida e eficaz.

IBM Intelligent Operations Center pode reconhecer eventos quando eles surgem e promovê-los à resposta instantânea pelas partes necessárias. Ele suporta a criação e execução de procedimentos padrão de operação (SOPs) em resposta a esses eventos, mantendo uma transparência geral para as partes interessadas para que permaneçam informados sobre o progresso com a manipulação dos eventos. Ter essas informações em tempo real sobre eventos e respostas SOP estabelecidas permite o gerenciamento eficiente.

Visão geral da solução

IBM Intelligent Operations Center fornece visualização de dados integrados, colaboração em tempo real e analítica profunda. Ele pode ajudar os líderes a se prepararem para problemas antes que eles ocorram e a coordenarem e gerenciarem problemas quando eles surgirem, melhorando a eficiência das operações da cidade.

Um fluxo de dados flexível baseado em regras direciona grandes quantidades de dados em um formato estruturado que pode ser usado para relatórios e principais indicadores de desempenho (KPIs). O IBM Intelligent Operations Center revela eventos e alerta para ação quando necessário. Ele também fornece uma interface configurável, baseada na web, que é específica à função e às necessidades do usuário para que todos na organização possam ver os mesmos dados e colaborar com eles de sua própria maneira. Essa habilidade para colaborar permite a sincronização de esforços, históricos de auditoria, colaboração e tomada de decisão em grupo. Ela também pode ajudar a sincronizar e analisar esforços entre setores e agências quando eles ocorrem, fornecendo aos tomadores de decisão informações consolidadas que os ajudem a antecipar, em vez de reagir, aos problemas.

IBM Intelligent Operations Center fornece as seguintes principais funções:

- Área de trabalho visual
- Gerenciamento de eventos e incidente
- Gerenciamento de recursos, respostas e atividades
- Monitoramento de status
- Colaboração, notificação instantânea e sistema de mensagens
- Relatórios
- Modelo semântico

Os conceitos e funções nessa seção explicam como a solução IBM Intelligent Operations Center torna a supervisão e a coordenação de organizações complexas mais efetivas. As organizações precisam unificar grandes quantidades de informações de diversas origens, filtrar e analisar os dados, e revelar formação de valor para ajudar na tomada de decisão. O IBM Intelligent Operations Center ajuda a avaliar a eficácia das decisões e dos procedimentos aplicados e a fazer aprimoramentos.

IBM Intelligent Operations Center ajuda as organizações das seguintes maneiras:

- Manipular eventos e alertas, tanto emergenciais quanto não emergenciais
- Organizar equipes de resposta, possibilitando comunicações rápidas e claras entre os membros da equipe
- Definir e fornecer procedimentos padrão de operação para manipular diferentes situações que surjam, com designações apropriadas, baseadas em requisitos legais ou experiência histórica
- Controlar o progresso do desempenho desses procedimentos, incluindo os resultados das ações
- Localizar recursos com as capacidades requeridas para manipular os eventos
- Possibilitar a melhoria contínua dos serviços e respostas da organização

Área de trabalho visual

A interface com o usuário para o IBM Intelligent Operations Center é um painel que fornece formação de valor aos dados que são customizados para a função e autoridade de um usuário. Essa visualização flexível do funcionamento dos dados que fluem e são armazenados no IBM Intelligent Operations Center, está no centro da solução. Sua aparência é configurável e oferece os dados que o usuário deseja ver e tem permissão para ver.

O contexto baseado em função é necessário porque o IBM Intelligent Operations Center fornece muitos caminhos para a descoberta de dados. A partir do funcionamento de dados que fluem através dele, o IBM Intelligent Operations Center pode customizar e exibir somente as informações que o visualizador precisa e que são necessárias para sua função.

A Figura 2 mostra um painel executivo no IBM Intelligent Operations Center. Também é possível usar essa área de trabalho visual para expor outros aplicativos corporativos, tendo suas interfaces com o usuário compartilhando a exibição ou integrando seus dados aos dados que são usados pelo Intelligent Operations Center.

