**Course 1 Video 7 Apprendimento profondo o Deep learning**

***[Image on screen] Title Text visible "Apprendimento profondo o Deep learning"***

Voice over: Apprendimento profondo o Deep learning. Immaginate di trovarvi sul bordo di un oceano di dati, un oceano che cresce ogni secondo con ondate di informazioni provenienti da tutto il mondo. I modelli di machine learning tradizionali sono come piccole imbarcazioni, che possono gestire solo una certa quantità di dati prima di iniziare ad affondare.

***[Image on screen] Gears representing machine learning on the ocean***

Ma se avessimo una barca più grande, come una nave? Ecco, questo è il deep learning. Il deep learning è la nostra potente nave, progettata per navigare nel vasto oceano dei dati. Si ispira al sistema più complesso che conosciamo: il cervello umano.
Proprio come il nostro cervello è composto da miliardi di neuroni interconnessi che lavorano insieme per dare un senso al mondo che ci circonda, il deep learning utilizza le reti neurali per imparare dai dati e fare previsioni informate.

***[Image on screen] Algorithm symbolised; surrounded by thought bubbles with different icons.***

Vi siete mai chiesti come funziona il cervello umano? Come impariamo?
Pensate a quando eravate bambini. Probabilmente a scuola avete fatto giochi che prevedevano il riconoscimento di immagini. Ricordate le carte? Dovevate decidere se si trattava di un cane o di un gatto e l'insegnante confermava. L'apprendimento avveniva attraverso la ripetizione e il feedback.

***[Image on screen] Six cards, including two with cat images.***

È simile al modo in cui un computer apprende. La rete neurale fa delle ipotesi e può essere, diciamo, sicura al 70% che l'immagine sia corretta o meno. Invece di tirare a indovinare, regola i suoi parametri e migliora il suo apprendimento nel tempo.

Perché questo è importante? Più dati il computer ha a disposizione per l'addestramento, più velocemente sarà in grado di riconoscere correttamente un'immagine, sia essa un cane, un gatto o persino un fiore. Ecco perché il tema del volume di dati è così importante.

***[Image on screen] Gears connected to multiple cards.***

Pensiamo ora alla cucina. Quando si inizia a imparare, si parte da ricette semplici, come fare un uovo al tegamino o lessare il riso. Ogni volta che si cucina, si impara qualcosa di nuovo: quanto aumentare la fiamma, quanto tempo cuocere le uova, quanta acqua mettere per il riso. Con il tempo si diventa più abili e si riesce a cucinare questi piatti senza nemmeno pensarci. Questo è simile a come funziona il machine learning tradizionale.

Ma se volete imparare a cucinare un piatto complesso, come il pollo ripieno? Ci sono così tante variabili da considerare: quali spezie mettere nella farcitura, a che temperatura cuocerlo e quanto olio di oliva usare. Non basta fare pratica, bisogna capire come interagiscono tutti questi fattori. È qui che entra in gioco il deep learning.

***[Image on screen] A chef with a thought bubble showing a thermometer, several bottles, and a fried chicken***

Il deep learning, come la ricetta del pollo ripieno, comporta un sacco di tentativi ed errori. La rete neurale fa un'ipotesi (o una supposizione), verifica quanto si è avvicinata alla risposta giusta e quindi regola i suoi parametri per la supposizione successiva. Questo processo viene ripetuto più volte, avvicinandosi ogni volta un po’ di più alla risposta corretta.

***[Image on screen] On the left symbolised algorithm, eight circles connected by lines at the center and check marks on the right.***

Proprio come un maggior numero di ricette può migliorare le vostre abilità culinarie, più dati il computer ha a disposizione per allenarsi, più sarà in grado di fare previsioni accurate.
E come un bambino impara a riconoscere le immagini delle carte degli animali, un computer può imparare a comprendere e generare il linguaggio umano.

Questa è l'essenza dell'elaborazione del linguaggio naturale o natural language processing, detta NLP. Utilizza principi simili a quelli del deep learning, ma lavora esclusivamente con parole e frasi. Maggiore è il numero di dati testuali su cui il computer si allena, migliore sarà la sua capacità di generare il linguaggio umano.

