

Documentazione StudyHall FIA

Carlo Sorrentino

January 2023

1 Introduction

Il progetto nasce dall'idea di voler ottimizzare l'applicativo proposto al corso di Ingegneria del Software, ovvero un'applicazione per la prenotazione di posti in aula studio da parte degli studenti. L'obiettivo è quello di disporre in maniera efficace le prenotazioni degli studenti in base alla loro disponibilità e al numero di ore che desiderano studiare.

2 Obiettivi

Lo scopo del progetto è quello di dare la possibilità agli studenti di indicare in quali giorni e in quali fasce orarie si è disponibili a studiare e quante ore settimanali si intendono dedicare ad esso. L'obiettivo è quello di lasciare quanti più posti liberi nel minor numero di aule studio, in modo tale da rendere possibile lo studio di gruppo per gli studenti, in previsione delle prenotazioni future.

3 Specifica P.E.A.S.

- Performance: le misure di prestazione sono adottate per valutare l'operato di un agente; nel nostro caso valutiamo se questo riesce a effettuare allocazioni tali da riempire prima le aule che dispongono della capienza richiesta, non assegnando posti in altre più vuote così da permettere a quanti più studenti di usufruire delle aule. - Environment: descrizione degli elementi che formano l'ambiente. - Actuators: gli attuatori disponibili all'agente per intraprendere le azioni; in questo caso sono gli slot (fasce orarie) di prenotazione tra cui scegliere nell'arco della settimana. - Sensors: i sensori attraverso i quali riceve gli input percettivi costituiti dall'insieme dei dati forniti in input finalizzati al raggiungimento dell'obiettivo.

4 Caratteristiche dell'ambiente

L'ambiente operativo è: - Completamente osservabile: i sensori di un ambiente danno accesso allo stato completo dell'ambiente in ogni momento; conoscono

quante prenotazioni sono state effettuate e quanti posti sono disponibili / occupati. - Deterministico: lo stato successivo dell'ambiente dipende dallo stato corrente e dall'azione eseguita dall'agente. - Statico: l'ambiente è invariato mentre l'agente sta deliberando; una volta raccolti tutti gli input percettivi, l'agente effettuerà delle azioni che successivamente andranno a modificare lo stato dell'ambiente. - Discreto: l'ambiente fornisce un numero limitato di percezioni e azioni distinte, chiaramente definite, in quanto vi è una soglia massima di ore di studio settimanali e un numero di posti limitato. - Singolo: l'ambiente consente la presenza di un unico agente.

5 Analisi del problema

6 CAPITOLO 2

algoritmi genetici