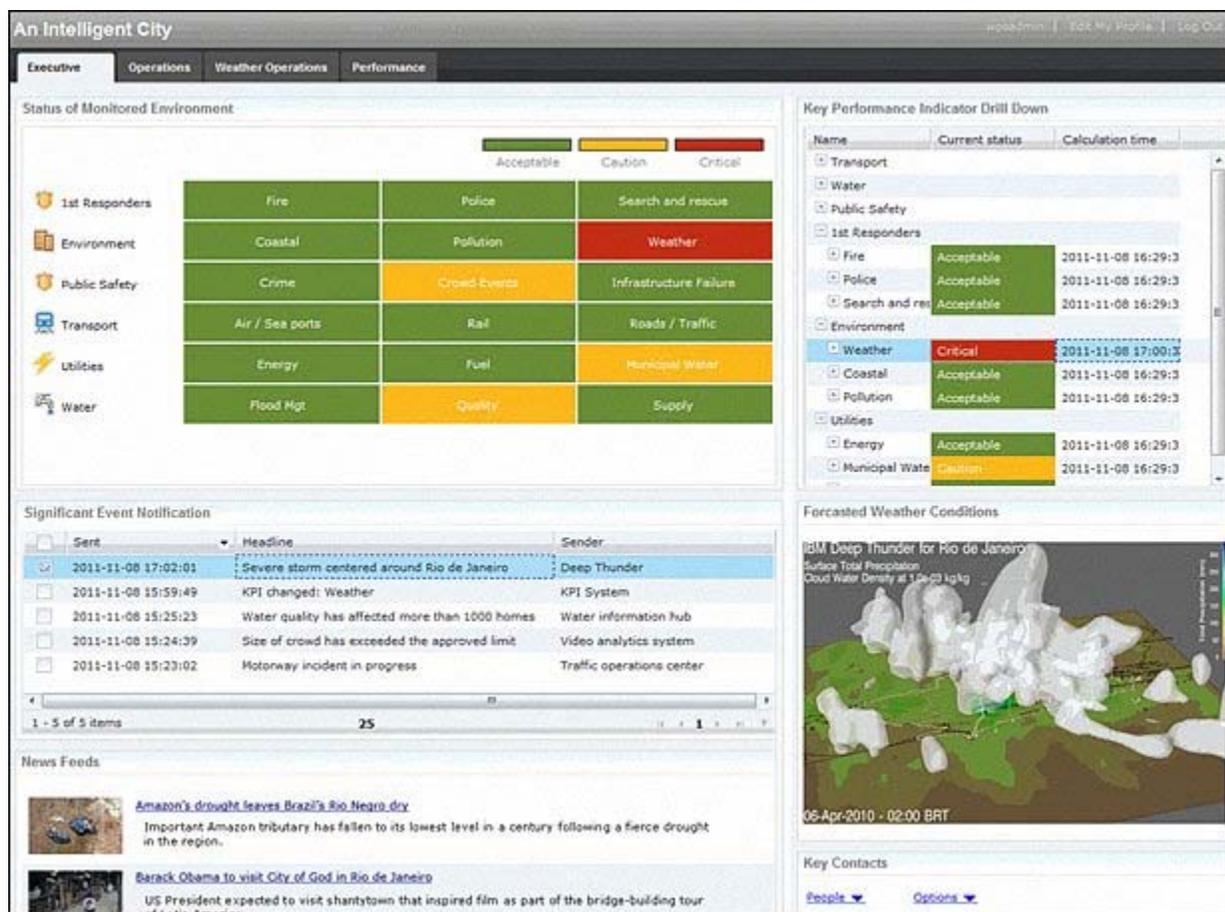


Figura 2. Área de trabalho visual do IBM Intelligent Operations Center

Gerenciamento de eventos e incidente

Um aspecto importante do IBM Intelligent Operations Center é sua habilidade para usar informações de evento. Eventos representam ocorrências de acontecimentos importantes no domínio de gerenciamento que são representadas pelo IBM Intelligent Operations Center. Os eventos são apresentados apropriadamente ao usuário com base em sua função. Os executivos podem visualizar eventos como roll-ups ou KPIs. Os operadores podem ver eventos em uma lista ou em um mapa, e podem responder a eles com base em sua urgência exibida.

Os eventos geralmente têm atributos temporais (ponto ou intervalo de tempo e local físico (geoespacial)) e um tipo. Por exemplo, uma ruptura de encanamento de água em uma intersecção de rua particular se qualificaria como um evento.

Os eventos também podem ser coisas que você espera que ocorram no futuro. Eventos futuros são úteis para propósitos de coordenação. Por exemplo, diversas agências municipais podem planejar trabalho de rodovia para a mesma seção de uma estrada em períodos ligeiramente diferentes. O IBM Intelligent Operations Center pode correlacionar os eventos e possibilitar a colaboração para que o município faça escavações na rodovia somente uma vez e não diversas vezes.

IBM Intelligent Operations Center fornece um mecanismo de relatório e controle de evento para possibilitar a identificação e entendimento em domínios subjacentes. É possível gerenciar eventos previstos, eventos planejados e eventos atuais à medida que eles se desenvolvem. Por exemplo, substituir tubulações que passam sob uma rodovia é um evento planejado ou ordem de serviço que envolve operações de água e tráfego, e possivelmente outras operações como cabeamento e parte elétrica. Condições climáticas desfavoráveis esperadas para as próximas 24 horas são um evento previsto. Um congestionamento de tráfego é um evento atual que é afetado por ambos, o trabalho na rodovia e o clima. Ao gerenciar todos esses tipos de eventos em um local, é possível melhorar a resposta, reduzir o trabalho extra, preparar-se mais eficientemente e manter uma perspectiva totalmente informada do estado atual e futuro da empresa.

Um sistema integrado de informações geográficas ou plano de localização mapeia os eventos visualmente para que seja possível executar a correlação visual, ver padrões e ajustar o efeito dos eventos por meio do mapeamento interativo e da análise de cenário. A Figura 3 mostra o mapeamento geoespacial de eventos e uma lista de eventos com detalhes sobre os eventos.