***[Image on screen] Symbolised alorithm and the text 'NLP' aligned with people's icons***

**ITALIAN VERSION**

**Corso 1 Video 7 Apprendimento profondo o Deep learning**

***[Immagine sullo schermo] Testo del titolo visibile "Apprendimento profondo o Deep learning"***

Voice over: Apprendimento profondo o Deep learning. Immaginate di trovarvi sul bordo di un oceano di dati, un oceano che cresce ogni secondo con ondate di informazioni provenienti da tutto il mondo. I modelli di machine learning tradizionali sono come piccole imbarcazioni, che possono gestire solo una certa quantità di dati prima di iniziare ad affondare.

***[Immagine sullo schermo] Ingranaggi che rappresentano il machine learning sull'oceano***

Ma se avessimo una barca più grande, come una nave? Ecco, questo è il deep learning. Il deep learning è la nostra potente nave, progettata per navigare nel vasto oceano dei dati. Si ispira al sistema più complesso che conosciamo: il cervello umano.
Proprio come il nostro cervello è composto da miliardi di neuroni interconnessi che lavorano insieme per dare un senso al mondo che ci circonda, il deep learning utilizza le reti neurali per imparare dai dati e fare previsioni informate.

***[Immagine sullo schermo] Simbolo di un algoritmo circondato da fumetti con diverse icone.***

Vi siete mai chiesti come funziona il cervello umano? Come impariamo?
Pensate a quando eravate bambini. Probabilmente a scuola avete fatto giochi che prevedevano il riconoscimento di immagini. Ricordate le carte? Dovevate decidere se si trattava di un cane o di un gatto e l'insegnante confermava. L'apprendimento avveniva attraverso la ripetizione e il feedback.

***[Immagine sullo schermo] Sei carte, due delle quali con immagini di gatti***

È simile al modo in cui un computer apprende. La rete neurale fa delle ipotesi e può essere, diciamo, sicura al 70% che l'immagine sia corretta o meno. Invece di tirare a indovinare, regola i suoi parametri e migliora il suo apprendimento nel tempo.

Perché questo è importante? Più dati il computer ha a disposizione per l'addestramento, più velocemente sarà in grado di riconoscere correttamente un'immagine, sia essa un cane, un gatto o persino un fiore. Ecco perché il tema del volume di dati è così importante.

***[Immagine sullo schermo] Ingranaggi collegati a diverse carte***

Pensiamo ora alla cucina. Quando si inizia a imparare, si parte da ricette semplici, come fare un uovo al tegamino o lessare il riso. Ogni volta che si cucina, si impara qualcosa di nuovo: quanto aumentare la fiamma, quanto tempo cuocere le uova, quanta acqua mettere per il riso. Con il tempo si diventa più abili e si riesce a cucinare questi piatti senza nemmeno pensarci. Questo è simile a come funziona il machine learning tradizionale.

Ma se volete imparare a cucinare un piatto complesso, come il pollo ripieno? Ci sono così tante variabili da considerare: quali spezie mettere nella farcitura, a che temperatura cuocerlo e quanto olio di oliva usare. Non basta fare pratica, bisogna capire come interagiscono tutti questi fattori. È qui che entra in gioco il deep learning.

***[Immagine sullo schermo] Uno chef con un fumetto che contiene un termometro, alcune bottiglie e un pollo arrosto.***

Il deep learning, come la ricetta del pollo ripieno, comporta un sacco di tentativi ed errori. La rete neurale fa un'ipotesi (o una supposizione), verifica quanto si è avvicinata alla risposta giusta e quindi regola i suoi parametri per la supposizione successiva. Questo processo viene ripetuto più volte, avvicinandosi ogni volta un po’ di più alla risposta corretta.

***[Immagine sullo schermo] A sinistra il simbolo dell'algoritmo, otto cerchi collegati da linee al centro e segni di spunta a destra.***

Proprio come un maggior numero di ricette può migliorare le vostre abilità culinarie, più dati il computer ha a disposizione per allenarsi, più sarà in grado di fare previsioni accurate.
E come un bambino impara a riconoscere le immagini delle carte degli animali, un computer può imparare a comprendere e generare il linguaggio umano.

Questa è l'essenza dell'elaborazione del linguaggio naturale o natural language processing, detta NLP. Utilizza principi simili a quelli del deep learning, ma lavora esclusivamente con parole e frasi. Maggiore è il numero di dati testuali su cui il computer si allena, migliore sarà la sua capacità di generare il linguaggio umano.

***[Immagine sullo schermo] Simbolo dell'algoritmo e testo “NLP” allineato alle icone delle persone***