

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundos Europeus
Estruturais e de Investimento

Designação do projeto:

HAnDLE: Hardware Accelerated Deep Learning Framework
HAnDLE: Sistema de Processamento Dedicado para Aprendizagem Profunda

Códigos do projeto:

PTDC/EEI-HAC/30485/2017
LISBOA-01-0145-FEDER-030485
POCI-01-0145-FEDER-030485

Objetivo principal:

Reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação

Regiões de intervenção:

Lisboa
Centro

Entidades beneficiárias:

Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores: Investigação e Desenvolvimento em Lisboa
Instituto das Telecomunicações

Data de aprovação:

06-04-2018

Data de início:

16-07-2018

Data de conclusão:

16-07-2022

Custo total elegível:

239.996,88 EUR

Apoio financeiro da União Europeia:

140.169,76 EUR (FEDER/FNR)

Apoio financeiro público nacional/regional:

99.827,12 EUR (OE)

Objetivos e resultados esperados:

Os mais recentes avanços nas áreas de investigação relacionadas com as Redes Neurais Profundas (*Deep Neural Networks* - DNNs) têm fornecido contribuições importantes nos mais diferentes domínios e são vistos como a provável solução para o desenvolvimento de sistemas inteligentes da próxima geração. Estas contribuições têm sido alcançadas contando com redes mais profundas e esparsas, integrando novos tipos de camadas e novas funções de ativação, e por meio de novas metodologias de treino. No entanto, as DNNs são caracterizadas por tempos de execução elevados, um problema que deve piorar à medida que as redes se tornarem mais complexas e menos suscetíveis à aceleração com GPUs. Para ultrapassar este problema, propõe-se a conceção de um novo acelerador de hardware escalável, implantado utilizando tecnologias baseadas em FPGA para suportar DNNs de última geração. Para tal, perspetiva-se: uma redução da complexidade computacional e requisitos de largura de banda de memória; suporte de novas camadas DNN complexas e funções de ativação; e suporte de redes neurais esparsas e não uniformes. As soluções previstas serão comparadas com alternativas de ponta em termos de desempenho e eficiência energética.