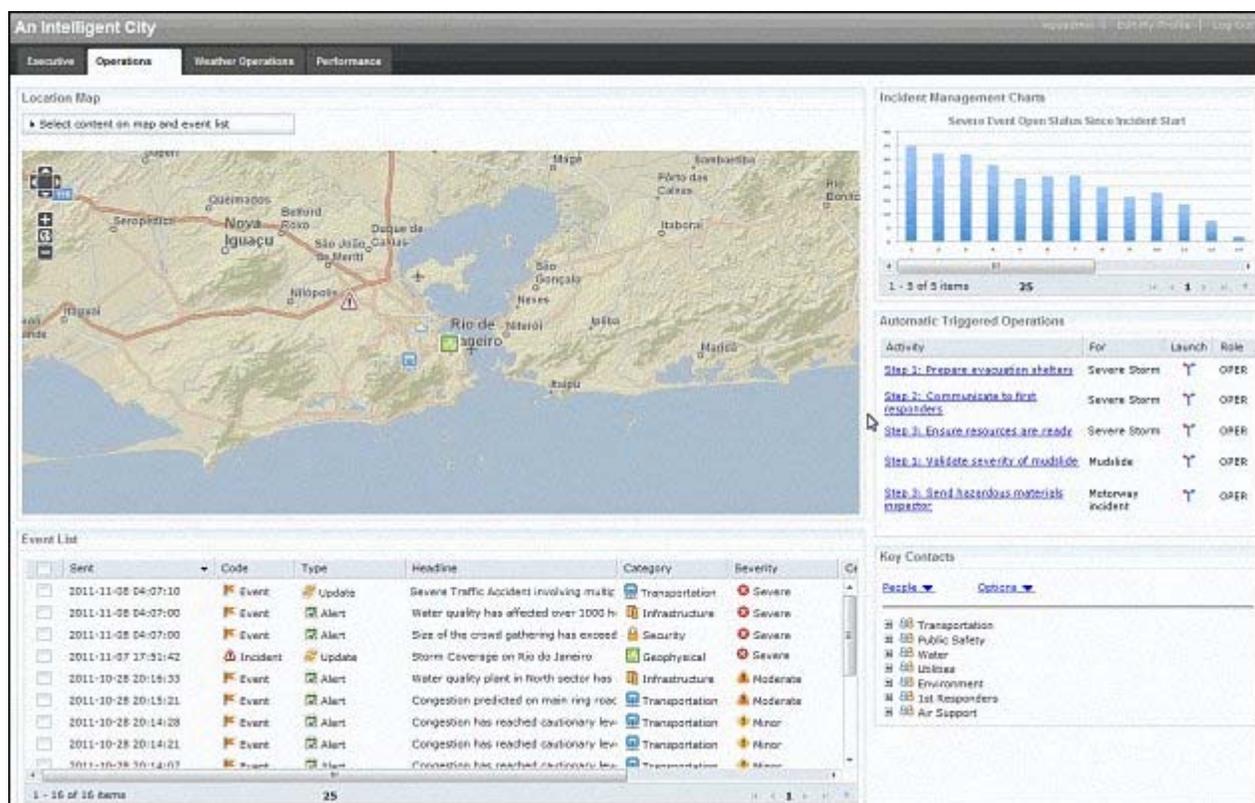


Figura 3. Representação geoespacial e detalhada de eventos

Gerenciamento de recursos, respostas e atividades

IBM Intelligent Operations Center fornece um sistema para armazenar procedimentos e fluxos de trabalho apropriados. Eles se baseiam em atividades associadas aos eventos. Após o IBM Intelligent Operations Center reconhecer um evento, ele pode escolher diversas ações diferentes para mediar ou gerenciar o evento. Tipicamente, uma primeira ação envolve a escalada do evento para um incidente. O operador pode primeiro consultar os SOPs e se comunicar com as equipes locais por meio de ferramentas de colaboração que são fornecidas pelo IBM Intelligent Operations Center.

Procedimentos padrão de operação são instruções predefinidas para lidar com eventos ou situações que uma cidade pode antecipar e para os quais pode planejar. Os SOPs podem ser reduzidos programaticamente para uma série de etapas e ações. Alguns SOPs podem ser automatizados e alguns requerem uma pessoa para a tomada de decisão.

Um incidente é sinalizado como algo que requer atenção e manipulação especiais. Após um evento ser escalado para um incidente, um fluxo de trabalho ou outra série de ações predefinidas é iniciado de acordo com um SOP. É possível controlar o progresso de fluxos de trabalho e monitorar ou atualizar o status das atividades que são designadas para você. Informações sobre um intervalo de recursos disponíveis podem ser destacadas em um mapa. As informações são fáceis de acessar quando e onde você precisa delas.

A Figura 4 mostra uma lista de eventos no painel do operador e as ações que estão associadas com cada evento. Por exemplo, ao visualizar os procedimentos padrão de operação, é possível localizar os recursos próximos e suas capacidades, escalar o evento para um incidente, e mais.

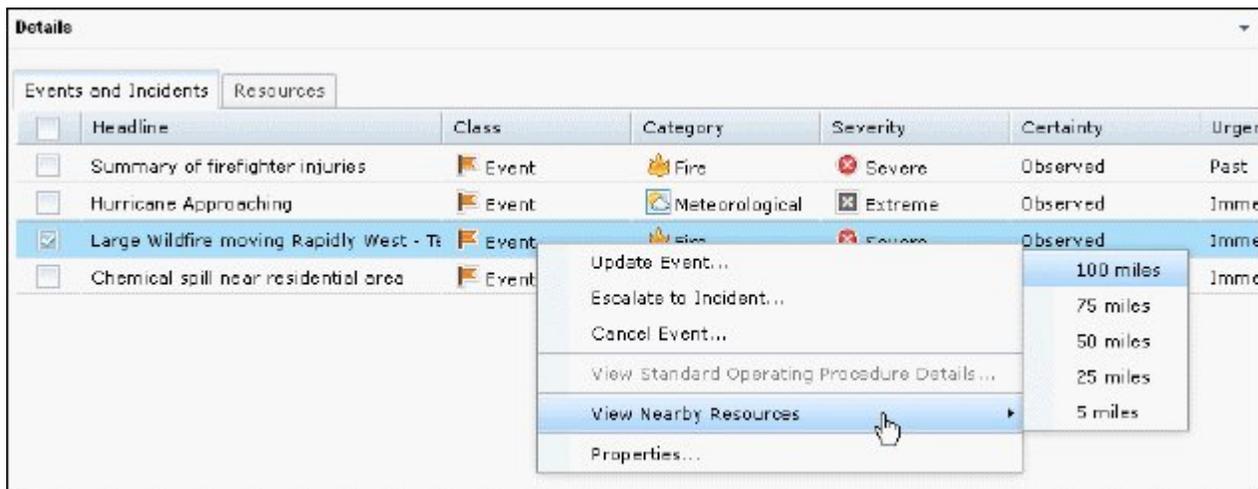


Figura 4. Detalhes do evento e ações do operador

Monitoramento de status

IBM Intelligent Operations Center pode ajudar a customizar e definir KPIs. Os KPIs são atualizados como mudanças de dados subjacentes. Por meio dessa função, os usuários do IBM Intelligent Operations Center podem executar as seguintes ações:

- Resumir o status do nível executivo para um único domínio ou por domínios
- Destacar problemas e identificar problemas
- Investigar mais efetuando drill down nos detalhes do KPI

Os KPIs são usados para medir quase tudo o que é de importância para líderes municipais, desde o número de acidentes no tráfego do trimestre até o desempenho pontual do sistema de transporte público. O IBM Intelligent Operations Center recebe métricas brutas ou calculadas e as usa para calcular o KPI real.

Por exemplo, para desempenho de ônibus, as métricas podem indicar, para cada ônibus, se ele está adiantado, no horário ou atrasado. Quando acumuladas com todas as outras informações de ônibus, elas podem calcular uma única métrica que indica se, na média, os ônibus estão dentro do planejamento. Administradores de ônibus da cidade podem ficar tranquilos se virem, numa visão rápida, que a média de chegada dos ônibus está verde. Esse status provavelmente significa que, na média, os ônibus estão chegando aproximadamente em seus horários planejados. Se esse KPI se tornar amarelo ou vermelho, o administrador pode determinar a causa e agir adequadamente.

Devido à natureza hierárquica dos KPIs, os usuários do IBM Intelligent Operations Center podem descobrir e agir na causa subjacente da mudança do KPI. O IBM Intelligent Operations Center fornece a simplicidade de um painel abrangente e de alcance estendido, além do detalhe subjacente necessário para determinar uma causa e decretar uma correção apropriada.

Colaboração, notificação instantânea e sistema de mensagens

IBM Intelligent Operations Center fornece uma área de trabalho na qual os usuários podem manter alertas para questões que precisam de atenção. Eles podem usar essa área de trabalho para monitorar notícias e eventos, especialmente quando outros portlets que anunciam notícias não estão na visualização. Uma ferramenta de colaboração e comunicação integrada também é fornecida para sistema de mensagens e comunicação entre usuários onde e quando ela é necessária.

Relatórios

IBM Intelligent Operations Center tem um recurso de relatório integrado para configurar e executar relatórios com os eventos e os KPIs que são fornecidos pela solução. Esse recurso coleta e apresenta as informações mais úteis numa base regular, atualizadas minuto a minuto. Ele também fornece todas as vantagens dos resumos customizados e da apresentação gráfica.

IBM Intelligent Operations Center vem com uma página de relatórios que pode exibir até seis relatórios. Os administradores também podem criar uma página de relatórios e customizar o layout do portlet. Esse subsistema de relatório usa um modelo de dados analítico. Os relatórios podem ser criados com base em dados históricos que são expostos por business intelligence e analítica. Os usuários podem criar relatórios ad hoc e relatórios reutilizáveis. Relatórios reutilizáveis podem ser montados facilmente por meio do uso da tecnologia arrastar e soltar. Eles podem ser criados em componentes que podem ser exibidos visualmente no painel do IBM Intelligent Operations Center.

A Figura 5 mostra exemplos de relatórios que são construídos com o recurso de relatório do IBM Intelligent Operations Center.



Figura 5. Relatórios e análise de dados

Modelo semântico

IBM Intelligent Operations Center incorpora uma jóia oculta que é conhecida como o *Gerenciador de Modelos*. Esse componente permite a modelagem complexa de relacionamentos em uma cidade ou corporação entre seus dispositivos, equipamentos, prédios e seus relacionamentos uns com os outros e com itens menos palpáveis, como registros de manutenção, histórico de falha, composição e custo. Essa modelagem e associação entre todas as partes de uma cidade e seus processos permite análise e otimização complexas a custo reduzido e com maior facilidade.

À medida que a complexidade aumenta nas cidades e nas empresas de modo geral, as empresas adquirem outras empresas, e à medida que os utilitários inserem mais origens de dados, a necessidade de um modelo abrangente que possa federar bancos de dados e criar um único ponto de referência se torna essencial. Ao usar o recurso de modelo semântico de referência que está integrado no IBM Intelligent Operations Center, as organizações cada vez mais complexas podem criar modelos abrangentes que simplificam os processos, as análises e o acesso a dados relevantes.

Arquitetura da solução

A Figura 6 fornece uma visão geral da arquitetura do IBM Intelligent Operations Center.

