

Ingegneria del software per l'intelligenza artificiale e l'intelligenza artificiale generativa (RIA) (AI/Data/Robotics Partnership)

Software Engineering for AI and generative AI (RIA) (AI/Data/Robotics Partnership)

TOPIC ID:

HORIZON-CL4-2025-04-DATA-03

Ente finanziatore:

Commissione europea

Programma Horizon Europe

Obiettivi ed impatto attesi:

Risultato atteso:

1. Metodi e strumenti migliorati per sviluppare e fornire in modo ottimale algoritmi di intelligenza artificiale e intelligenza artificiale generativa privi di pregiudizi.
2. Nuovi concetti di elementi software abilitati all'auto-evoluzione che gli algoritmi di intelligenza artificiale possono selezionare e integrare autonomamente.

Portata:

Gli ultimi sviluppi nell'intelligenza artificiale richiedono infrastrutture di calcolo progettate per massimizzare il numero di FLOPS. L'Europa ha una finestra di opportunità per sfruttare l'open source e garantire che l'industria europea sia all'avanguardia in queste nuove infrastrutture di elaborazione. Gli attuali metodi e strumenti per sviluppare e fornire in modo efficiente pipeline di intelligenza artificiale e complesse applicazioni di intelligenza artificiale generativa presentano diverse carenze.

Le sfide attualmente identificate includono la gestione continua delle pipeline di dati, nuovi metodi di test (ad esempio test differenziali o test delle prestazioni migliorate), strategie di implementazione ottimizzate (in termini di utilizzo di risorse efficienti dal punto di vista energetico o delle migliori prestazioni), gestione delle dipendenze con un insieme diversificato di tipi di hardware, distorsioni degli algoritmi e discriminazione nei confronti di determinati gruppi, determinate da caratteristiche quali il genere, etnia, età o disabilità, nonché il mantenimento dell'efficacia delle applicazioni di IA, in particolare quelle di IA generativa. La spiegabilità dei modelli di AI è un'altra sfida cruciale che deve essere affrontata anche a livello di ingegneria del software, possibilmente in sinergia con i metodi di spiegabilità in fase di machine learning. Inoltre, i modelli linguistici di grandi dimensioni e i modelli fondamentali richiedono lo sviluppo e il funzionamento di architetture di sistemi complesse che devono gestire l'elaborazione dei dati su larga scala, l'addestramento continuo dei modelli e l'inferenza. Inoltre, le pipeline di intelligenza artificiale e le applicazioni di intelligenza artificiale generativa soffrono fortemente di una scarsa protezione contro l'avvelenamento del set di dati di apprendimento, nonché di un avvelenamento tempestivo; I metodi e gli strumenti di ingegneria del software che forniscono supporto per proteggersi da tali attacchi sono quindi estremamente necessari. Ciò presenta nuove sfide per gli sviluppatori che dovranno essere affrontate con lo sviluppo di nuovi metodi, meccanismi e strumenti che coprano quanto sopra, incluso il calcolo neuromorfico, ma non solo.

Gli obiettivi principali per i progressi dell'ingegneria del software in questo campo sono:

1. Aumentare la produttività degli sviluppatori e degli operatori di applicazioni di intelligenza artificiale generativa, in particolare dei modelli di base e linguistici.
2. Definisci un'architettura e un framework di riferimento per gli sviluppatori di applicazioni di intelligenza artificiale generativa per semplificare l'integrazione e la modularità del sistema.
3. Semplificare e automatizzare lo sviluppo e il funzionamento di tali applicazioni.
4. Includere nuove tecniche per la generazione di set di addestramento marcati per l'apprendimento per rinforzo (RL) da feedback umano, da valutare con i corrispondenti algoritmi RL.
5. Agevolare il progresso e l'avanzamento dell'IA oltre lo stato dell'arte nell'UE a un ritmo più rapido rispetto al resto del mondo e contribuire all'attuazione della legge sull'IA.
6. Stabilire una collaborazione con i progettisti di chip con sede nell'UE per massimizzare il modo in cui le risorse hardware sono completamente ottimizzate con il software da sviluppare

La proposta dovrebbe affrontare almeno un caso d'uso come applicazione industriale (ad esempio, automobilistico, sanitario, energetico, alimentare/agricolo, ecc.).

Le attività potrebbero basarsi sui progetti esistenti, fornire sostegno o cercare collaborazione con essi, sviluppare sinergie e garantire la complementarità con altre iniziative europee, nazionali o regionali pertinenti che attualmente richiedono questo tipo di ottimizzazioni, possibilmente in diversi settori verticali: ad esempio gemelli digitali che sfruttano GenAI, miglioramento della qualità dei dati che sfrutta GenAI, sviluppo di algoritmi di IA efficienti sotto il profilo energetico.

I risultati comunicabili dovrebbero essere condivisi con la comunità europea di R&S attraverso la piattaforma di IA su richiesta e, se necessario, altre piattaforme di risorse digitali pertinenti per rafforzare l'ecosistema europeo dell'IA, dei dati e della robotica diffondendo i risultati e le migliori pratiche. Questo tema attua il partenariato europeo co-programmato per l'intelligenza artificiale, i dati e la robotica (ADRA) e tutte le proposte dovrebbero assegnare compiti per le attività di coesione con ADRA e il CSA HORIZON-CL4-2025-03-HUMAN-18: GenAI4EU central Hub.

