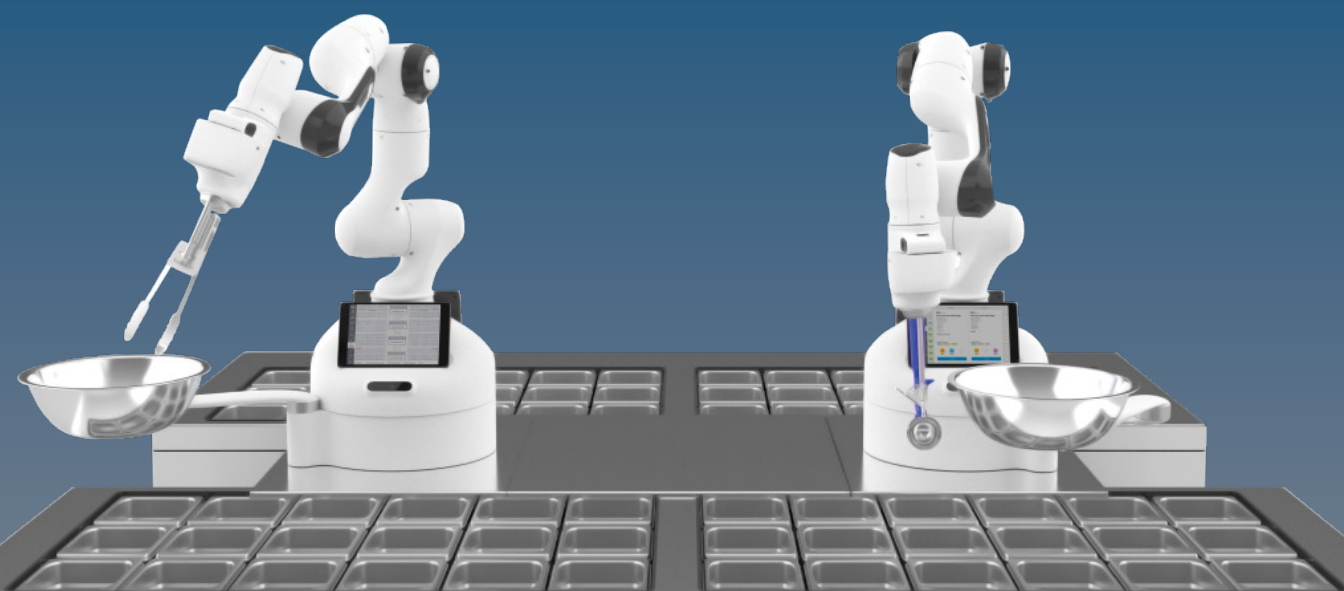


DEXAI ROBOTICS

SOLUÇÕES 3DEXPERIENCE WORKS ACELERAM DESENVOLVIMENTO DE ALFRED, O SOUS-CHEF DE ROBÓTICA

Estudo de caso



A Dexai Robotics adicionou as soluções de colaboração **3DEXPERIENCE** Works, PDM e PLM à sua instalação existente do SOLIDWORKS para acelerar o desenvolvimento de Alfred, o sous-chef de robótica.

Desafio:

Acelerar o desenvolvimento de um sous-chef robótico para cozinhas de restaurantes com a aquisição de recursos de colaboração, gerenciamento de dados de produtos (PDM) e gerenciamento do ciclo de vida de produtos (PLM).

Solução:

Adicionar as soluções de colaboração, PDM e PLM do **3DEXPERIENCE WORKS** à sua instalação existente do **SOLIDWORKS**.

Resultados:

- Aumentou a visibilidade e otimizou o tempo do projeto
- Aproveitou o gêmeo digital da **SOLIDWORKS** para o aprendizado de robôs
- Dobrou o tamanho da equipe de desenvolvimento de produtos
- Passou de P&D para vários canais de restaurantes

A Dexai Robotics está revolucionando o setor de alimentos por meio do desenvolvimento de Alfred, um sous-chef de robótica que ajuda restaurantes e cozinhas comerciais a aumentar a produtividade e, ao mesmo tempo, lidar com muitos desafios operacionais específicos para empresas de serviços alimentícios. Este robô elegante e muito asseado funciona com o uso de algoritmos de visão de computador exclusivos para proporcionar uma preparação de alimentos automatizada, eficiente e simplificada, e pode ser utilizado em qualquer lugar onde a comida é preparada. No desenvolvimento de robôs que automatizam tarefas comuns de cozinha, a Dexai está cumprindo sua missão de proteger o acesso a alimentos preparados, viabilizando refeições mais acessíveis e sanitárias, e ajudando empresas de alimentos a superar a escassez de mão de obra e, ao mesmo tempo, reduzir o risco de doenças transmitidas por alimentos por meio de robótica de ponta e inteligência artificial.