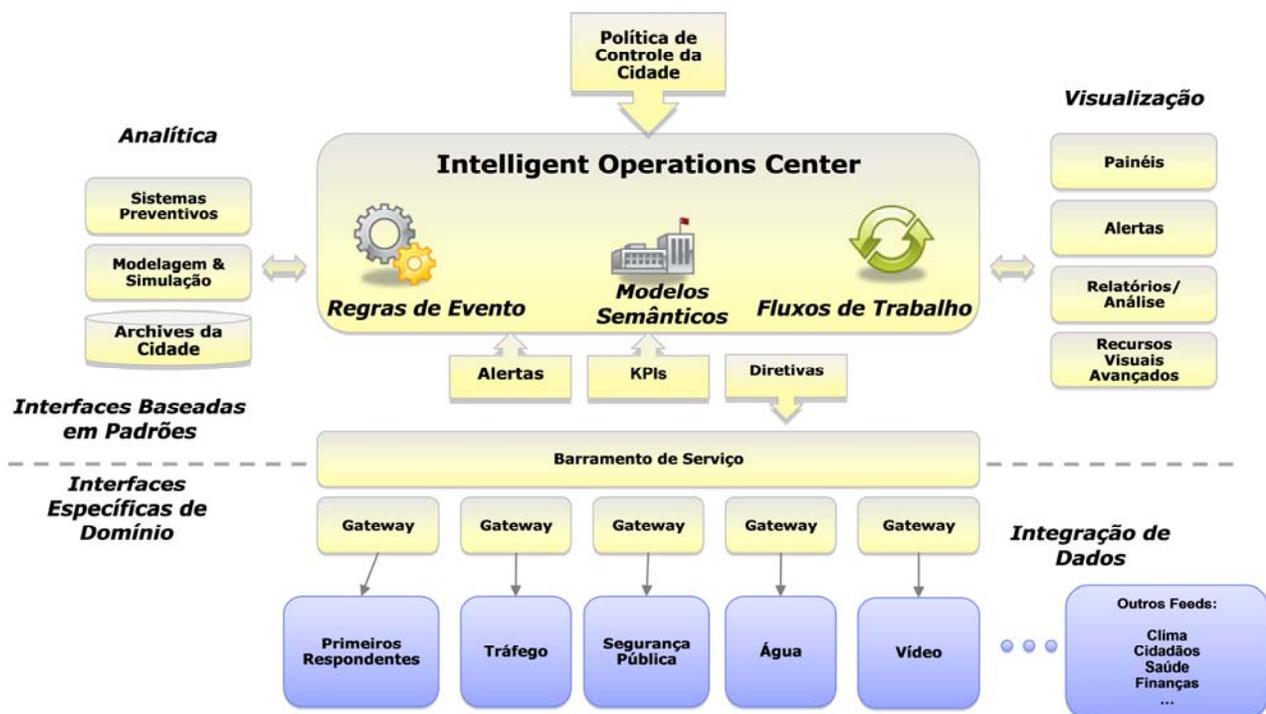


Figura 6. Arquitetura do IBM Intelligent Operations Center

Dados de várias fontes configuráveis são recebidos por meio de diferentes meios (diretamente usando formatos de troca baseados em padrões XML ou por meio de adaptadores) em um barramento de serviço corporativo (ESB) e sistema de enfileiramento de mensagens internacional. Esse sistema pode encaminhar eventos, alertas, notificações, métricas de KPI e diretivas Initiate.

A arquitetura do IBM Intelligent Operations Center tem os seguintes componentes:

- O *barramento de serviço corporativo* manipula mensagens internas e externas. Ele fornece uma interface fracamente acoplada para trocar dados e operações em uma arquitetura orientada a serviços.
- O *gerenciador de eventos* manipula tudo o que entra no sistema e interage com o barramento de serviço para assegurar tratamento apropriado dos dados recebidos. O gerenciador de eventos interroga cada parte recebida de dados e executa correlações, armazenamento e outras atividades conforme prescrito pelo usuário. Esse sistema flexível pode ser usado para aplicar regras de negócios e lógica a todos os dados recebidos, permitindo controle fluido e resposta imediata às informações críticas.
- O *gerenciador de KPI* observa todos os dados recebidos que são roteados para ele para continuamente atualizar o painel de KPI de acordo com as preferências do usuário. Os KPIs são tipicamente visualizados no painel executivo e permitem um status de nível superior rápido e minucioso de todos os processos-chave. Os KPIs são ajustáveis e podem refletir, por exemplo, o status de dados agregados, dados roll-up, desempenho atual versus histórico e despesas versus receita. Realizar drill down a partir do painel executivo também é possível para apurar a causa específica de um status ou cor de KPI que muda.
- O *mecanismo de fluxos de trabalho* ajuda a automatizar e controlar procedimentos padrão de operação para responder de maneira rápida a incidentes automaticamente de acordo com a política especificada. Eles também proporcionam consistência e capacidade de auditoria de respostas e ajudam a coordenar a resposta entre muitas partes interessadas.
- IBM Intelligent Operations Center é uma interface configurável baseada em função que permite que usuários autenticados vejam a imensa matriz de informações que estão disponíveis a eles da maneira que eles considerarem mais útil e acionável. Mapas, listas, relatórios e outras visualizações são configuráveis pelo usuário para que eles vejam o que desejam e o que têm permissão para ver. A integração de fontes de dados externas é possível, como vídeo e mídia social.
- O *modelo semântico* fornece uma habilidade única para modelar objetos em uma empresa ou cidade e os relacionamentos entre eles. Essa representação e a capacidade flexível para atravessar os relacionamentos entre equipamento, processos e materiais possibilita a análise complexa do efeito das mudanças de status de dispositivo em processos e fluxo de caixa e renda, por exemplo. Modelos semânticos podem criar um modelo holístico de diversos sistemas de hardware e seus inter-relacionamentos, além de seu efeito em processos de negócios e problemas não relacionados a dispositivo.

IBM Intelligent Operations Center obtém total vantagem desse recurso para fornecer uma visualização simplificada de um mundo complexo e dos recursos analíticos que podem usar essa visualização para apresentar uma formação de valor exclusiva. A análise avançada pode analisar os dados, identificando otimizações e previsões que podem ajudar a guiar decisões e desenvolver políticas.

Outros sistemas podem ser integrados com a solução. A customização pode ser feita em vários pontos de integração comuns, o que fornece consistência. Ao usar esses pontos de integração e os serviços de infraestrutura incluídos, os Parceiros de Negócios IBM e os fornecedores de software independentes (ISVs) têm a flexibilidade para construir uma solução abrangente e poderosa que é customizada para as necessidades específicas do cliente.

