



PROPOSTA DI TIROCINIO/TESI



Implementazione di un sistema di Federated Learning per applicazioni IoT in ambito industriale

Il tirocinante farà parte del team di sviluppo di un sistema di Federated Learning

(https://en.wikipedia.org/wiki/Federated_learning) destinato ad applicazioni IoT in ambito industriale.

In particolare, si occuperà della caratterizzazione in termini funzionali e prestazionali di alcuni framework open source calati in uno scenario reale. Più precisamente, il caso d'uso considerato è rappresentato da una piccola flotta di gateway industriali utilizzati per una applicazione di computer vision. Questi dispositivi eseguono autonomamente un algoritmo di inferenza basato su rete neurale per il rilevamento in real-time di anomalie in una linea di produzione (anomaly detection).

Oltre a questo, ciascun gateway effettua in locale anche un training del modello utilizzato il cui risultato viene ciclicamente combinato a livello di cloud con quello degli altri dispositivi, nell'ottica di attuare un miglioramento continuo del modello stesso.

Keywords: Machine Learning, Federated Learning, Distributed Learning, machine vision, rete neurale, IoT, edge computing.

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 =