**Cognome:**

**Nome:**

**Matricola:**

**Lab: PC:**

**Corso di Laurea:**

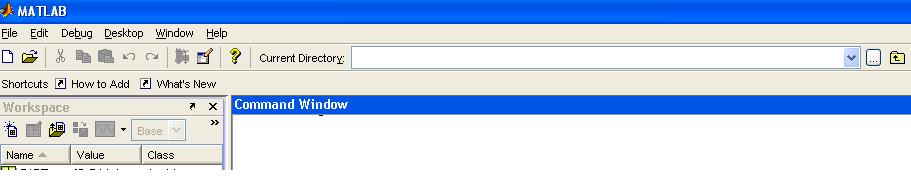
|  |  |
| --- | --- |
| **Esiti** | **Registrazione** |
| Su [**http://digilander.libero.it/lmazzei**](http://digilander.libero.it/lmazzei)  Verbalizzazioni ed eventuali orali  ora ed aula saranno comunicate con gli esiti che saranno disponibili entro | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Quesito** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6a** | **6b** | **TOT** |
| **Tipologia** | **VBA** | | | **Matlab** | | **Misto** | |
| **Pt Max** | **3** | **5** | **4** | **6** | **6** | **3** | **3** | **30** |
| **Pt Eff** |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Durata 150 minuti**

**Selezionare come *Current Directory* in MatLab quella in cui è contenuto questo file:**

Usare questi tasti



**Quesito 1**

**vedere file .xls nella cartella**

**Ricopiare di seguito la soluzione (che DEVE RESTARE anche nel file .xlsm)**

|  |
| --- |
| **'**  **'La funzione VBA di libreria Len() ha come argomento una stringa e**  **'restituisce il numero di caratteri di cui è composta. La funzione**  **'di libreria Left() ha come argomento una stringa e ed un numero**  **'e permette di prendere dalla stringa da sinistra tanti caratteri quanto è**  **'il valore del secondo parametro (per i dettagli vedere help in linea).**  **'Scrivere la sub quesito1() che legge dalla colonna A del foglio di lavoro**  **'i valori in essa contenuti e, se la lunghezza è superiore a 10 scrive**  **'nella colonna B i primi 5 caratteri, altrimenti scrive in B tutta**  **'la stringa (il contenuto di una cella VBA è sempre di tipo String)**  **'** |

**Quesito 2**

**vedere file .xls nella cartella**

**Ricopiare di seguito la soluzione (che DEVE RESTARE anche nel file .xls)**

|  |
| --- |
| **'**  **'Scrivere la sub carica() che ha come parametro il vettore dinamico DINA.**  **'La sub carica() legge i numeri contenuti nel file dati1.txt e li scrive nel**  **'vettore DINA che ha inizialmente dimensione 15.**  **'La lettura dal file termina quando si esauriscono gli elementi nel file o**  **'quando il vettore arriva a dimensione 20.**  **'Il vettore viene ridimensionato al numero di elementi effettivamente inserito.**  **'**  **'Scrivere quindi la sub quesito2() che:**  **' - dichiara il vettore dinamico x**  **' - richiama la sub carica() con parametro x**  **' - per ogni valore nella colonna A del foglio di lavoro verifica se è**  **' contenuto nel vettore x in caso affermativo scrive 1 nella colonna B,**  **' altrimenti scrive 0**  **'** |

**Quesito 3**

**vedere file .xls nella cartella**

**Ricopiare di seguito la soluzione (che DEVE RESTARE anche nel file .xls)**

|  |
| --- |
| **'**  **'Scrivere la sub quesito3() che:**  **' - considera i valori contenuti nell'intervallo disgiunto A1:D3, F1:J4 del foglio**  **' di lavoro,**  **' - con la UserForm Scegli, richiamata con un bottone nel foglio di lavoro, acquisisce**  **' un valore numerico,**  **' - conta quante volte compare nell'intervallo un valore maggiore di quello letto,**  **' - con una Message Box mostra il valore calcolato in precedenza.**  **'** |

**Quesito 4 (ricopiare il codice Matlab dopo il testo)**

Sia data la funzione . Scrivere la funzione Matlab **quesito4()** che:



* disegna la funzione con 10000 punti equispaziati fra -1 e 4;
* calcola il valore dell'integrale con il metodo del valor medio della funzione fra -1 e 4 e lo restituisce attraverso il parametro **area1**;
* calcola il valore dell'integrale con il metodo accetta/rifiuta della funzione fra -1 e 4 e lo restituisce attraverso il parametro **area2**.

**Quesito 5 (ricopiare il codice Matlab dopo il testo)**

Scrivere la funzione Matlab **gioca()** che ha in ingresso:

* tre numeri interi positivi **a**, **b** ed **N**.

In questo gioco due giocatori A e B hanno un capitale iniziale rispettivamente di **a** e **b** monete. Giocano a testa o croce con una moneta equa. Ad ogni vittoria si guadagna 1 moneta ad ogni sconfitta si perde 1 moneta. Una partita termina quando uno dei due giocatori ha perso tutto. Vengono giocate **N** partite.

La funzione verifica il numero ed il tipo dei parametri in ingresso e restituisce il numero di partite vinte dal giocatore A ed un vettore di **N** elementi con gli esiti di ogni partita di A (0 indica la sconfitta, 1 la vittoria di A).

**Quesito 6**

**(ricopiare il codice Matlab ed il codice VBA dopo il testo;**

**il codice VBA DEVE RESTARE nel file .xls)**

***Parte A***

Scrivere la funzione Matlab **genera()** che ha i seguenti argomenti in ingresso:

* **rDim** intero
* **cDim** intero
* **val** Double

Costruire la matrice **MATR** rDim x cDim così composta:

* la prima colonna contiene dei numeri casuali compresi fra 1 e 5 (usare la funzione di libreria Matlab **randi()**)
* le restanti colonne da numeri casuali distribuiti secondo una distribuzione uniforme fra **-val** e **val**.

La funzione quindi scrive nel foglio di lavoro Foglio4 **MATR** a partire dalla cella A1.

***Parte B***

Il foglio di lavoro Foglio4 si compone quindi:

* della colonna A i cui valori sono visti come l'indicazione di una categoria;
* delle colonne a partire da B nelle quali i valori sono visti come i valori assunti dalla categoria indicata nella colonna A

Scrivere la sub VBA **elabora()** che, per ogni colonna a partire dalla colonna B, calcola la media di ogni categoria e la scrive in fondo ai valori della colonna.