Vencedor de um prêmio Red Dot Design de 2020, o Alfred da Dexai é capaz de montar pratos trabalhando com qualquer ingrediente e utensílio, em qualquer cozinha comercial existente.

Alfred capacita a equipe da cozinha a gerenciar pedidos e atividades de robôs, aproveitando algoritmos de machine learning, proprietários para reduzir o desperdício por meio de controle preciso e consistente de porções. Ele ainda fornece aos restaurantes análises de negócios valiosas para uma melhor tomada de decisões relacionadas aos menus. Além disso, o sous-chef de robótica ajuda restaurantes com poucos funcionários a atender a novas diretrizes de saúde e segurança, além de lidar com desafios de contratações duradouras.

De acordo com Dave Johnson, cofundador e CEO, a ideia de um sous-chef de robótica surgiu de um amigo chef que se queixava de que apenas alguns minutos do seu dia eram dedicados ao atendimento, pois boa parte do dia era para realizar trabalhos repetitivos. "Quando iniciamos a empresa, éramos apenas quatro integrantes trabalhando na incubadora de tecnologia da Greentown Labs usando o software de projeto **SOLIDWORKS**", lembra Johnson. "Mas, à medida que crescíamos e continuávamos a avançar em tecnologias, percebemos a necessidade de ferramentas de gerenciamento de dados de produtos e de gerenciamento do ciclo de vida de produtos para acompanhar o ritmo do crescimento."

Justin Rooney, líder da equipe de engenharia de hardware, começou a pesquisar possíveis soluções PDM/PLM quando a

TriMech, revenda **SOLIDWORKS**, comentou sobre a plataforma **3DEXPERIENCE**® baseada em nuvem e as soluções de colaboração do **3DEXPERIENCE Works** e gerenciamento de dados. "À medida que a equipe de hardware crescia, precisávamos de um armazenamento CAD confiável, e as soluções tradicionais de gerenciamento de dados foram desenvolvidas em torno de paradigmas de TI caros com salas de servidores e atualizações anuais de software", lembra Rooney. "Depois de pesquisar muitas soluções possíveis, descobri a plataforma **3DEXPERIENCE**. O que me chamou a atenção especificamente foi a plataforma **3DEXPERIENCE** porque ela não requer servidores ou equipe de TI, e sua integração com o **SOLIDWORKS** é excelente. Como a maioria da nossa equipe já usava o **SOLIDWORKS** há anos, a adoção da plataforma **3DEXPERIENCE** não exigia grandes investimentos adicionais em treinamento."



"A característica inicial do nosso produto foi a montagem da salada, em que o robô escolhe e pega alface romana, tomates e pepinos, entre outros ingredientes, para montar em uma refeição. Em razão dos regulamentos de saúde, o robô precisa usar utensílios separados e devolvê-los às respectivas áreas para evitar contaminação cruzada que possa desencadear uma alergia alimentar. À medida que avançamos por outras tarefas, como cortar, fritar e grelhar, a combinação das soluções **SOLIDWORKS** e **3DEXPERIENCE Works** está nos proporcionando as ferramentas necessárias para implementar rapidamente esses recursos."

— Justin Rooney, líder da equipe de engenharia de hardware

COLABORAÇÃO EFICIENTE ECONOMIZA TEMPO DE PROJETO

Desde a adição dos recursos de colaboração, gerenciamento de dados de produtos (PDM) e gerenciamento do ciclo de vida de produtos (PLM) do **3DEXPERIENCE Works** à sua instalação do **SOLIDWORKS**, a Dexai continuou a crescer até dobrar o tamanho de sua equipe de 10 para 22 funcionários e passar da Pesquisa e Desenvolvimento para muitos canais de restaurantes. A empresa utiliza a plataforma não apenas para gerenciamento de dados de produtos e ciclo de vida, mas também para colaborar de forma mais eficiente. Por exemplo, como as soluções funcionam na nuvem, alguns projetistas podem trabalhar simultaneamente, em vez de sequencialmente, em diferentes aspectos de um projeto, economizando tempo de projeto no processo.

"Há três fases principais em nosso processo de projeto de hardware: funcionalidade, confiabilidade e capacidade de fabricação. Um projetista normalmente se concentra em cada fase na sequência, mantendo a usabilidade em mente", observa Rana Odabas, engenheiro mecânico.

"Trabalhar na nuvem nos poupou um tempo considerável de projeto, porque podemos ter várias pessoas trabalhando no mesmo projeto simultaneamente. Essa é uma grande melhoria em relação ao tempo em que precisávamos passar arquivos CAD compactados pra lá e pra cá pelo Slack. Naquela época, todos tinham apenas um subconjunto do sistema em sua unidade local, o que afetava muito a produtividade, especialmente para entender como vários subsistemas faziam interface com o restante do sistema. Usar os recursos do **3DEXPERIENCE Works PLM** está nos trazendo resultados reais em termos de produtividade."