Le azioni sono incoraggiate a basarsi sui progetti esistenti, a fornire sostegno o a cercare collaborazione con quelli esistenti, a sviluppare sinergie e a garantire la complementarità con altre iniziative europee, nazionali o regionali pertinenti che attualmente richiedono questo tipo di ottimizzazioni, possibilmente in diversi settori verticali: ad esempio gemelli digitali che sfruttano GenAI, miglioramento della qualità dei dati che sfrutta GenAI, sviluppo di algoritmi di IA efficienti sotto il profilo energetico. In particolare, le proposte sono incoraggiate a garantire la complementarità con i progetti finanziati nell'ambito dei seguenti temi:

1. HORIZON-CL4-2024-HUMAN-03-01: Advancing Large AI Models: Integration of New Data Modalities and Expansion of Capabilities
2. HORIZON-CL4-2024-HUMAN-03-02: Explainable and Robust AI (AI Data and Robotics Partnership) (RIA)
3. HORIZON-CL4-2023-DATA-01-01 AI-driven data operations and compliance technologies (IA)
4. HORIZON-CL4-2021-DATA-01-01 Technologies and solutions for compliance, privacy preservation, green and responsible data operations (RIA)
5. HORIZON-CL4-2021-HUMAN-01-24 - tackling gender, race and other biases in AI.

Criteri di eleggibilità:

Qualsiasi soggetto giuridico, indipendentemente dal suo luogo di stabilimento, compresi i soggetti giuridici di paesi terzi non associati o le organizzazioni internazionali (comprese le organizzazioni internazionali di ricerca europee⁴), è ammesso a partecipare (indipendentemente dal fatto che sia ammissibile o meno al finanziamento), a condizione che siano soddisfatte le condizioni stabilite nel regolamento Orizzonte Europa, unitamente a qualsiasi altra condizione stabilita nell'invito/tema specifico. Per "soggetto giuridico" si intende qualsiasi persona fisica o giuridica costituita e riconosciuta come tale ai sensi del diritto nazionale, del diritto dell'UE o del diritto internazionale, dotata di personalità giuridica e che può, agendo in nome proprio, esercitare diritti ed essere soggetta a obblighi, o un ente privo di personalità giuridica⁶. I beneficiari e le entità affiliate devono registrarsi nel registro dei partecipanti prima di presentare la domanda, al fine di ottenere un codice di identificazione del partecipante (PIC) ed essere convalidati dal servizio centrale di convalida prima di firmare la convenzione di sovvenzione. Per la convalida, verrà chiesto loro di caricare i documenti necessari che dimostrino il loro status giuridico e la loro origine durante la fase di preparazione della sovvenzione. Un PIC convalidato non è un prerequisito per la presentazione di una domanda.

Le condizioni sono descritte nell'Allegato generale B. Si applicano le seguenti eccezioni: al fine di conseguire i risultati attesi e salvaguardare le risorse strategiche, gli interessi, l'autonomia e la sicurezza dell'Unione, è importante evitare una situazione di dipendenza tecnologica da una fonte non UE, in un contesto globale che richiede all'UE di intervenire per sfruttare i suoi punti di forza, e di valutare attentamente e affrontare eventuali debolezze strategiche, vulnerabilità e dipendenze ad alto rischio che mettono a rischio la realizzazione delle sue ambizioni. Per questo motivo, la partecipazione è limitata alle persone giuridiche stabilite negli Stati membri, in Islanda e Norvegia e nei seguenti altri paesi associati: Canada, Israele, Repubblica di Corea, Nuova Zelanda, Svizzera e Regno Unito. Per i motivi eccezionali e debitamente giustificati elencati nel paragrafo precedente, al fine di garantire la tutela degli interessi strategici dell'Unione e dei suoi Stati membri, i soggetti stabiliti in uno dei paesi ammissibili sopra elencati, ma che sono direttamente o indirettamente controllati da un paese non ammissibile o da un soggetto di un paese non ammissibile, non possono partecipare all'azione a meno che non sia possibile dimostrarlo: mediante garanzie, valutate positivamente dal paese di stabilimento ammissibile, che la loro partecipazione all'azione non inciderebbe negativamente sulle attività strategiche, sugli interessi, sull'autonomia o sulla sicurezza dell'Unione. I soggetti valutati come fornitori ad alto rischio di apparecchiature di comunicazione su reti mobili ai sensi delle «restrizioni per la protezione delle reti di comunicazione europee» (o i soggetti posseduti o controllati in tutto o in parte da un fornitore ad alto rischio) non possono fornire garanzie

Contributo finanziario:

Contributo dell'UE previsto per progetto La Commissione stima che un contributo dell'UE compreso tra 4,00 e 6,00 milioni di EUR consentirebbe di affrontare adeguatamente questi risultati. Ciò non preclude tuttavia la presentazione e la selezione di una proposta che richieda importi diversi. Bilancio indicativo Il bilancio indicativo totale per l'argomento è di 15,00 milioni di EUR. Tipo di azione Azioni di ricerca e

innovazione

Scadenza:

02 October 2025 17:00:00 Brussels time

Ulteriori informazioni:

[wp-7-digital-industry-and-space_horizon-2025_en.pdf](#)