



# DWD: todos os segundos são importantes para a previsão do tempo

## A velocidade salva vidas

O Deutscher Wetterdienst (DWD), serviço de meteorologia nacional da Alemanha, é a autoridade em meteorologia do país.

Nenhum avião decola sem primeiro verificar as previsões do tempo do DWD. Os socorristas de emergência, terrestres, marinhos e aéreos, dependem dos dados meteorológicos em tempo real do DWD para garantir que as missões de resgate sejam concluídas com rapidez e segurança.

As empresas aéreas, marítimas e ferroviárias usam as previsões do tempo e os alertas emitidos pelo DWD para manter os negócios em funcionamento, chuva ou faça sol. Os alertas meteorológicos emitidos pelo DWD também ajudam a manter as pessoas em segurança em condições climáticas extremas, como ondas de calor, tornados e tempestades de raios. Uma falha em detectar condições climáticas perigosas e alertar rapidamente as pessoas sobre isso poderia resultar em graves danos materiais e, até mesmo, em fatalidades.

"Nossos clientes dependem de nós", explica Hans-Joachim Koppert, diretor de serviços de previsão do tempo no DWD. "Estamos sempre buscando maneiras de aperfeiçoar a velocidade e a qualidade de nossas informações de previsão climática."

## Uma verdadeira tempestade de dados

Dia e noite, o data center central do DWD recebe feeds de um número impressionante de fontes de dados climáticos, incluindo mais de 2.000 estações de avaliação, uma rede de 17 sistemas de radar climático, diversos satélites meteorológicos e aproximadamente 200 fontes de dados internacionais.

Os dados são passados para modelos de previsão complexos e acessados pelo NinJo, o aplicativo do DWD usado para visualização das condições meteorológicas. Com o NinJo, os meteorologistas podem criar previsões e alertas personalizados que combinam os dados de satélites, radares e previsões.

Com os avanços nas tecnologias de radares e satélites, os dados coletados pelo DWD cresceram exponencialmente, tornando cada vez mais difícil fornecer os tempos de resposta rápidos de que os clientes precisam. O problema era particularmente sério para os pilotos de busca e resgate que dependem das previsões meteorológicas do NinJo para concluir suas operações com segurança. A recuperação dos dados necessários para uma operação de busca e resgate, inclusive dados sobre ventos, nuvens e temperatura, poderia levar até 15 segundos. Com várias consultas, isso poderia ser ainda mais demorado.

"Nosso maior desafio é levar os dados aos meteorologistas rapidamente", adiciona Alexander Harth, diretor da divisão de suporte ao usuário do DWD. "Imagine se você está esperando durante 15 segundos, olhando para o relógio", exemplifica Harth. "É muito tempo, principalmente se existem vidas em perigo."

## Trabalho em equipe para aumentar a velocidade

O DWD fez uma parceria com a NetApp para testar uma solução NetApp® All Flash FAS e comprovar se ela conseguiria fornecer o desempenho necessário para agilizar a visualização de dados para os meteorologistas. Com base em seu longo histórico com a NetApp, o DWD tinha confiança de que a solução poderia fornecer alto desempenho e disponibilidade contínua, sem deixar de oferecer integração de forma otimizada ao ambiente atual do serviço.

"Utilizamos o storage da NetApp em nosso ambiente há mais de 14 anos, sem tempo de inatividade", conta Harth. "Quando chegou o momento de selecionar um fornecedor de Flash, sabíamos que a NetApp poderia fornecer mais do que apenas velocidade. Podíamos contar com a NetApp para fornecer os dados necessários para nossos clientes sempre que eles precisassem."

### Principais destaques

#### Desafio

Levar dados meteorológicos essenciais para socorristas com mais rapidez para aumentar a segurança e salvar vidas.

#### Solução

Implementar o NetApp All Flash FAS para aplicativo de visualização de dados essenciais e o storage NetApp FAS para processamento de dados.

