

[El BSC i EmbeDL AB transfereixen tècniques desenvolupades a LEGaTO a la indústria](#)



El Barcelona Supercomputing Center-Centro Nacional de Supercomputación (BSC) i [EmbeDL AB](#), una spin-off del projecte coordinat pel BSC [LEGaTO](#), sumen forces per tal d'optimitzar el consum d'energia en aplicacions incrustades de deep learning (DL) en el context del projecte [LV-EmbeDL](#), finançat per Tetramax ([TTX](#)).

EmbeDL AB és una spin-off de recerca en intel·ligència artificial (IA) que aspira a ajudar diferents organitzacions a adoptar mètodes de DL a les seves aplicacions, com ara cotxes autònoms, drons i fins i tot domòtica, més ràpidament, amb menys consum energia i menys memòria. Al nucli d'aquesta tecnologia hi ha el motor d'optimització de DL, EmbeDL, desenvolupat en el [cas d'ús de machine learning](#) (ML) de LEGaTO.

L'objectiu principal d'LV-EmbeDL és utilitzar les [tècniques d'Undervolting \(treball a una tensió menor que la tensió nominal\) en FPGA](#) desenvolupades al projecte LEGaTO. L'Undervolting és una tècnica desenvolupada per l'investigador Behzad Salami per tal de maximitzar l'eficiència energètica mitjançant el subministrament de voltatge per sota del nivell predeterminat del hardware subjacent.

“Estic molt satisfet de poder posar en pràctica la tecnologia d'Undervolting de FPGA desenvolupada a LEGaTO, gràcies a Tetramax. Ja hem mostrat l'eficiència significativa d'aquesta tecnologia a publicacions científiques (com per exemple a [MICRO2018](#) i [DSN2020](#)). Tanmateix, al projecte LV-EmbeDL i en

col·laboració amb EmbeDL AB, espero poder donar un pas més enllà i desenvolupar-la a l'entorn industrial", va dir [Behzad Salami](#) (BSC), Investigador Principal (IP) d'LV-EmbeDL.

EmbeDL optimitza models de DL que s'executen en menys temps i amb més eficiència energètica, i que redueixen els costos de desenvolupament i de hardware. EmbeDL va aconseguir multiplicar per cinc l'eficiència energètica al mateix hardware mitjançant l'exploració de tècniques com la quantificació i el pruning (poda). A LV-EmbeDL s'espera arribar a multiplicar per 50 la millora d'eficiència energètica fent servir el mateix hardware gràcies a la tècnica d'Undervolting, cosa que seria un assoliment extraordinari.

LV-EmbeDL es demostrarà a un sistema de percepció de drons en un entorn operatiu, amb l'execució d'EmbeDL per a la segmentació semàntica de píxels d'una càmera RGB. Clients de socis a la indústria el faran servir en àmbits com els cotxes autònoms, les telecomunicacions i la internet de les coses (IoT).

LV-EmbeDL va rebre l'etiqueta I4MS-SAE, que reconeix implementació excel·lent, l'alt potencial de creixement i l'aspecte innovador del projecte. ICT Innovation for Manufacturing SMEs (I4MS) i Smart Anything Everywhere (SAE) són iniciatives promocionades per la Comissió Europea per tal de fomentar la innovació digital de les petites i mitjanes empreses d'Europa i impulsar la seva competitivitat.

Peu de foto: Photo by Markus Spiske



Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación

Source URL (retrieved on 12 ago 2024 - 12:16): <https://www.bsc.es/ca/noticies/noticies-del-bsc/el-bsc-i-embedl-ab-transfereixen-t%C3%A8cniques-desenvolupades-legato-la-ind%C3%BAstria>