

Nome Cognome \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

## Prova scritta di verifica delle conoscenze (IFTS-2018)

Barrare la risposta corretta alle domande e infine riportare le soluzioni (V/F o A-E) nella seguente tabella:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

1) Il REPL (Read-Print-Eval Loop) è uno strumento per interfacciarsi con l'interprete di un linguaggio. [V / F]

2) Una variabile in Python è più un contenitore di un oggetto che un nome che referencia un oggetto. [V / F]

3) Un'espressione è composta da valori ed operatori. [V / F]

4) Un tipo definisce un insieme di valori e le operazioni ammissibili su tali valori. [V / F]

5) Python consente di mischiare liberamente, senza restrizioni, valori di tipi di dato diversi. [V / F]

BONUS: Python è un linguaggio con tipizzazione ..... e .....

6) Fornire la risposta più precisa. Il tipo `bool` è un tipo:

- a) i cui valori denotano la presenza e la mancanza di informazione
- b) i cui valori denotano verità e falsità
- c) usato per esprimere condizioni
- d) usato per esprimere predicati

7) Il costrutto `if-elif-else` è un costrutto iterativo di controllo del flusso. [V / F]

8) Il costrutto `for...in` permette di eseguire un blocco di codice per ogni elemento di una collezione. [V / F]

9) Indicare l'affermazione errata. Una lista è una struttura dati:

- a) iterabile
- b) eterogenea
- c) non ordinata
- d) mutabile
- e) nessuna delle precedenti

10) Indicare l'affermazione errata. Un set (insieme) è una struttura dati:

- a) iterabile
- b) eterogenea
- c) senza duplicati
- d) mutabile
- e) nessuna delle precedenti

11) Indicare l'affermazione errata. Un dizionario è una struttura dati:

- a) iterabile
- b) eterogenea
- c) ordinata
- d) mutabile
- e) nessuna delle precedenti

12) Indicare l'affermazione errata. Una tupla è una struttura dati:

- a) iterabile
- b) eterogenea
- c) ordinata
- d) mutabile
- e) nessuna delle precedenti

13) Per *list/dictionary/set comprehension* si intende una tecnica per costruire nuove liste/dizionari/insiemi mediante operazioni di filtraggio e trasformazione agli elementi di altre collezioni. [V / F]

14) Un'eccezione, quando lanciata:

- a) fa terminare il programma
- b) deve essere sempre gestita
- c) risale lo stack delle chiamate a funzione fino a quando viene gestita o il programma termina
- d) è una condizione particolare

BONUS: scrivi il codice per sollevare un'eccezione: .....

15) Il filesystem è, comunemente, da un punto di vista organizzativo:

- a) un insieme di percorsi relativi e assoluti
- b) un dizionario di file e cartelle
- c) un modulo Python per la manipolazione di file
- d) una struttura ad albero di file e cartelle

16) La chiamata `open('file.txt', 'r+')`

- a) legge il contenuto di un file
- b) equivale a un doppio click su un file
- c) ritorna un oggetto mediante il quale leggere o scrivere un file
- d) apre il file, o lo crea se questo non esiste

BONUS: a cosa serve il blocco `with open(...) as f:` .....

17) Indicare l'affermazione errata. Un file CSV (Comma-Separated Value):

- a) contiene una serie di record non strutturati
- b) è concettualmente una tabella di dati
- c) deve sempre usare la virgola per separare i campi dei record
- d) nessuna delle precedenti

18) Indicare l'affermazione errata. Una funzione:

- a) Ha un nome e un corpo di codice associato
- b) Crea una corrispondenza tra i parametri d'ingresso e il valore d'uscita
- c) Può essere invocata con un numero qualsiasi di argomenti
- d) Può non restituire alcun valore al chiamante

19) Qual è l'output del seguente codice:

```
lista1 = []
lista2 = lista1
lista1.append(99)
lista1 = []
print(lista2)
```

- a) [ ]
- b) [99]
- c) [9, 9]

20) Qual è l'output del seguente codice:

```
lista = [3,4,5,6,7]
[ v**2 for v in lista if v<4 or v>6 ]
```

- a) [16,25,36]
- b) [9,49]
- c) [6,10,14]
- d) nessuna delle precedenti

21) I due blocchi di codice seguenti sono funzionalmente equivalenti? [V / F]

```
lst = list(range(5))

# BLOCCO 1
for v in lst: print(v)

# BLOCCO 2
k = 0
while k < len(lst):
    print(lst[k])
    k += 1
```

22) L'identità è un concetto correlato ma diverso dall'uguaglianza. L'espressione `[1,2,3] is [1,2,3]` è vera? [V / F]

23) In Python, l'indentazione ha un ruolo solamente estetico, utile per migliorare la leggibilità del codice. [V / F]

24) Cosa fa la seguente funzione ricorsiva?

```
def x(a, b):
    if b == 0: return 0
    if b < 0:
        sign = -1
        b = b+1
    else:
        sign = 1
        b = b-1
    return sign * a + x(a, b)
```

- a) Realizza il fattoriale di un numero
- b) Realizza la moltiplicazione fra due numeri
- c) Realizza la somma fra due numeri
- d) Nessuna delle precedenti

BONUS: questa implementazione ha un problema (dire quale): .....

25) Indicare l'affermazione errata. Un oggetto:

- a) può essere istanziato a partire da una classe
- b) può essere creato mediante una sintassi letterale
- c) incapsula stato (mediante attributi) e comportamento (mediante metodi)
- d) può essere referenziato da una variabile
- e) nessuna delle precedenti

BONUS 26) Indicare la forma dell'oggetto referenziato da `sys.argv` per la seguente esecuzione di script:

```
$ python myscript.py 'luca rossi' 30 ifts
sys.argv sarà equivalente a .....
```