



Relazione sull'utilizzo dell'AI

Ingegneria dei Linguaggi di Programmazione

Studenti

Claudio Buono - NF22500051

Gianpio Silvestri - NF22500083

Docenti

Gennaro Costagliola

ANNO ACCADEMICO 2025/2026

Indice

1	Relazione sull'utilizzo dell'IA	2
1.1	Utilizzo di Gemini 3 Pro	2
1.2	Utilizzo combinato di Gemini e ChatGPT	3
1.3	Utilizzo di Antigravity	3
1.4	Valutazione complessiva	4

1 Relazione sull'utilizzo dell'IA

Nel corso dello sviluppo del progetto sono stati impiegati diversi strumenti basati su Intelligenza Artificiale, con ruoli e livelli di integrazione differenti. L'utilizzo dell'IA ha riguardato principalmente il supporto allo sviluppo del codice, la progettazione della grammatica del linguaggio Reverty, la produzione della documentazione tecnica e l'analisi critica delle soluzioni adottate.

1.1 Utilizzo di Gemini 3 Pro

Il modello **Gemini 3 Pro** è stato utilizzato principalmente come strumento di supporto allo sviluppo. In particolare, ha contribuito a:

- generazione del logo del progetto;
- chiarimento di dubbi concettuali;
- consultazione di tutorial relativi a nuovi strumenti e librerie;
- supporto all'individuazione e alla risoluzione di bug;
- assistenza nella definizione e nel perfezionamento della grammatica del linguaggio Reverty;
- ricerche esplorative su strumenti di analisi statica per Python;
- valutazione preliminare di modelli di Intelligenza Artificiale locali in relazione alle specifiche hardware della macchina di sviluppo.

Il modello si è rivelato particolarmente efficace nelle fasi di esplorazione e di supporto concettuale, mentre ha mostrato limiti evidenti nella produzione di codice complesso fortemente vincolato da una grammatica non standard.

1.2 Utilizzo combinato di Gemini e ChatGPT

L'utilizzo congiunto di **Gemini** e **ChatGPT** ha avuto un ruolo rilevante nella fase di produzione della documentazione. In particolare, entrambi i modelli sono stati impiegati per:

- supporto alla stesura del documento tecnico;
- redazione iniziale del presente report sull'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale.

Questa modalità di utilizzo ha permesso di migliorare la chiarezza espositiva e la struttura complessiva dei testi prodotti, mantenendo comunque un controllo umano costante sui contenuti generati.

1.3 Utilizzo di Antigravity

Antigravity è stato l'ambiente di sviluppo adottato per l'implementazione del sistema. Le funzionalità più rilevanti includono:

- autocompletamento di codice *boilerplate*;
- aggiunte e rimozioni rapide di porzioni di codice, quali *type hint* e metodi ricorrenti;
- suggerimento automatico di metodi recentemente definiti, facilitando la scrittura del codice;
- inserimento di import mancanti, limitatamente ai casi in cui l'utente definiva esplicitamente funzioni o tipi;
- refactoring di piccola scala (rinomina di variabili e funzioni) e di scala maggiore, in particolare su componenti quali l'orchestrator e il validation loop;
- generazione di suite di test a partire da dati specifici;
- generazione automatica di *docstring*;
- generazione del **readme**, completo di istruzioni per build ed esecuzione.

Nonostante tali funzionalità, Antigravity ha evidenziato diversi limiti operativi. In più occasioni ha suggerito modifiche non necessarie o potenzialmente dannose, come la rimozione di codice funzionante o l'introduzione di dipendenze mancanti. Inoltre, il comportamento particolarmente invasivo dell'autocompletamento e alcune problematiche legate alla gestione della tabulazione in Python hanno ridotto l'efficacia complessiva dello strumento.

1.4 Valutazione complessiva

Nel complesso, l'Intelligenza Artificiale si è rivelata un valido supporto allo sviluppo, soprattutto per attività ripetitive, esplorative e di documentazione.

L'utilizzo dell'IA ha consentito di velocizzare significativamente il lavoro, in particolare delegando ai modelli i compiti più ripetitivi, svolti in modo rapido e generalmente affidabile. Ciò ha permesso di concentrare le risorse cognitive sulle attività a maggior valore aggiunto, quali la progettazione dell'architettura, la scrittura di codice pulito e modulare e la definizione delle logiche di sistema.

Le tecniche di *prompt engineering* apprese durante il corso sono state applicate in modo sistematico in tutti i contesti di utilizzo dell'IA, al fine di massimizzare la qualità e l'affidabilità degli output generati.

Tuttavia, nessuno degli strumenti utilizzati è risultato sufficientemente affidabile da consentire un utilizzo completamente autonomo. È stato pertanto necessario mantenere un controllo umano costante, in particolare nelle fasi critiche di progettazione, refactoring strutturale e validazione del codice.

L'esperienza maturata evidenzia come, allo stato attuale, tali strumenti risultino più efficaci come assistenti intelligenti piuttosto che come sostituti dello sviluppatore.