APROVEITAR O GÊMEO DIGITAL DO SOLIDWORKS

Além de usar a combinação do SOLIDWORKS e das soluções **3DEXPERIENCE Works** para desenvolver seu sous-chef de robótica, a Dexai utilizou um modelo CAD SOLIDWORKS completo do robô, conhecido como gêmeo digital de Alfred, para ensinar o próprio robô a promover o machine learning e estimular a inteligência artificial. "Uma das principais decisões que tomamos muito cedo é que o gêmeo digital do robô se baseia em um modelo CAD SOLIDWORKS do produto", observa Johnson.

"Até usamos esse modelo CAD SOLIDWORKS para dizer ao robô como ele é, para que ele tenha um modelo próprio e saiba onde fica seu braço e outras peças. Conseguimos então ensinar ao braço como preparar uma refeição ou montar uma salada", acrescenta Johnson.

ENFRENTAR OS DESAFIOS DE ENGENHARIA AGORA E NO FUTURO

Ao contrário da maioria das empresas de robótica industrial, Dexai enfrentou desafios de engenharia adicionais ao desenvolver Alfred, uma vez que o robô opera em cozinhas cheias, onde muitas outras pessoas já trabalham e precisam cumprir regulamentos rigorosos de serviço alimentar. "Precisamos ser extremamente asseados com os projetos das peças", enfatiza Odabas. "Estamos conscientes sobre costuras, folgas e outros espaços onde as partículas de alimentos podem se acumular ou que o molde pode crescer, criando condições de trabalho inseguras. Isso é importante para a vida útil da peça, para a segurança da equipe da cozinha e para a segurança dos clientes que estamos atendendo."

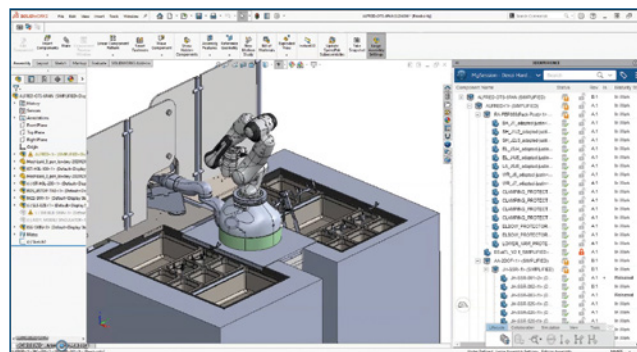
"A característica inicial do nosso produto foi a montagem da salada, em que o robô escolhe e pega alface romana, tomates e pepinos, entre outros ingredientes, para montar em uma refeição", acrescenta Rooney. "Em razão dos regulamentos de saúde, o robô precisa usar utensílios separados e devolvê-los às respectivas áreas para evitar contaminação cruzada que possa desencadear uma alergia alimentar. À medida que

Saiba mais sobre a Dexai Robotics
VAR: Trimech

Sede: 24 Roland St., Suite 203
Boston, MA 02129
EUA
Telefone: +1 857 234 8795

Para obter mais informações
www.dexai.com

avancamos por outras tarefas, como cortar, fritar e grelhar, a combinação das soluções SOLIDWORKS e **3DEXPERIENCE Works** está nos proporcionando as ferramentas necessárias para implementar rapidamente esses recursos."



Com as soluções **3DEXPERIENCE Works**, a Dexai Robotics melhorou a colaboração e acelerou o desenvolvimento de seu sous-chef robótico enquanto dobrou o tamanho de sua equipe de desenvolvimento de produtos, permitindo que a empresa passasse de pesquisa e desenvolvimento para várias instalações do restaurante.

Nossa plataforma **3DEXPERIENCE**®, que oferece um amplo portfólio de soluções, é a base da nossa linha de aplicativos presentes em 11 setores do mercado.

A Dassault Systèmes, a empresa **3DEXPERIENCE**, é uma catalisadora do progresso humano. Fornecemos ambientes virtuais colaborativos às empresas e aos profissionais para que possam idealizar inovações sustentáveis. Ao criar "experiências virtuais idênticas" às experiências do mundo real com a plataforma e os aplicativos **3DEXPERIENCE**, nossos clientes ultrapassam os limites da inovação, aprendizagem e produção.

Os 20 mil funcionários da Dassault Systèmes estão agregando valor a mais de 270 mil clientes de todos os portes, em todos os setores e em mais de 140 países. Para obter mais informações, acesse www.3ds.com/pt-br.

