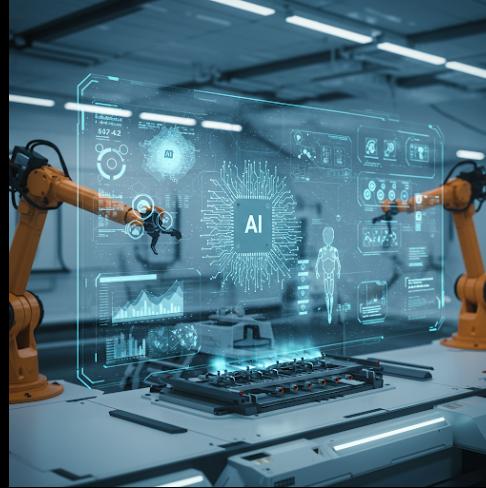


Introduzione all'IA, Agenti e Workflow



Sommario

- Cos'è l'Intelligenza Artificiale (IA)?
- Concetti di base dell'IA.
- Cosa sono gli Agenti IA?
- Workflow e Sistemi RPA.
- Confronto.

Introduzione all'IA, Agenti e Workflow

Cosa è l'Intelligenza Artificiale (IA)?



L'IA (Intelligenza Artificiale) è la capacità di una macchina di *simulare comportamenti intelligenti umani*.

Introduzione all'IA, Agenti e Workflow

Concetti di base dell'IA

- **Machine Learning**: processo con cui si insegna ad un **modello** a fare **previsioni** (rispondere a delle domande).
- **Addestramento**: Processo di machine learning.
- **Modello**: è una rappresentazione matematica di un sistema che è stato addestrato su un set di dati per fare previsioni.
- **Deep Learning**: sottoinsieme del Machine Learning che utilizza reti neurali artificiali
- **Natural language processing (NLP)**: Modello in grado di comprendere e prevedere risposte in linguaggio umano.
- **Large Language Model (LLM)**: Modelli di IA addestrati su enormi quantità di testo.

Introduzione all'IA, Agenti e Workflow

Cosa sono gli Agenti?



- Un agente è un'entità software che *percepisce l'ambiente* e *agisce* per raggiungere degli obiettivi. Un agente è
 - *autonomo*,
 - in grado di *percepire*
 - in grado di *ragionare* (se sfrutta IA)
 - in grado di *eseguire delle azioni*.

Introduzione all'IA, Agenti e Workflow

Cosa sono gli Agenti IA?

Tipologie di agenti

Agenti Reattivi

- **Reattivi Semplici:** Basati su regole dirette senza memoria o stato interno. (es.: Termostato, sensore di illuminazione)
- **Reattivi Basati su Modello:** Mantengono uno stato interno per rappresentare l'ambiente ed utilizzano modelli per prevedere il futuro e scegliere le azioni (es.: robot aspirapolvere)

Introduzione all'IA, Agenti e Workflow

Cosa sono gli Agenti IA?

Tipologie di agenti

Agenti deliberativi

- **Agenti Basati su Obiettivi:** Hanno obiettivi espliciti da raggiungere e Utilizzano la ricerca e la pianificazione per trovare sequenze di azioni che portano all'obiettivo. (es.: Navigatore auto)
- **Agenti Basati su Utilità:** Assegnano un valore di utilità a ogni stato o azione e scelgono l'azione che massimizza l'utilità attesa, possono gestire incertezze e fare compromessi. (es.: Gestione del traffico, etc...)

Introduzione all'IA, Agenti e Workflow

Cosa sono gli Agenti IA?

Tipologie di agenti

Agenti Ibridi

- **Agenti di Apprendimento:** Possono imparare dall'esperienza e migliorare le loro prestazioni. Utilizzano algoritmi di apprendimento automatico per adattarsi a nuovi ambienti e compiti e possono essere supervisionati, non supervisionati o per rinforzo. (es.: Siri, Gemini, ChatGPT, Amazon consigli per gli acquisti, etc...)

Introduzione all'IA, Agenti e Workflow

Workflow e Sistemi RPA



Cos'è un Workflow?