Cenários de uso

Soluções baseadas no IBM Intelligent Operations Center expandem uma ampla variedade de segmentos de mercado e organizações. Diversos casos de uso se aplicam ao gerenciamento de água, segurança pública, transporte, programas sociais, locais de entretenimento, prédios, energia e mais.

Sistema de resposta emergencial avançado

Nesse cenário, o IBM Intelligent Operations Center é usado para construir um sistema de resposta emergencial avançado de uma cidade. O centro de operações da cidade integra informações e processos de muitas agências da cidade em um único centro de operações que fornece uma visualização holística de como a cidade está funcionando em uma base 24 horas/7 dias.

Nesse caso, uma cidade quer melhorar sua segurança e responsividade a vários incidentes, como inundações súbitas e deslizamentos de terra. A solução é criar um sistema de alerta automatizado que notifica os funcionários municipais e a equipe de emergência quando ocorrem mudanças na previsão de inundação e deslizamento de terra para a cidade, com base em limites predefinidos. Contrário aos sistemas anteriores nos quais as notificações eram manualmente retransmitidas, espera-se que o novo sistema de alerta reduza drasticamente os tempos de reação a situações emergenciais. Ele usa comunicações remotas instantâneas, incluindo notificações por email automatizadas e sistema de mensagens instantâneas, para atingir a equipe emergencial e os cidadãos.

A solução de gerenciamento emergencial, que se baseia no IBM Intelligent Operations Center, oferece as seguintes vantagens:

- Integra informações de agências e sistemas
- Fornece um painel para gerenciar e visualizar fluxos de trabalho
- Facilita a tomada de decisão e a colaboração entre agências
- Otimiza o planejamento de recursos e tarefas intra-agência
- Sinaliza automaticamente conflitos de evento entre agências da cidade
- Controla e usa eficientemente os recursos entre as agências, reduzindo o tempo para a resolução de situações emergenciais e de crise

O sistema de resposta emergencial, que se baseia no IBM Intelligent Operations Center, tem os seguintes benefícios:

- Ajuda a salvar vidas possibilitando aos funcionários municipais reagir e responder a desastres mais rapidamente e com maior eficiência.
- Maximiza a eficiência e melhora os níveis de serviço que são fornecidos aos cidadãos.

Gerenciamento de água residual

Com o IBM Intelligent Operations Center agindo como o ponto de comando central, a solução coleta, analisa e monitora dados ativos de sensores e indicadores de nível no sistema de esgoto. Ele também ajuda a controlar o fluxo climático chuvoso por meio do uso remoto de sensores sem fio, válvulas inteligentes e lastros, ou faixas infláveis.

O departamento de serviço público de rede de distribuição de água de uma cidade mantém um sistema complexo de tubulações de água, medidores de água, usinas de filtragem, campos de poços e instalações de armazenamento de água. O sistema usa um modelo de transbordamento de esgoto combinado no qual um grande canal transporta toda a água residual, água da chuva, esgoto sanitário e outros poluentes para as usinas de tratamento de água. Em uma forte tempestade, a infraestrutura antiga da cidade não conseguiu lidar com os grandes volumes de água da chuva e água residual. O transbordamento resultante do esgoto não tratado nunca chegou às usinas de tratamento e, em vez disso, foi liberado diretamente no rio, impondo riscos significantes à saúde e às propriedades.

Os funcionários municipais estavam buscando uma maneira de resolver esse problema, mas para estender ainda mais e usar os dados e a tecnologia de sensor existentes do sistema de água. Eles estavam procurando uma alternativa mais sofisticada e inteligente para escavar as ruas da cidade e reconstruir virtualmente a infraestrutura inteira da rede de distribuição de água.

Uma solução que se baseia no IBM Intelligent Operations Center coleta informações dos sensores que são colocados no sistema de esgoto. Esses sensores monitoram e alertam proativamente a autoridade da rede de distribuição de água da cidade quando a água está subindo para níveis perigosos ou uma obstrução ocorre. Os dados desse sensor podem, então, ser usados para criar um painel com mapeamento geoespacial, mostrando "pontos críticos" precisos nos quais o risco de um transbordamento de esgoto é mais alto.

A solução tem os seguintes recursos e capacidades chaves:

- Mapeamento com sobreposição de valores de dados chaves para status numa visão rápida
- Sistema de coleta para níveis de água residual e operação de estação de bombeamento
- Coleta de dados históricos e de tendência das operações com água e água residual para planejamento
- Mapa de calor do backup do basal
- Cálculo dos volumes de transbordamento de esgoto combinados dos níveis de água residual do sistema de coleta de controle de supervisão e aquisição de dados (SCADA)
- Visualização de informações geográficas e de nível do sistema de componentes do SCADA entre silos

A solução conta com os dados que são coletados por sensores e com a integração do software fornecido pelos Parceiros de Negócios IBM. Essa integração é possível graças aos pontos de integração comuns definidos e à arquitetura do IBM Intelligent Operations Center.

Ao implementar essa solução, a cidade pode tomar decisões proativas e iniciar e monitorar planos de ação predefinidos para mitigar ou gerenciar uma ameaça de inundação. Os operadores municipais podem tomar medidas proativas, como implementar uma equipe para reparar uma tubulação de esgoto; chamar equipes de bombeiros, polícia ou resgate; ou enviar um alerta urgente para os cidadãos para evitar desastres de saúde pública antes que eles ocorram.

