

Titolo del Progetto: Sviluppo di un Agente Intelligente per il Gioco Connect 4

Obiettivi:

- **Apprendimento di Strategie Ottimali:** Progettare un agente in grado di apprendere e applicare strategie avanzate per vincere partite di Connect 4.
- **Definizione degli Stati e delle Azioni:** Identificare accuratamente lo stato del tabellone e le mosse disponibili per massimizzare le possibilità di vittoria.

Metodologia di Implementazione:

- **Creazione dell'Ambiente di Gioco:** Implementare un ambiente virtuale che replica le regole di Connect 4, inclusa la gestione delle vittorie (quattro pedine consecutive in orizzontale, verticale o diagonale) e delle partite in pareggio. Integrare un'interfaccia grafica per visualizzare lo stato del tabellone e le mosse in tempo reale.
- **Definizione degli Stati e delle Azioni:**
 - Stati: Configurazione attuale del tabellone (griglia 6x7), posizioni occupate e mosse disponibili.
 - Azioni: Inserimento di una pedina in una delle colonne disponibili.
- **Funzione di Ricompensa:** Consentire all'agente di apprendere da sconfitte e vittorie, affinando le strategie di gioco.
- **Valutazione delle Prestazioni:**
 - Misurare il tasso di vittoria.
 - Valutare la capacità dell'agente di anticipare le mosse dell'avversario e reagire efficacemente.

Risultati:

- Dimostrazione della capacità dell'agente di vincere contro avversari grazie all'ottimizzazione delle strategie.
- Documentazione delle difficoltà incontrate durante lo sviluppo.
- Confrontare i risultati ottenuti da almeno due algoritmi di RL.