



PROPOSTA DI TIROCINIO/TESI



Sviluppo di un sistema di computer vision basato su Machine Learning per il rilevamento di anomalie in una linea di produzione

Lo scopo del tirocinio/tesi è quello di caratterizzare le prestazioni real-time di un sistema di anomaly detection basato su Machine Learning. Il sistema effettua l'elaborazione in tempo reale di un flusso video generato da un sensore di immagini. Per ogni frame acquisito, vengono effettuate in hardware operazioni di filtraggio e di inferenza basata su una rete neurale.

Il lavoro verrà effettuato su una piattaforma prototipale esistente che integra una FPGA e un microcontrollore. Alla FPGA è demandata l'elaborazione dei frame video come descritto in precedenza. Il microcontrollore sovrintende invece al funzionamento del sistema e gestisce le comunicazioni informative e diagnostiche con il mondo esterno. La piattaforma prototipale utilizzata implementa la funzionalità principale di quello che dovrebbe essere un domani, previa industrializzazione, un sistema di machine vision da installare ad esempio all'interno di presse usate per la manifattura di oggetti plastici.

Keywords: real-time, microcontrollore, FPGA, Machine Learning, machine vision.

Note aggiuntive importanti

Le proposte di tirocinio/tesi formulate dalla nostra azienda possono essere applicate sia alle lauree triennali che a quelle specialistiche e sono valide per studenti di ingegneria elettronica, informatica, clinica e corsi similari. Naturalmente, a seconda del caso, l'argomento affrontato verrà modulato in maniera opportuna, affinché il contenuto sia congruo con il percorso accademico del tirocinante/laureando. Per tutte le proposte, da parte dello studente è possibile proporre delle variazioni ad esempio per avvicinare l'argomento trattato all'area di ricerca del proprio relatore universitario. In ogni caso, le proposte verranno prese in esame al fine di valutarne la compatibilità con gli argomenti di interesse per l'azienda. Agli studenti interessati si consiglia caldamente di prendere contatto con l'azienda per approfondire le tematiche proposte, in modo da avere un quadro più completo rispetto alla descrizione, necessariamente sintetica, inserita nel presente documento e per valutare opportunamente gli aspetti logistici e organizzativi.

Data la natura fortemente sperimentale, per tutte le tesi si auspica almeno un periodo minimo di presenza fisica presso i laboratori dell'azienda. Questo periodo verrà comunque concordato con il laureando e, se necessario, verrà modulato e/o frazionato in modo da rispettare eventuali impegni accademici dello stesso. È possibile anche concordare formule miste che alternano periodi in presenza a periodi in remoto. Da questo punto di vista, c'è la massima flessibilità da parte dell'azienda nel trovare una soluzione compatibile con le necessità dello studente.

È previsto inoltre un rimborso per far fronte alle spese di trasferta/vitto/alloggio da concordare in fase di organizzazione del tirocinio. In ogni caso è a disposizione gratuitamente il servizio mensa aziendale per i giorni trascorsi in presenza. Si ricorda, infine, l'efficacia del tirocinio/tesi sperimentale come strumento di selezione del personale da inserire nel nostro team R&D. Questo è il motivo per cui, oltre ad arricchire notevolmente l'esperienza per lo studente, si auspica che almeno una parte del tirocinio venga svolta in presenza. A questo proposito, al seguente link si possono ascoltare diverse testimonianze di studenti che hanno fatto questo tipo di esperienza in passato:

<https://www.dave.eu/en/company/daves-academy>.

Per maggiori informazioni scrivere a stages@dave.eu.



Sede legale: DAVE SrL
Via Talponedo 29/A 33080 Porcia (PN)
Capitale sociale: 10.400 € i.v.
Registro delle Imprese di Pordenone
P.IVA e codice fiscale 01365430931
Versione documento: 1.0.0

COMPANY WITH
QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
= ISO 9001 =