

Alla ricerca delle big ideas dell'Intelligenza Artificiale e del Supercalcolo

Eleonora Barelli

eleonora.barelli@ifabfoundation.org

Definizione di big ideas

Per big ideas si intendono i messaggi, le idee chiave, potenti, fondamentali ma non ovvie per un profano, che dovrebbero:

- guidare docenti e trainer nella progettazione e nell'insegnamento dei dettagli, senza perdere la "rotta"
- permettere a chi apprende di visualizzare la disciplina come un corpus coerente, e non come una lista di fatti scollegati
- delineare una conoscenza a lungo termine che non scada con l'aggiunta o sostituzione di dettagli tecnologici che cambiano rapidamente
- abilitare l'immaginazione di applicazioni e use-case anche senza conoscere i dettagli tecnici

Le Big Ideas **NON** sono principi generali, aree disciplinari o argomenti curriculari.

Esempi

Una big idea **è**: "gli oggetti agiscono a distanza su altri oggetti"

Una big idea **NON** è: "la legge di gravitazione universale"

Una big idea **è**: "è possibile generare un segreto condiviso in modo sicuro su un canale insicuro"

Una big idea **NON** è: "il protocollo di scambio di chiavi Diffie-Hellman-Merkle"

Esempi

Big ideas dell'Informatica sono ad esempio:

- L'informazione è rappresentata in forma digitale
- Le prestazioni degli algoritmi possono essere modellizzate e valutate
- Le operazioni dipendenti dal tempo nei sistemi digitali devono essere coordinate
- I sistemi digitali comunicano tra loro utilizzando protocolli
- I sistemi digitali creano rappresentazioni virtuali di fenomeni naturali e artificiali

Le big Ideas dell'Intelligenza Artificiale

Se doveste descrivere una (o più) Big Idea dell'Intelligenza Artificiale, un messaggio chiave, non banale ma indispensabile per comprendere l'Intelligenza Artificiale, come lo formulereste? (Se possibile, NON limitatevi ad usare una parola chiave, ma formulate una frase: vedi gli esempi nelle slide sopra)

- è uno strumento in grado di generare contenuti in seguito ad un input umano ma contemporaneamente in grado di influenzare tale input
- è uno strumento in grado di apprendere in seguito ad un addestramento
- apprende mediante processi stocastici
- richiede grandi quantità di dati per funzionare
- richiede dati di qualità per non produrre output errati

Le big Ideas del Supercalcolo

Se doveste descrivere una (o più) Big Idea del Supercalcolo, un messaggio chiave, non banale ma indispensabile per comprendere il Supercalcolo, come lo formulereste? (Se possibile, NON limitatevi ad usare una parola chiave, ma formulate una frase: vedi gli esempi nelle slide sopra)

- si basa su un'architettura stratificata, coordinata per massimizzare prestazioni ed efficienza
- il calcolo viene distribuito su diverse unità che lavorano in contemporanea (parallelo)
- è un sistema in grado di ottimizzare i processi mediante una combinazione di azioni sequenziali e parallele
- permette di gestire enormi quantità di dati
- Permette di risolvere problemi in brevissimo tempo
- E' utilizzabile da più utenti contemporaneamente
- l'utilizzo di una maggiore potenza di calcolo non comporta sempre un aumento di efficienza (misurazione del rapporto tra potenza ed efficienza)