A solução ajuda a cidade a alcançar resultados comerciais reais:

- Acabe com os transbordamentos com tempo chuvoso e tempo seco
- Ganhe milhões de galões de capacidade em seu sistema de água
- Evite milhões de dólares em investimentos de infraestrutura, além de potenciais multas governamentais

Além de coletar e agregar dados para entregar uma visualização unificada da infraestrutura de transbordamento de esgoto combinada, a solução emprega analítica sofisticada e recursos de monitoramento para ajudar a cidade a prever onde há probabilidade de ocorrer transbordamento de esgoto.

Centro de operações de local de entretenimento

Esse cenário foca em um local de entretenimento que deve gerenciar uma série contínua de eventos. O local pode representar um complexo esportivo ou estádio, navio de cruzeiro, teatro, ou sala de concerto. Os eventos podem ir desde um planejamento regular de jogos, shows, concertos, ou uma combinação de eventos.

Um objetivo principal dos locais de entretenimento é melhorar a experiência geral do cliente, como o acesso ao estádio, a facilidade de estacionamento, a espera nas filas e a qualidade do próprio entretenimento. Melhorar o fluxo de entrada e saída do evento é uma parte importante da satisfação do cliente.

A solução IBM Intelligent Operations Center fornece uma visualização interconectada completa da atividade do estádio. Essa visualização pode incluir alertas climáticos, segurança em tempo real e fluxo de tráfego para o estádio que cria um fluxo ininterrupto de visitantes que assistirão a um jogo. Essa visualização também pode incluir insights quanto a se os visitantes preferem um jantar completo ou comprar comida em estandes de concessão antes de um grande jogo. Além disso, com o gerenciamento de controle de público avançado que usa inteligência geoespacial e notificações audiovisuais, a equipe de segurança pode imediatamente deslocar o fluxo de fãs para minimizar o aglomerado de pessoas.

Ao usar o IBM Intelligent Operations Center, a equipe do estádio agora pode oferecer uma experiência de fã exclusiva. Especialistas de evento podem gerenciar mais efetivamente o tráfego do visitante, monitorar clima rigoroso e analisar os hábitos de gastos do visitante em concessões, merchandise e serviços de jantar para melhor destinar produtos e serviços premium aos fãs. Também, ao usar análise em tempo real, a equipe pode prever preferências do consumidor e planejar necessidades de concessão e merchandise para eventos atuais e futuros. Por exemplo, vendas de concessão e serviços de jantar contribuem com um quantidade significativa de renda para um estádio. Portanto, antecipar a preferência de um fã para uma experiência de jantar completo ou compra de alimento em um estande de concessão durante um evento é chave para aumentar a lucratividade dos negócios.

Plataformas suportadas

IBM Intelligent Operations Center pode ser implementado dentro do datacenter de uma cidade (no local) e está disponível por meio de um serviço de assinatura que é hospedado no IBM SmartCloud™.

Para administradores municipais que preferem um modelo de serviço de assinatura que não requeira hardware ou capacidade de gerenciamento de TI adicionais, o IBM Intelligent Operations Center on IBM SmartCloud é uma solução ideal. Esse serviço fornece acesso à Internet rápido e seguro aos recursos do IBM Intelligent Operations Center em uma Nuvem IBM. Dessa forma, as cidades podem adotar rapidamente novos recursos e podem controlar os custos. Para obter informações adicionais, consulte Solução IBM para Cidade Mais Inteligente na Nuvem em:

<http://www.ibm.com/software/industry/smartercities-on-cloud>

Para implementações no local, o IBM Intelligent Operations Center requer cinco servidores x86 de 64 bits. Red Hat Enterprise Linux Versão 5, Atualização 5, ou mais recente deve ser instalado em todos os servidores. Para obter informações sobre requisitos de hardware mínimos, consulte o tópico "Requisitos de Hardware do IBM Intelligent Operations Center" no Centro de Informações do IBM Intelligent Operations Center em:

http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/cities/v1r5m0/topic/com.ibm.ioc.doc/ba_plan_hardware_lite.html

Informações de pedidos

IBM Intelligent Operations Center está disponível somente por meio do IBM Passport Advantage®. Ele não está disponível como um produto de pacote reduzido. Esse produto tem os seguintes detalhes de pedido:

- Grupo do Produto: Infraestrutura Física Mais Inteligente
- Identificador do produto: 5725-D69
- Descrição do identificador do produto: IBM Intelligent Operations Center
- Categoria do Produto: Cidades Mais Inteligentes IBM®
- Métrica de encargos: Unidade de Valor do Usuário (UVU)

Informações relacionadas

Para obter informações adicionais sobre o IBM Intelligent Operations Center, consulte os seguintes documento:

- Manual de Vendas do IBM Intelligent Operations Center V1.5
<http://ibm.co/UsdPRG>
- Carta de anúncio do IBM Intelligent Operations Center V1.5
<http://ibm.co/SxEr3P>
- Página de produto do IBM Intelligent Operations Center
<http://www.ibm.com/software/industry/intelligent-oper-center>
- Centro de Informações do IBM Intelligent Operations Center
<http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/cities/v1r5m0/index.jsp>
- Soluções para armazenamento de aplicativo de Cidades Mais Inteligentes
<http://ibm.co/WHvkVm>
- *Guia do IBM Intelligent Operations Center para Administração de Cidades Mais Inteligentes*, SG24-8061
<http://www.redbooks.ibm.com/Redbooks.nsf/RedbookAbstracts/sg248061.html?Open>
- *IBM Intelligent Operations Center para Cidades Mais Inteligentes*, REDP-4939
<http://www.redbooks.ibm.com/Redbooks.nsf/RedbookAbstracts/redp4939.html?Open>

Avisos

Estas informações foram desenvolvidas para produtos e serviços oferecidos nos Estados Unidos.

