



Area 5 - LA PA NELLA TRASFORMAZIONE DIGITALE

Modulo 5 – Le tecnologie di frontiera e il loro uso per i servizi pubblici

Pillola 5.5c – Cos'è il Machine Learning

Ciao, benvenuto in questo video in cui introdurremo il concetto di Machine learning.

Vedremo insieme:

- cosa significa,
- e quali sono le sue possibili applicazioni.

Cominciamo....

Cos'è il Machine learning

Il Machine learning è una tecnica analitica avanzata di advanced analytics.

Il termine, che significa letteralmente “apprendimento automatico”, indica in informatica l’abilità che hanno i computer di apprendere senza essere esplicitamente programmati per farlo.

In pratica, i computer avviano degli esami autonomi o semi autonomi di dati per scoprire approfondimenti, fare previsioni o generare raccomandazioni.

Supervisionato vs non supervisionato

Esistono due tipi di machine learning:

- 1) supervisionato;
- 2) non supervisionato.

Nell’apprendimento supervisionato all’algoritmo vengono presentati degli input di esempio e, conseguentemente, gli output desiderati. L’obiettivo è che l’algoritmo impari la regola generale che porta dagli input agli output.

Nell’apprendimento non supervisionato, invece, non vengono date etichette e l’algoritmo deve trovare da solo la struttura nel suo input.

Con l’apprendimento non supervisionato si possono scoprire modelli nascosti nei dati, oppure apprendere delle caratteristiche.

Facciamo qualche esempio per chiarirti il concetto.

Esempio di apprendimento supervisionato

Per quanto riguarda l’apprendimento supervisionato, si pensi di creare un algoritmo che distingua le email spam da quelle non spam.

In un apprendimento supervisionato, l’algoritmo sarebbe programmato per riconoscere all’interno delle mail frasi del tipo “regalo 1000 €” e classificare tali email come spam.



Esempio di apprendimento non supervisionato

Per quanto riguarda l'esempio di apprendimento non supervisionato, invece, all'algoritmo di machine learning verrebbero consegnate delle email spam e delle mail normali, ma senza fornire alcuna etichetta.

Verrebbe poi chiesto all'algoritmo di classificarle in due gruppi.

Autonomamente l'algoritmo troverà delle caratteristiche tipiche delle mail spam, che gli permetteranno di individuarle e classificarle correttamente.

Principali applicazioni del machine learning

Questa è la teoria, ma quali sono le principali applicazioni delle tecniche di machine learning?

Tra le applicazioni principali figurano:

- il clustering,
- il natural language processing,
- l'analisi predittiva dei guasti,
- i sistemi di raccomandazione.

Vediamoli in dettaglio.

Clustering

Il clustering permette di raggruppare automaticamente oggetti simili negli stessi gruppi, definiti cluster.

Un esempio potrebbe essere la profilazione degli utenti di un determinato servizio secondo criteri come età o sesso.

Natural language processing

Il natural language processing è il trattamento informatico del linguaggio che usiamo nella vita di tutti i giorni.

Potrebbe essere utilizzato, ad esempio, per capire se l'utente che scrive una recensione è soddisfatto o meno del servizio.

L'analisi predittiva dei guasti

L'analisi predittiva dei guasti si può applicare ai meccanismi informatici, che analizzano le tendenze dei guasti passati per prevedere quelli futuri, cercando di conseguenza di evitarli.

Sistemi di raccomandazione

I sistemi di raccomandazione, infine, cercano di prevedere le preferenze degli utenti sulla base delle loro precedenti esperienze.

Un esempio di sistemi di raccomandazione è quello utilizzato dalle piattaforme a pagamento di contenuti video, che suggeriscono quali film potrebbero piacere all'utente, basandosi su quelli precedentemente visti.

Conclusioni

E siamo giunti alla fine...

Riassumendo, abbiamo visto:

- il Machine learning, cioè l'abilità in informatica che hanno i computer di imparare senza essere esplicitamente programmati per farlo;



- abbiamo anche visto che il machine learning è una tecnica di analisi dei dati per approfondire, fare previsioni o generare raccomandazioni;
- e che tra le principali applicazioni del machine learning ci sono il clustering, l'analisi predittiva dei guasti e i sistemi di raccomandazione.

Con questo ho concluso l'argomento, ma spero di aver suscitato la tua curiosità per approfondire il tema in autonomia!