#### Resultados

- Latência reduzida inferior a um milissegundo
- Tempo reduzido de cálculo de condições climáticas de 15 segundos para 1 segundo ou menos
- Visualização ad hoc ativada de cenários climáticos sofisticados
- Desenvolvimento acelerado de novos recursos para o aplicativo
- Gerenciamento otimizado de mais de 8 PB de dados e 164 sistemas de storage em 21 locais da Alemanha
- Maior precisão de previsões e alertas climáticos

## Aceleração das informações climáticas

Com o NetApp All Flash FAS acelerando seu aplicativo NinJo, o DWD reduziu a latência de visualização de dados para menos de um milissegundo, o que reduziu o tempo de resposta do aplicativo NinJo de 15 segundos para 1 segundo ou menos. Agora, os socorristas têm acesso em tempo real às informações de que precisam para concluir suas missões e salvar vidas.

As empresas e os indivíduos também são beneficiados com previsões e alertas climáticos mais rápidos. Os clientes do setor de aviação, marítimo e ferroviário conseguem minimizar atrasos climáticos dispendiosos e planejar rotas mais eficientes. No setor de aviação, por exemplo, as companhias aéreas usam a previsão do tempo para minimizar a resistência do vento, maximizar a velocidade e otimizar o consumo de combustível. E alertas mais rápidos possibilitam que o público geral se prepare melhor para situações climáticas graves, como tornados e tempestades.

A velocidade também permitiu que o DWD fornecesse novos recursos no NinJo que ajudam os meteorologistas e os clientes a compreenderem melhor os dados. Desde a implementação do All Flash FAS, o DWD introduziu sondagens verticais de roaming para previsões no setor de aviação. Com esse recurso, um meteorologista pode rastrear o caminho de um avião em um mapa e exibir instantaneamente dados climáticos em três ou quatro dimensões para esse local. Isso significa que os socorristas, helicópteros de resgate e pilotos podem receber dados climáticos precisos para seus coordenadores de voo, em tempo real.

"Como podemos movimentar tantos dados de forma tão rápida, já podemos fornecer recursos que os meteorologistas vêm solicitando por muito, muito tempo", diz Koppert.

## Perspectivas

O clima, principalmente o ruim, pode ser difícil de ser previsto. Mas meteorologistas como Koppert adoram desafios. Para continuar o legado histórico de serviços do DWD para o povo da Alemanha, Koppert e sua equipe continuam elevando o patamar da infraestrutura de TI do DWD para aperfeiçoar a precisão e a velocidade de alertas e previsões climáticas.

"A tecnologia é um componente muito importante no processo de previsão do tempo", afirma Koppert. "Claro que precisamos de bons modelos e ciência, mas se não tivermos a tecnologia para levar as informações até os meteorologistas quando eles mais precisam, não podemos fazer nosso trabalho. Por mais de uma década, a NetApp nos ajuda a cumprir nossa missão."



"Utilizamos o storage da NetApp em nosso ambiente há mais de 14 anos, sem tempo de inatividade", conta Harth. "Quando chegou o momento de selecionar um fornecedor de Flash, sabíamos que a NetApp poderia fornecer mais do que apenas velocidade. Podíamos contar com a NetApp para fornecer os dados necessários para nossos clientes sempre que eles precisassem."

Alexander Harth, diretor da divisão de suporte ao usuário do DWD

## Sobre o Deutscher Wetterdienst

O Deutscher Wetterdienst (DWD), serviço de meteorologia nacional da Alemanha, é responsável por proteger a vida e a propriedade dos cidadãos alemães por meio de informações meteorológicas e climáticas. O DWD emite previsões e alertas para salvaguardar a navegação aérea e marítima e manter a segurança pública. A organização também representa os interesses meteorológicos da Alemanha em âmbito nacional e internacional, com participação em organizações como a World Meteorological Organization (WMO).

## Sobre a NetApp

As principais organizações do mundo confiam nos produtos de software, nos sistemas e serviços da NetApp para gerenciar e armazenar seus dados. Os clientes valorizam o trabalho de equipe, a experiência e a paixão da NetApp por ajudá-los a conquistar o sucesso agora e no futuro.