

Progetto d'esame per la parte programmazione logica/ASP

(docente: G.L. Pozzato)

E' richiesta la realizzazione di un progetto (sviluppato anche in gruppo) che comprende le due attività seguenti:

1. ***uso del Prolog per l'implementazione di strategie di ricerca.*** Si richiede di implementare le seguenti strategie di ricerca:

- strategie non informate:
 - iterative deepening
- strategie basate su euristica
 - algoritmo IDA*
 - algoritmo A*

applicandole al problema del labirinto descritto a lezione, in cui un sistema intelligente è collocato in uno spazio di n righe e m colonne, in cui sono posti degli ostacoli. Il sistema si trova in una delle celle del labirinto e, muovendosi all'interno dello stesso, deve raggiungere una casella di uscita. Il sistema può muoversi nelle quattro direzioni (nord, sud, est, ovest) e non in diagonale e, ovviamente, non può raggiungere una cella contenente un ostacolo. Il sistema intelligente conosce la configurazione del labirinto (dimensioni, posizione degli ostacoli, uscite). Si considerino:

- i) diverse dimensioni del labirinto;
- ii) diverse disposizioni degli ostacoli (ad esempio, labirinti con pochi ostacoli e, di conseguenza, molti percorsi alternativi, e labirinti con molti ostacoli e pochi percorsi);
- iii) la possibilità che ci siano più uscite dal labirinto;
- iv) la possibilità che nessuna delle uscite risulti raggiungibile dalla posizione iniziale, quindi che il sistema intelligente riconosca di non poter raggiungere l'obiettivo.

2. ***uso di CLINGO per la soluzione di un problema di soddisfacimento di vincoli.*** Si richiede l'utilizzo del paradigma ASP (Answer Set Programming) per la generazione del calendario del "Master in Progettazione e Management del Multimedia per la Comunicazione" dell'Università di Torino che, con la sua storia iniziata nel 1996, è il più

longevo d'Europa. Le lezioni del master si svolgono il venerdì (8 ore) e il sabato (4 o 5 ore) nell'unica aula assegnata al Master, per 24 settimane. Inoltre, sono previste due settimane full-time, la 7^a e la 16^a, con lezioni dal lunedì al sabato (8 ore al giorno da lunedì a venerdì, 4 o 5 ore al sabato). Il calendario dovrà tener conto dei seguenti vincoli, da considerarsi partizionati in *rigidi* (da soddisfare tassativamente) e *auspicabili* (da soddisfare ove possibile, e nel maggior numero possibile). Gli insegnamenti da collocare sono i seguenti, accompagnati dal docente titolare e dal numero di ore da svolgere:

Nome insegnamento	Docente	Ore
Project Management	Muzzetto	14
Fondamenti di ICT e Paradigmi di Programmazione	Pozzato	14
Linguaggi di markup	Gena	20
La gestione della qualità	Tomatis	10
Ambienti di sviluppo e linguaggi client-side per il web	Micalizio	20
Progettazione grafica e design di interfacce	Terranova	10
Progettazione di basi di dati	Mazzei	20
Strumenti e metodi di interazione nei Social media	Giordani	14
Acquisizione ed elaborazione di immagini statiche - grafica	Zanchetta	14
Accessibilità e usabilità nella progettazione multimediale	Gena	14
Marketing digitale	Muzzetto	10
Elementi di fotografia digitale	Vargiu	10
Risorse digitali per il progetto: collaborazione e documentazione	Boniolo	10
Tecnologie server-side per il web	Damiano	20
Tecniche e strumenti di Marketing digitale	Zanchetta	10
Introduzione al social media management	Suppini	14
Acquisizione ed elaborazione del suono	Valle	10
Acquisizione ed elaborazione di sequenze di immagini digitali	Ghidelli	20
Comunicazione pubblicitaria e comunicazione pubblica	Gabardi	14
Semiologia e multimedialità	Santangelo	10
Crossmedia: articolazione delle scritture multimediali	Taddeo	20
Grafica 3D	Gribaudo	20
Progettazione e sviluppo di applicazioni web su dispositivi mobile I	Pozzato	10
Progettazione e sviluppo di applicazioni web su dispositivi mobile II	Schifanella	10
La gestione delle risorse umane	Lombardo	10
I vincoli giuridici del progetto: diritto dei media	Travostino	10