Un **workflow**, è una **sequenza di attività** interconnesse che vengono eseguite per completare un processo specifico. E' una rappresentazione strutturata di come un lavoro viene svolto dall'inizio alla fine.

Introduzione all'IA, Agenti e Workflow

Workflow e Sistemi RPA

Caratteristiche principali di un Workflow

- **Sequenza di attività:** Un workflow è composto da una serie di passaggi che devono essere eseguiti in un ordine specifico.
- **Obiettivo definito:** hanno un obiettivo chiaro e specifico.
- **Input e output:** Ogni attività all'interno di un workflow può avere **input** (dati o risorse necessarie) e **output** (risultati prodotti).
- **Regole e condizioni:** I workflow possono includere regole e condizioni che determinano il percorso da seguire in base a determinate situazioni.
- **Automazione:** possono essere rappresentati e automatizzati utilizzando Business Process Management (BPM) o i sistemi di Robotic Process Automation (RPA).
- **Ripetibilità:** sono progettati per essere ripetibili, eseguendo lo stesso processo più volte.
- **Visualizzazione:** I workflow sono spesso rappresentati visivamente utilizzando diagrammi di flusso o BPM.

Introduzione all'IA, Agenti e Workflow

Workflow e Sistemi RPA

Esempi di Workflow

- **Workflow di approvazione:**
 - Un workflow che prevede l'approvazione di un documento o di una richiesta da parte di diverse persone.
- **Workflow di gestione dei ticket:**
 - Un workflow che prevede l'apertura, l'assegnazione e la risoluzione di ticket di assistenza.
- **Workflow di onboarding dei dipendenti:**
 - Un workflow che prevede tutte le attività necessarie per l'inserimento di un nuovo dipendente.
- **Workflow di gestione degli ordini:**
 - Un workflow che prevede l'elaborazione degli ordini dall'acquisto alla spedizione.

Introduzione all'IA, Agenti e Workflow

Workflow e Sistemi RPA

- Un workflow è una sequenza di attività per completare un processo.
- **RPA (Robotic Process Automation):**
 - Automatizza compiti ripetitivi basati su regole.
 - Emula le interazioni umane con le interfacce utente.
 - Ideale per processi strutturati.
- **Workflow IA:**
 - Utilizzano agenti IA per automatizzare processi complessi e non strutturati.
 - Possono adattarsi e apprendere nel tempo.
 - Gestiscono eccezioni e prendono decisioni complesse.

Introduzione all'IA, Agenti e Workflow

Agenti IA come componenti di Workflow

Gli agenti IA possono essere integrati nei singoli passaggi all'interno di un workflow.

Esempi:

- Agente IA per l'analisi del linguaggio naturale.
- Agente IA per la presa di decisioni.
- Agente IA per l'estrazione di informazioni.

Questa integrazione porta i seguenti vantaggi:

- Maggiore flessibilità e adattabilità.
- Automazione di scelte semplici che prima richiedevano l'intervento di una persona.
- Automazione di compiti complessi.
- Nuove possibilità di automazione.

Introduzione all'IA, Agenti e Workflow

Dall'RPA all'IPA: L'Evoluzione dell'Automazione

IPA (Intelligent Process Automation)

- Combina **RPA**, **workflow IA** e altre tecnologie (BPM, analisi dati).
- Crea sistemi di automazione intelligenti e flessibili.
- Ottimizza i processi aziendali end-to-end.

In Sintesi

- L'**IPA** rappresenta l'evoluzione dell'automazione, passando da compiti ripetitivi (**RPA**) a processi intelligenti (**workflow IA**) e infine a sistemi di automazione completi (**IPA**).
- L'integrazione dell'IA consente di superare i limiti dell'**RPA** e di automatizzare processi sempre più complessi.

Introduzione all'IA, Agenti e Workflow

Domande



Introduzione all'IA, Agenti e Workflow



Esercizio

- 1. Tra i processi individuati precedentemente e non fattibili tramite **RPA**, identifica quelli realizzabili tramite **IPA**
- 2. Prova a realizzare un workflow IPA dei processi trovati

