**Verifica Intermedia 18/01/2024**

La verifica è composta nella prima parte da 10 domande a risposta multipla. Nella seconda agli studenti è data la possibilità di scegliere tra un progetto completo o 4 domande a risposta aperta (mini programmi).

**Valutazione:**

Ogni domanda a scelta multipla vale 1 punto, per un totale di 10 punti. La seconda parte (progetto o domande aperte) vale 60 punti. Il punteggio massimo per la verifica è di 70 punti. Buona fortuna!

**Parte 1: Domande a risposta multipla**

**Tempo: 1 ora**

1. Quale tra le seguenti istruzioni assegna il valore 10 (intero) alla variabile x?
   * x = 10
   * x = "10"
   * x = [10]
   * x = {"x": 10}
2. Qual è il risultato dell'espressione (5 \*\* 2) + 3?
   * 13
   * 25
   * 30
   * 28
3. Qual è il risultato dell'espressione "ciao" == "ciao"?
   * True
   * False
   * Un errore
4. Quale tra le seguenti istruzioni stampa a schermo il messaggio "Ciao mondo!" **senza** andare a capo alla fine della stringa?
   * print("Ciao mondo!")
   * print("Ciao mondo!", end="")
   * print("Ciao mondo!", sep="")
   * print("Ciao", "mondo", sep=" ")
5. Quale tra le seguenti istruzioni legge da tastiera un numero (decimale/con la virgola) e lo assegna alla variabile n?
   * n = input("Inserisci un numero: ")
   * n = int(input("Inserisci un numero: "))
   * n = float(input("Inserisci un numero: "))
   * n = complex(input("Inserisci un numero: "))
6. Quale è il risultato del seguente comando?
7. nuova\_lista = [ ]
8. for i in range(10):
9. nuova\_lista.append(i)
10. print(nuova\_lista)
    1. [0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]
    2. [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]
    3. [0,2,4,6,8,10]
    4. [0,1,2,3,4,5,6,7,8,9]
11. Quale tra le seguenti istruzioni crea un dizionario con le chiavi utente e password e i valori MarioR e Rossi42?
    * d = {"utente": "MarioR", "Rossi42": "MarioR"}
    * d = {"MarioR": "Rossi42"}
    * d = {"utente": "MarioR", "password": "Rossi42"}
    * d = {“utente”: “password”, "MarioR": "Rossi42"}
12. Quale tra le seguenti istruzioni gestisce l'eccezione ValueError sollevata dall'istruzione int("ciao")?
    * **try**: int("ciao") **except ValueError**: print("Il valore inserito non è un numero.")
    * **try**: int("ciao") **else ValueError**: print("Si è verificato un errore.")
    * **try**: int("ciao") **else**: print("Il valore inserito è un numero.")
    * **try**: int("ciao") **finally**: print("L'istruzione è stata eseguita.")
13. Quale tra le seguenti istruzioni apre il file "dati.txt" in modalità di sola lettura?
    * open("dati.txt", "w")
    * open("dati.txt", "r")
    * open("dati.txt", "a")
    * open("dati.txt", "rb")
14. Quale tra le seguenti istruzioni solleva un'eccezione AssertionError se la variabile x è uguale a 10 (intero)?
    * assert type(x) == int
    * assert x == 10
    * assert x == “10”
    * assert x > 9

**Parte 2: Progetto - Quiz Interattivo**

**Tempo: 3 ore**

Il progetto è composto da diverse sezioni. Sono presenti 5 sezioni obbligatorie e 2 sezioni bonus per un totale di 60 punti.

L’obbiettivo del progetto è proporre un quiz interattivo all’utente. Il programma dovrà porre 3 domande con relative possibili risposte. Ogni risposta corretta incrementerà il punteggio finale. Poi dovrà salvare la risposta data dall’utente e stampare il risultato finale.

Segui le istruzioni passo dopo passo.

**0. Bonus 1 - Lettura da file (5 punti):**

* Leggi domande, relative risposte e risposta corretta da un file .txt o .csv

**1. Assegnazione di Variabili e Gestione delle domande (10 punti):**

* Crea una variabile `punteggio` e inizializzala a 0.
* Inizializza una lista vuota in cui saranno salvate le risposte dell’utente
* Crea un’altra lista e salva all’interno le domande

**2. Domande e Risposte (10 punti):**

* Utilizza un ciclo `for` per eseguire il quiz su tre domande.
* Stampa le opzioni per ciascuna domanda e chiedi all'utente di selezionare la risposta inserendo il numero corrispondente.

**3. Operatori Condizionali (10 punti):**

* Utilizza operatori condizionali per verificare se la risposta dell'utente è corretta.
* Se la risposta è corretta, incrementa il punteggio di 1.

**4. Output Finale (10 punti):**

* Stampa il punteggio finale dell'utente.
* Se il punteggio è massimo, congratulati con l'utente!

**5. Gestione delle Eccezioni (10 punti):**

* Gestisci l'eccezione nel caso in cui l'utente inserisca una risposta non valida (non un numero).

**6. Bonus 2: Classifica Punteggio (5 punti):**

* Prima di iniziare il quiz chiedi all’utente il suo username.
* Crea una lista di punteggi massimi e se l'utente ha ottenuto il massimo, inserisci il suo nome nella classifica.
* (Bonus nel bonus) Salva la lista di utenti che ha ottenuto il massimo punteggio in un file.

**Parte 2: Domande aperte**

**Tempo: 3 ore**

1. **Domanda 2 (10 punti):**

Scrivi un programma che legge da tastiera un numero e lo stampa a schermo raddoppiato. Utilizza la gestione degli errori per controllare che il casting da stringa a numero non dia errori.

1. **Domanda 3 (10 punti):**

Scrivi un programma che genera un array di 10 numeri casuali e stampa a schermo la media dell'array utilizzando la libreria numpy.

1. **Domanda 4 (20 punti):**

Scrivi un programma che legge da tastiera il nome, l'età e il genere di 3 persone. Il programma deve quindi stampare a schermo un messaggio di benvenuto personalizzato, in base alle informazioni inserite dall'utente (se per esempio una delle persone è una donna, il programma deve rivolgersi a lei al femminile).

1. **Domanda 5 (20 punti):**

Scrivi un programma che genera un grafico della funzione matematica y = x^2. Il programma deve consentire all'utente di selezionare l'intervallo di valori per x. Il grafico può essere poi generato con la funzione di matplotlib.pyplot.plot() che prende due argomenti: i dati sull’ascissa e i dati sull’ordinata.