É possível que a IBM não ofereça os produtos, serviços ou recursos discutidos nesta publicação em outros países. Consulte um representante IBM local para obter informações sobre produtos e serviços disponíveis atualmente em sua área. Qualquer referência a produtos, programas ou serviços IBM não significa que apenas produtos, programas ou serviços IBM possam ser utilizados. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente, que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM poderá ser utilizado em substituição a este produto, programa ou serviço. Entretanto, a avaliação e verificação da operação de qualquer produto, programa ou serviço não IBM são de responsabilidade do Cliente. A IBM pode ter patentes ou solicitações de patentes pendentes relativas a assuntos tratados nesta publicação. O fornecimento desta publicação não garante ao Cliente direito algum sobre tais patentes. Pedidos de licença devem ser enviados, por escrito, para:

Gerência de Relações Comerciais e Industriais da IBM Brasil Av. Pasteur, 138-146 Botafogo Rio de Janeiro, RJ CEP 22290-240

O parágrafo a seguir não se aplica a nenhum país em que tais disposições não estejam de acordo com a legislação local: A INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA", SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO, ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE NÃO INFRAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO. Alguns países não permitem a exclusão de garantias expressas ou implícitas em certas transações; portanto, essa disposição pode não se aplicar ao Cliente. Essas informações podem conter imprecisões técnicas ou erros tipográficos. São feitas alterações periódicas nas informações aqui contidas; tais alterações serão incorporadas em futuras edições desta publicação. A IBM pode, a qualquer momento, aperfeiçoar e/ou alterar os produtos e/ou programas descritos nesta publicação, sem aviso prévio.

Referências nestas informações a websites não IBM são fornecidas apenas por conveniência e não representam de forma alguma um endosso a esses websites. Os materiais contidos nesses websites não fazem parte dos materiais desse produto IBM e a utilização desses websites é de inteira responsabilidade do Cliente. A IBM pode utilizar ou distribuir as informações fornecidas da forma que julgar apropriada sem incorrer em qualquer obrigação para com o Cliente. As informações relativas a produtos não IBM foram obtidas junto aos fornecedores dos respectivos produtos, de seus anúncios publicados ou de outras fontes disponíveis publicamente. A IBM não testou estes produtos e não pode confirmar a precisão de seu desempenho, compatibilidade nem qualquer outra reivindicação relacionada a produtos não IBM. Dúvidas sobre os recursos de produtos não IBM devem ser encaminhadas diretamente a seus fornecedores. Estas informações contêm exemplos de dados e relatórios utilizados nas operações diárias de negócios. Para ilustrá-los da forma mais completa possível, os exemplos podem incluir nomes de indivíduos, empresas, marcas e produtos. Todos estes nomes são fictícios e qualquer semelhança com nomes e endereços utilizados por uma empresa real é mera coincidência.

Todos os dados de desempenho aqui contidos foram determinados em um ambiente controlado. Portanto, os resultados obtidos em outros ambientes operacionais podem variar significativamente. Algumas medidas podem ter sido tomadas em sistemas em nível de desenvolvimento e não há garantia de que estas medidas serão iguais em sistemas geralmente disponíveis. Além disso, algumas medidas podem ter sido estimadas por extrapolação. Os resultados reais podem variar. Os usuários deste documento devem verificar os dados aplicáveis para seu ambiente específico.

LICENÇA DE COPYRIGHT:

Estas informações contêm programas de aplicativos de amostra na linguagem fonte, ilustrando as técnicas de programação em diversas plataformas operacionais. O Cliente pode copiar, modificar e distribuir estes programas de amostra sem a necessidade de pagar à IBM, com objetivos de desenvolvimento, utilização, marketing ou distribuição de programas aplicativos em conformidade com a interface de programação de aplicativo para a plataforma operacional para a qual os programas de amostra são criados. Esses exemplos não foram testados completamente em todas as condições. Portanto, a IBM não pode garantir ou implicar a confiabilidade, manutenção ou função destes programas.

© Copyright International Business Machines Corporation 2012. Todos os direitos reservados.

Nota sobre Direitos Restritos para Usuários do Governo dos Estados Unidos -- Uso, duplicação e divulgação restritos pelo documento GSA ADP Schedule Contract com a IBM Corp.

Este documento foi criado ou atualizado em 15 de novembro de 2012.

Envie comentários de uma das seguintes maneiras:

- Use o formulário de revisão online **Contate-nos** localizado em: ibm.com/redbooks
- Envie seus comentários em um e-mail para: redbook@us.ibm.com
- Envie seus comentários pelo correio para:
IBM Corporation, International Technical Support Organization
Dept. HYTD Mail Station P099
2455 South Road
Poughkeepsie, NY 12601-5400 U.S.A.

Esse documento está disponível online em ibm.com/redbooks/abstracts/tips0930.html

Marcas Registradas

IBM, o logotipo IBM e ibm.com são marcas ou marcas registradas da International Business Machines Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países. Esses e outros termos de marca registrada IBM são marcados na sua primeira ocorrência nestas informações com o símbolo apropriado (® ou ™), indicando marca registrada nos Estados Unidos ou de direito consuetudinário de propriedade da IBM no momento em que estas informações foram publicadas. Tais marcas registradas também podem ser marcas registradas ou de direito consuetudinário em outros países. Uma lista atual das marcas registradas IBM está disponível na web em ibm.com/legal/copytrade.shtml

Os termos a seguir são marcas registradas da International Business Machines Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países:

IBM SmartCloud™
IBM®
Lotus®
Passport Advantage®
Redbooks (logotipo)®
Sametime®
Smarter Cities®

Os termos a seguir são marcas registradas de outras empresas:

Linux é uma marca registrada de Linus Torvalds nos Estados Unidos e/ou em outros países.

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