



IA per le industrie: corso avanzato

12-13 ottobre 2021

Genova

Il corso andrà nel dettaglio delle moderne tecniche di Intelligenza Artificiale utilizzate in ricerca e produzione, concentrandosi sia sulla teoria alla base degli algoritmi sia su esempi pratici e concreti utilizzando l'HPC Marconi100. I codici che verranno scritti ed eseguiti durante il corso riguarderanno sia allenamenti sia predizioni utilizzando reti neurali artificiali in grande e piccola scala.

Topics

1. Analisi dati e Deep Learning (Teoria + Codice)
 2. Utilizzo base HPC
 3. HPC per l'AI: allenamenti distribuiti
 4. Adattamento di modelli pre-allenati
 5. Natural Language Processing & Semantic Retrieval
 6. Computer Vision and Generative Adversarial Network (GAN)
-

A chi è rivolto

Lingua: Italiano

Personale aziendale con background tecnico-scientifico e competenze base di Machine Learning, Reti Neurali e Python, interessate a vedere e provare tecniche avanzate di Intelligenza Artificiale utilizzando HPC.

Prerequisiti

(Competenze che devono avere gli studenti)

- i. Competenze di matematica e algebra lineare.
- ii. Conoscenza di python.
- iii. Capacità di eseguire codice su macchina Linux.
- iv. Conoscenze base di Machine Learning e Reti Neurali

Competenze in uscita

- i. Conoscenze di esempi di algoritmi di machine learning e gestione dati
 - ii. Conoscenze benefit HPC per ML e AI
 - iii. Conoscenze relative ai training e gli hyperparameter
 - iv. Conoscenza del concetto di fine-tuning e transfer-learning per adattamento a casi specifici
 - v. Conoscenze su come eseguire AI su HPC
 - vi. Conoscenze teoriche e pratiche di training distribuito
-

DOCENTI

FEDERICO BETTI

LEONARDO HPC LABS

Laureato in Computer Engineering al Politecnico di Milano e Alta Scuola Politecnica. Da Gennaio 2021 lavora come ricercatore dei Leonardo Labs nell'HPC-AI Lab di Genova e si occupa di sistemi e algoritmi di AI e HPC.

DOMIZIANA CATALANO

LEONARDO HPC LABS

Laureata in Artificial Intelligence and Robotics all'Università di Roma La Sapienza. Appassionata di tecnologia e Computer Vision, da gennaio 2021 ricercatrice dei Leonardo Labs nell'hpc-ai lab di Genova, dove si occupa di Intelligenza Artificiale.

ROSARIO DI CARLO

LEONARDO HPC LABS

Laureato in ingegneria informatica presso l'università di Modena e Reggio Emilia, dove ha lavorato come Research Fellow presso il laboratorio AlmageLab.

Attualmente ricercatore dei Leonardo Labs nell'HPC Lab di Genova, dove si occupa di algoritmi di Machine Learning e AI.

ERIC PASCOLO

CINECA

Ha conseguito il Master in High Performance Computing presso la SISSA di Trieste e ha poi lavorato come ricercatore HPC presso OGS nel campo dell'oceanografia. Successivamente ha iniziato a lavorare in CINECA, dove oggi ricopre il ruolo di consulente per le applicazioni industriali e project manager tecnico per i progetti di trasferimento tecnologico verso le industrie e in particolare le SME. Si è sempre occupato anche di formazione e divulgazione su tematiche legate al supercalcolo, sia per le imprese che per il grande pubblico. È inoltre responsabile del training del centro di competenza HPC nazionale EUROCC.

LAURA MORSELLI

ASSOCIAZIONE BIG DATA

Laureata in Astrofisica e Cosmologia all'Università di Bologna, ha conseguito un dottorato in Astrofisica alla Technische Universität di Monaco di Baviera nel campo dell'evoluzione delle galassie. Lavora ora come HPC Specialist all'Associazione Big Data di Bologna.

TIMELINE

GIORNO 1

9:00	- Introduzione all' HPC e utilizzo di un supercomputer
11:00	Break
11:15	- Framework per deep learning: Pytorch con esempi
13:00	Lunch
14:00	- Introduzione alle reti neurali e training parallelo
16:00	Break

16:15	- Hands on Reti Neurali
18:00	End

-

GIORNO 2

9:00	- Natural Language Processing (NLP): teoria, modelli e casi d'uso pratici
11:00	Break
11:15	- Hands on NLP
13:00	Lunch
14:00	- Computer Vision e Generative Adversarial Networks (GAN)
16:00	Break
16:15	- Hands on Computer Vision & GAN
18:00	End