**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 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Quesito** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **TOT** |
| **Pt Max** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6+3** | **31** |
| **Pt Eff** |  |  |  |  |  |  |

**Durata 150 minuti**

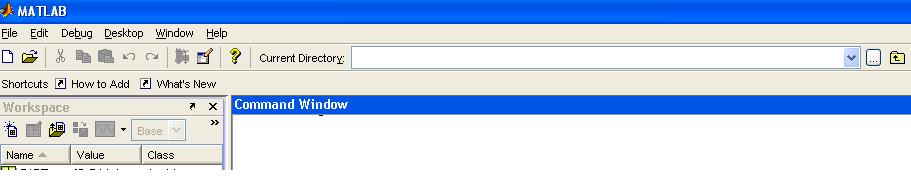
**Per superare la prova è necessario che somma dei punteggi conseguiti:**

* **nei quesiti Q1, Q2 sia almeno 6,**
* **nei quesiti Q3, Q4 sia almeno 6,**
* **in tutti i quesiti sia almeno 18 punti.**

**I COMPITI PRIVI DI COGNOME E NOME NON SARANNO CORRETTI**

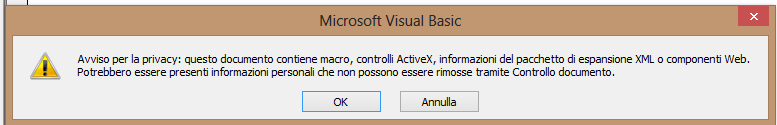
**I quesiti, perché siano valutati, non devono contenere errori di sintassi**

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

****

Usare questi tasti

**Se durante l'uso del file Excel (anche usando xlswrite in Matlab) comparisse un messaggio simile:**

****

**Schiacciare OK**

**FATE CASO A QUESTO MESSAGGIO QUANDO SI APRE il FILE EXCEL!**

****

**Si ricordano le sequenze di tasti per i seguenti caratteri:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Car.** | **Sequenza** | **Car.** | **Sequenza** | **Per i caratteri a destra usare il tastierino numerico** | **Car.** | **Sequenza** |
| **[** | **AltGR [** | **{** | **AltGR SHIFT [** | **~** | **Alt 126** |
| **]** | **AltGR ]** | **}** | **AltGR SHIFT ]** | **>** | **Alt 062** |
|  |  |  |  | **<** | **Alt 060** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Simbolo matematico** | **VBA** | **Matlab** |
| **≠** | **<>** | **~=** |
| **AND (logico)** | **AND** | **&&** |
| **OR (logico)** | **OR** | **||** |

**Quesito 1**

**vedere file .xlsm nella cartella**

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

**Quesito 2**

**vedere file .xlsm nella cartella**

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

**Quesito 3 (ricopiare il codice Matlab dopo il testo)**

I visitatori del castello di Todbad arrivano secondo una distribuzione di probabilità **A**, si mettono in coda ed entrano nel castello secondo una distribuzione di probabilità **E**. Dei visitatori che entrano non ne uscirà più una percentuale casuale compresa fra 0 ed **X** (X positivo e minore o uguale a 100).

Scrivere la funzione Matlab **quesito3()** che simula questa situazione. La funzione ha:

* in ingresso le distribuzioni di probabilità **A** ed **E**, rappresentate mediante una matrice, dove nella prima colonna vi è la probabilità e nella seconda la realizzazione, il valore **X** e il valore **T** che indica la durata della simulazione;
* in uscita due vettori chiamati **usciti** e **dispersi** dove sono indicati rispettivamente il numero di visitatori usciti dal castello e quelli che non usciranno più istante per istante (i vettori contengono solo numeri interi, occorrerà quindi arrotondare eventuali risultati non interi).

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

Una divisa si comporta in questo modo aumenta del 5% rispetto al valore del giorno precedente con una probabilità **X,** diminuisce del 3% con una probabilità **Y** e resta immutata negli altri casi. Ogni **T** giorni però la sua variazione non segue questo andamento ma varia in maniera casuale fra il -2% ed il 7%.

Scrivere la funzione Matlab **quesito4()**che simula questo andamento ed ha:

* in ingresso i valori di **X**, **Y** e **T** e due ulteriori parametri, **D** che indica la durata della simulazione e **C** che indica il valore iniziale della valuta;
* in uscita l’andamento giorno per giorno della divisa.

La funzione verifica il numero di parametri in ingresso ed in uscita e nel caso non siano nel numero richiesto termina con un messaggio di errore.

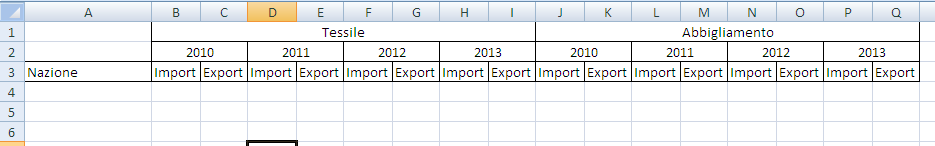
**Quesito 5**

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

Il foglio di lavoro Foglio3 contiene i dati grezzi sulle esportazioni e le importazioni del tessile (Textiles) e dell’abbigliamento (Clothing) in alcuni paesi più un riepilogo generale su tutto il mondo (World) secondo i dati di WTO. Le nazioni sono identificate dal nome presente nella colonna A, il Flusso (Import o Export) è indicato nella colonna B, la tipologia (tessile o abbigliamento) nella colonna C e nelle colonne D, E, F e G i valori (in milioni di USD) rispettivamente nel 2010, 2011, 2012 e 2013.

**Parte A (VBA)**

Si chiede di produrre nel Foglio4, usando la sub quesito5(), una tabella del seguente formato:



Ovvero una riga per ogni nazione presente (compreso World) e per ogni anno il valore delle Importazioni e delle Esportazioni che si ricavano dal Foglio3 suddivise per tipologia (osservare i dati in Foglio3 e sfruttarne le regolarità per semplificare la scrittura del codice).

**Parte B (Matlab: se non si riuscisse a fare la parte precedente supporre i dati già presenti nel Foglio4)**

Scrivere la funzione Matlab ***elabora()*** che acquisisce nelle matrici

* **T** i dati del Foglio4 a partire dalla colonna B riga 4 fino alla colonna I;
* **A** i dati del Foglio4 a partire dalla colonna J riga 4 fino alla colonna Q

Ricava

* le matrici **rappT** e **rappA** prendendo i valori delle colonne dispari e dividendoli per i valori nelle colonne di posto pari (in pratica calcola i rapporti Import/Export per ogni anno) rispettivamente per le matrici **T** ed **A**.
* le matrici **indiceT** ed **indiceA** ponendo a 100 il valore della prima riga rispettivamente di **T** ed **A** e ricavando in proporzione i valori delle altre righe