

INVALUE e TheRoute: investigação ao serviço da inovação

Sempre focado no desenvolvimento das mais inovadoras e eficientes soluções, o Grupo de Investigação em Sistemas Inteligentes em Engenharia e Computação para a Inovação e Desenvolvimento (GECAD) do Instituto Superior de Engenharia do Politécnico do Porto (ISEP-P.Porto) apresenta-nos dois interessantes projetos de natureza multidisciplinar.

Projeto INVALUE: a dinamizar a indústria transformadora



Goreti Marreiros



O projeto INVALUE tem como propósito o desenvolvimento de uma plataforma que, através de um conjunto integrado de soluções e processos tecnológicos, facilite a adoção de boas práticas organizacionais e a implementação de manutenção preditiva na indústria transformadora. A competitividade é mais crucial do que nunca no atual panorama económico, refletindo-se na capacidade de uma empresa em fornecer produtos de qualidade a preços baixos. Devido ao seu potencial para reduzir substancialmente os custos de produção e aumentar a produtividade, as práticas de manutenção pró-ativas, como a manutenção preditiva, têm um impacto profundo na competitividade das empresas. Com a manutenção preditiva, as intervenções de manutenção são realizadas apenas quando necessário e antes que ocor-

ra uma falha no equipamento. Evitam-se, assim, avarias potencialmente catastróficas e interrupções desnecessárias da produção.

Devido à tendência atual de automação e troca de dados em ambientes industriais, assistida pela ascensão da Internet of Things, uma grande quantidade de dados operacionais está agora disponível, ou pode ser adquirida, com relativa facilidade. No âmbito do projeto INVALUE, a manutenção preditiva é implementada recorrendo a técnicas de Machine Learning e Data Mining para extrair conhecimento dos dados e apoiar a tomada de decisão das empresas com vista a melhorar as suas operações e competitividade. Encontra-se em teste, nas instalações do utilizador final, um protótipo da plataforma que utiliza modelos preditivos para analisar em tempo-real os dados de monitorização

das máquinas e detetar precocemente a ocorrência de anomalias. Os modelos são complementados por um sistema de regras que auxilia na deteção de falhas e fornece informação que pode ser usada pela equipa de gestão para otimizar a produção.

Colaboram neste projeto o centro de investigação GECAD do Instituto Superior de Engenharia do Porto e as empresas SISTRADE, EVOLEO Technologies, FACORT e ISQ. Dada a complexidade do problema, o desenvolvimento da plataforma requer uma abordagem multidisciplinar que envolve conceitos e tecnologias como tecnologia de sensores, Big Data, análise inteligente de dados e interfaces homem-máquina, entre outros. O projeto INVALUE é financiado pelo Norte2020, Portugal2020 e FEDER, com um orçamento superior a 800 mil euros.

TheRoute: um projeto para rotas de Turismo e Património



Carlos Ramos



O projeto TheRoute efetua estudos, pesquisa e experimentação à volta do desafio de geração automática de rotas para turistas e visitantes de pontos de interesse relacionados com o Turismo, Património, Artes e Cultura. As rotas sugeridas são adequadas ao perfil dos visitantes, e grupos de visitantes, e estão atentas ao contexto (por exemplo, as situações climatéricas). Os tours sugeridos poderão desenvolver-se à volta de um local ou rota, bem como à volta de um tema. O projeto considera ainda aspetos relacionados com mobilidade (transporte), saúde, bem-estar e acessibilidade. O sistema desenvolve-se em ambiente de Computador, Tablet e

Smartphone, cobrindo o ciclo de vida da experiência do visitante.

Alguns exemplos de rotas específicas são as rotas do Caminho de Santiago de Compostela, rotas do Grafitti (ligação ao projeto StreetArtCEI), rotas das salas de Espetáculos Musicais do início do século XX, ou rotas da cidade do Porto. O projeto é liderado pelo Instituto Politécnico do Porto (P.Porto) e envolve o ISEP, através do grupo de I&D GECAD, o Instituto Politécnico de Viana do Castelo e a empresa Douro Azul.

O TheRoute (Tourism and Heritage Routes including Ambient Intelligence with Visitors' Profile Adaptation and Context Awareness - projeto com referên-

cia SAICT/023447) é financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia, pelo Programa Operacional da Região Norte de Portugal (PO-Norte) e pelo Programa FEDER. Trata-se da maior experiência de I&D multidisciplinar dentro do P.Porto, estando envolvidos professores, investigadores e bolseiros de todas as oito escolas do P.Porto (ISEP, ISCAP, ESS, ESE, ESMAE, ESTG, ESHT e ESMAD). O Banco Santander-Totta também financiou várias bolsas para estudantes do P. Porto. Vários Institutos Federais do Brasil também têm atribuído bolsas a seus estudantes para participar no projeto (Institutos Federais de Santa Catarina, Sudeste de Minas Gerais e Amazonas)