

CORSO di LAUREA in **INFORMATICA**  
Corso di  
**PROGRAMMAZIONE I e LABORATORIO PROGRAMMAZIONE I**  
(12 CFU)  
A.A. 2018-19

Docenti: Proff. Angelo Ciaramella e Giulio Giunta

Cognome: Vecchio  
Nome: Roberto  
Matricola: 0124/--

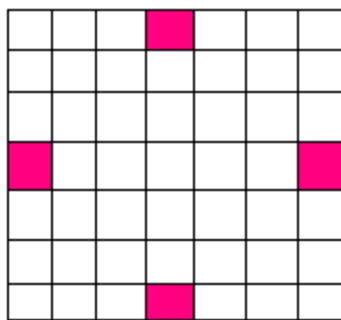
**PROGETTO D'ESAME DI LABORATORIO**

1. **Auto scontro.**

Si supponga di avere quattro macchine al centro dei quattro lati opposti di una griglia (vedi figura). Le macchine possono muoversi in una della quattro posizioni vicine. La griglia è formata da mura esterne ed è di 8x8 caselle. Si supponga che ogni macchina si muova seguendo le seguenti regole:

- La macchina 1 può andare a destra con probabilità 20% a sinistra con probabilità del 10%, in avanti con probabilità del 30 % e indietro con probabilità del 40%.
- La macchina 2 può andare a destra con probabilità 40% a sinistra con probabilità del 10%, in avanti con probabilità del 15 % e indietro con probabilità del 35%.
- La macchina 3 può andare a destra con probabilità 30% a sinistra con probabilità del 20%, in avanti con probabilità del 5 % e indietro con probabilità del 45%.
- La macchina 4 può andare a destra con probabilità 20% a sinistra con probabilità del 30%, in avanti con probabilità del 25 % e indietro con probabilità del 25%.

La simulazione finisce quando si verifica uno scontro tra almeno due macchine. L'algoritmo usa la function **rand()** in **stdlib** per generare numeri casuali: si ricorda che, per esempio, se **numero\_casuale** è un **int**, la chiamata **numero\_casuale=rand()%11;** genera un numero casuale intero (distribuzione uniforme) nell'insieme (0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10). Usare sempre la **srand()** per rendere automatica la scelta iniziale del *seed* della sequenza di numeri casuali. Effettuare almeno 5 simulazioni.



## 2. Dizionario dei contrari

Si vuole simulare la gestione di un dizionario dei contrari. Il dizionario è indicizzato tramite le lettere dell'alfabeto ed ogni parola contiene il significato e i suoi contrari (massimo 5) (e.g., gestione matriciale).

Permettere all'utente di:

- Inserisce una parola e chiede all'utente quale contrario vuole cercare nel dizionario. Ricercare il contrario e visualizzare il significato.

Provvedere all'implementazione dell'algoritmo che data una frase ritorna una nuova frase con i contrari al posto delle parole decise dall'utente. Effettuare almeno 3 test.

### **ATTENZIONE – LEGGERE ATTENTAMENTE**

La prova d'esame di laboratorio richiede il progetto degli algoritmi e la loro implementazione come programmi C.

Tutti i programmi devono contenere

- un insieme di commenti iniziali che spiega brevemente le finalità del programma;
- un insieme di commenti all'inizio di ogni function che spiega le finalità della function e il significato dei parametri di input output (*specifiche* della function);
- commenti esplicativi dei principali blocchi di istruzioni;

e devono essere corredati da

- un insieme di almeno **3 esecuzioni** per testare il programma con diversi dati di input.

Lo studente deve consegnare al docente una **UNICA** relazione organizzata come **documento multimediale**. In particolare deve essere inviata per e-mail al docente una **UNICA** cartella (zippata) denominata **Relazione\_Cognome\_Nome.zip**.

La **cartella** deve contenere:

- un file **index.html** che è il documento multimediale;
- una cartella **images** che contiene le immagini del documento multimediale;
- una cartella **C** contenente i file sorgente del progetto (**.c**, **.h**);
- il testo della prova inviata dal docente in formato **.pdf** ;
- altre cartelle eventualmente generate per il documento.

La **relazione** deve contenere necessariamente almeno

- il testo della prova inviata dal docente;
- il testo dei programmi C (sorgente);
- l'output e la descrizione dei test di esecuzione.

I **test devono essere almeno tre per ogni programma**, devono essere salvati come “*print screen*” e come figure nel documento multimediale. Devono essere corredati da una descrizione per l'interpretazione dei risultati del test.

La relazione deve riportare chiaramente il nome e cognome dell'allievo e la sua matricola.

La relazione deve essere inviata al docente per e-mail (**angelo.ciaramella@uniparthenope.it**) **entro la data di scadenza della prenotazione on-line dell'esame** e deve essere inviata esclusivamente dall'indirizzo e-mail personale dello studente (**nome.cognome@studenti.uniparthenope.it**).

IL NOME DELLA CARTELLA CHE CONTIENE LA RELAZIONE DEVE ESSERE **Relazione\_cognomeallievo\_nomeallievo.zip**

**NON SARANNO ESAMINATI PROGETTI DIFFORMI DA QUANTO  
PRECISATO.**