

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: Colucci  
Nome: Antonio  
Matricola: 0124/1929

### PROGETTO D'ESAME DI LABORATORIO

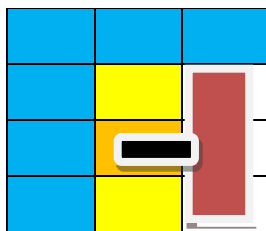
#### 1. Gioco del baseball

Si vuole sviluppare un programma per la simulazione del gioco del baseball.

Supponiamo di avere due giocatori: un battitore e un lanciatore. Il lanciatore tira la palla che deve essere respinta dal battitore.

Il battitore viene collocato al lato di una mappa regolare di dimensioni come in figura (rettangolo rosso). Il battitore ha disposizione una mazza da baseball (nero in figura).

Il lanciatore fa un punto se il ricevitore non riesce a respingere la palla altrimenti se il ricevitore colpisce la palla il punto va al ricevitore.



Il gioco procede in questo modo:

- Il lanciatore lancia la palla con una certa intensità che è identificata da un numero casuale da 1 a 10.
- Se la palla cade nella cella arancione questa viene respinta dal battitore che fa strike e quindi un punto.
- Se la palla cade in una cella gialla il punto va al battitore se l'intensità del tiro è minore di 3 altrimenti il punto va al lanciatore.
- Se la palla ricade in una zona azzurra il punto va al battitore.
- Se la palla viene lanciata sul battitore al lanciatore gli vengono tolti 5 punti.

Il match finisce quando uno dei due giocatori arriva a 100 punti. Stampare il vincitore.

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 test, visualizzando lo schema come presentato in figura.

## 2. Elenco telefonico.

Consideriamo due elenchi telefonici composti da 30 e 50 utenti, rispettivamente. Ogni utente è identificato da un cognome, nome, domicilio e numero telefonico.

Si supponga che gli utenti inizialmente sono presenti in ordine casuale.

Permettere al programma di

- Fondere i due elenchi in base al cognome e nome.
- Dato un cognome, un nome e un domicilio, cercare il numero corrispondente.

Effettuare almeno un test per ognuna delle opzioni richieste dall'utente.

### 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](mailto: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](mailto: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.**