I vincoli rigidi sono i seguenti:

- lo stesso docente non può svolgere più di 4 ore di lezione in un giorno
- a ciascun insegnamento vengono assegnate minimo 2 e massimo 4 ore nello stesso giorno
- il primo giorno di lezione prevede che, nelle prime due ore, vi sia la presentazione del master
- il calendario deve prevedere almeno 2 blocchi liberi di 2 ore ciascuno per eventuali recuperi di lezioni annullate o rinviate
- l'insegnamento "Project Management" deve concludersi non oltre la prima settimana full-time
- la prima lezione dell'insegnamento "Accessibilità e usabilità nella progettazione multimediale" deve essere collocata prima che siano terminate le lezioni dell'insegnamento "Linguaggi di markup"
- le lezioni dei vari insegnamenti devono rispettare le seguenti propedeuticità, in particolare la prima lezione dell'insegnamento della colonna di destra deve essere successiva all'ultima lezione del corrispondente insegnamento della colonna di destra:

Insegnamento precedente	Insegnamento successivo
Fondamenti di ICT e Paradigmi di Programmazione	Ambienti di sviluppo e linguaggi client-side per il web
Ambienti di sviluppo e linguaggi client-side per il web	Progettazione e sviluppo di applicazioni web su dispositivi mobile I
Progettazione e sviluppo di applicazioni web su dispositivi mobile I	Progettazione e sviluppo di applicazioni web su dispositivi mobile II
Progettazione di basi di dati	Tecnologie server-side per il web
Linguaggi di markup	Ambienti di sviluppo e linguaggi client-side per il web
Project Management	Marketing digitale
Marketing digitale	Tecniche e strumenti di Marketing digitale
Project Management	Strumenti e metodi di interazione nei Social media
Project Management	Progettazione grafica e design di interfacce
Acquisizione ed elaborazione di immagini statiche - grafica	Elementi di fotografia digitale
Elementi di fotografia digitale	Acquisizione ed elaborazione di sequenze di immagini digitali
Acquisizione ed elaborazione di immagini statiche - grafica	Grafica 3D

I vincoli auspicabili sono i seguenti:

- la distanza tra la prima e l'ultima lezione di ciascun insegnamento non deve superare le 6 settimane

- la prima lezione degli insegnamenti “Crossmedia: articolazione delle scritture multimediali” e “Introduzione al social media management” devono essere collocate nella seconda settimana full-time
- le lezioni dei vari insegnamenti devono rispettare le seguenti propedeuticità, in particolare la prima lezione dell’insegnamento della colonna di destra deve essere successiva alle prime 4 ore di lezione del corrispondente insegnamento della colonna di sinistra:

Insegnamento precedente	Insegnamento successivo
Fondamenti di ICT e Paradigmi di Programmazione	Progettazione di basi di dati
Tecniche e strumenti di Marketing digitale	Introduzione al social media management
Comunicazione pubblicitaria e comunicazione pubblica	La gestione delle risorse umane
Tecnologie server-side per il web	Progettazione e sviluppo di applicazioni web su dispositivi mobile I

- la distanza fra l’ultima lezione di “Progettazione e sviluppo di applicazioni web su dispositivi mobile I” e la prima di “Progettazione e sviluppo di applicazioni web su dispositivi mobile II” non deve superare le due settimane.

Oltre all’implementazione degli esercizi è necessario predisporre una relazione che contenga la descrizione delle implementazioni realizzate, mettendo in evidenza le scelte di progetto più significative. Si richiede anche di descrivere le prove che sono state fatte, e gli aspetti positivi e negativi delle tecniche utilizzate, oltre ad una analisi dei risultati sperimentali ottenuti.