**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** | **5** | **7** | **4** | **6+3** | **31** |
| **Pt Eff** |  |  |  |  |  |  |

**Durata 150 minuti**

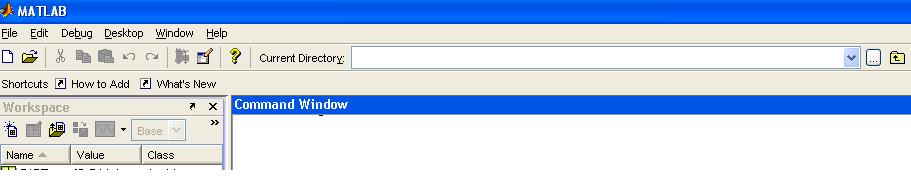
**Per superare la prova è necessario che somma dei punteggi conseguiti:**

* **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**

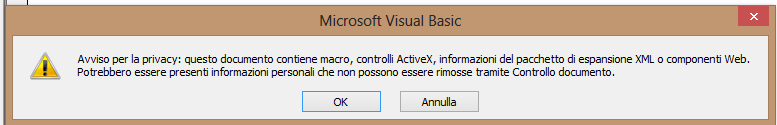
**I quesiti, perché siano valutati, non devono contenere errori di sintassi**

**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**

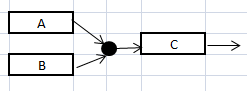
**Ricopiare di seguito la soluzione (che DEVE RESTARE anche nel file .xlsm)**

|  |
| --- |
|  |

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

In un sistema sono presenti due macchine A e B che elaborano i dati che entrano rispettivamente secondo le distribuzioni di probabilità X ed Y. I dati in uscita da entrambe entrano in una terza macchina C che li elabora secondo una distribuzione Z.

cd1



cd3

cd2

Alle macchine A e B arriva sempre la stessa quantità di dati data rispettivamente dai valori Ta e Tb.

Supponendo che le macchine abbiano tutte una coda a capacità infinita e che ogni distribuzione di probabilità sia descritta da una matrice dove nella prima colonna vi è la distribuzione e nella seconda la realizzazione della stessa, scrivere la funzione ***simula()*** che:

* ha in ingresso le distribuzioni X, Y e Z, la durata della simulazione N e i valori di Ta e Tb
* ha in uscita la lunghezza delle code in ingresso alle macchine A, B e C (in figura indicate con cd1, cd2 e cd3). Le code sono inizialmente vuote.
* verifica che la prima colonna di X, Y, Z sia una distribuzione di probabilità e che N,Ta e Tb siano valori positivi; in caso di errore termina con un messaggio.

|  |
| --- |
|  |

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

Scrivere la funzione Matlab quesito4() che

* ha in ingresso:
  + un vettore di numeri X,
  + un numero Y
* restituisce:
  + il vettore vt che contiene tutti i valori di X che sono maggiori di Y
  + il vettore vX che contiene tutti valori contenuti in X ricalcolati in proporzione in modo che il valore minore valga -100 ed il valore maggiore 100.

|  |
| --- |
|  |

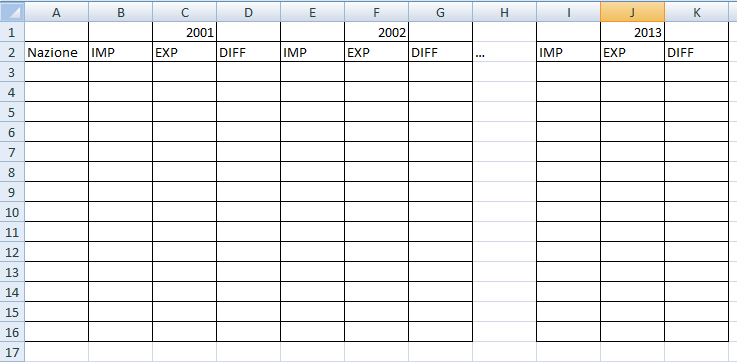
**Quesito 5**

**(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 di Farmaci in 11 paesi più un riepilogo generale su tutto il mondo. Le nazioni sono identificate dal nome presente nella colonna A, la tipologia (Import o Export) è indicata nella colonna B, l'anno nella colonna C e il valore (in USD) nella colonna D.

**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 e la Differenza fra i due valori da calcolare (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 nella matrice **M** i dati del Foglio4 a partire dalla colonna B riga 3 e fatto 100, per ogni colonna, i valori contenuti nella prima della riga (World) ricalcola in proporzione i valori di ogni colonna e li scrive nella matrice **Rapp** che poi scrive nel Foglio5 a partire dalla colonna B riga 3.

|  |
| --- |
|  |
|  |