

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE		
<b>Corso:</b> Fondamenti di Informatica [013IN]		<b>Docente:</b> Alessandro Renda
<b>A.A.:</b> 2024/2025	<b>Data:</b> 2025-05-27	<b>Fila:</b> B
<b>Nome e Cognome:</b>		
<b>Matricola:</b>		

Nel tennis, è possibile rappresentare lo storico dell'esito delle partite disputate da un tennista come una lista di valori nell'insieme  $\{0, 1\}$ , dove lo 0 indica una sconfitta e l'1 indica una vittoria. Si ricorda che una partita di tennis non può finire in pareggio. Lo stato di forma di un tennista è rappresentato dalla più lunga sequenza di vittorie consecutive che ha conseguito nello storico di partite.

Si consideri la seguente funzione `main`:

```
def main():
    storico = {}
    n = 10
    for i in range(3):
        nome = input(f"Inserisci il nome del tennista {i + 1}: ")
        storico[nome] = genera_storico(n)

    stampa_storico(storico)
    forma = calcola_forma(storico)
    stampa_forma(forma)
```

Si supponga che, al momento dell'esecuzione, l'utente inserisca da tastiera i nomi Sinner, Alcaraz e Zverev. L'output atteso dall'invocazione di `main` è il seguente:

Risultato dell'invocazione di `stampa_storico`

```
Sinner  0  1  0  0  1  0  0  0  1  0
Alcaraz 0  1  1  1  1  0  0  1  0  0
Zverev  1  0  0  0  1  1  0  1  0  1
```

Risultato dell'invocazione di `stampa_forma`

```
Alcaraz  4
Sinner   1
Zverev   2
```

Si scrivano le seguenti funzioni Python.

Nome e Cognome: \_\_\_\_\_

1. Definire la funzione `genera_storico`

- **Parametri di ingresso:** un intero positivo ( $n$ ). Il valore di default di  $n$  è pari a 10.
- **Restituisce:** una lista di  $n$  interi.
- **Descrizione:** la funzione restituisce una lista i cui  $n$  valori sono estratti casualmente nell'insieme  $\{0, 1\}$ .
- **Output atteso:** la lista rappresenta lo storico di  $n$  partite per un tennista. Il valore nella posizione  $[i]$  indica l'esito della  $i$ -esima partita giocata dal tennista. Un esempio di lista è riportato di seguito (ipotizzando  $n=10$ ):

`[0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 0]`

Nome e Cognome: \_\_\_\_\_

2. Definire la funzione `striscia_vincente`

- **Parametri di ingresso:** una lista di interi con valori nell'insieme  $\{0, 1\}$ .
- **Restituisce:** un intero.
- **Descrizione:** la funzione restituisce la lunghezza della più lunga sequenza di valori pari a 1 consecutivi, presenti nella lista in ingresso.
- **Output atteso:** la lista di interi in ingresso rappresenta lo storico di partite di un tennista. La funzione restituisce la più lunga serie di vittorie consecutive. Con riferimento alla lista d'esempio al punto 1, la funzione restituisce 2.

Nome e Cognome: \_\_\_\_\_

3. Definire la funzione `calcola_forma`

- **Parametri di ingresso:** un dizionario le cui chiavi sono stringhe e i cui valori sono liste di interi.
- **Restituisce:** un dizionario le cui chiavi sono stringhe e i cui valori sono interi.
- **Descrizione:** la funzione restituisce un dizionario che ha le stesse chiavi del dizionario fornito in ingresso. A ciascuna di esse associa la lunghezza della più lunga sequenza di valori pari a 1 consecutivi presenti nella lista associata alla medesima chiave nel dizionario in ingresso.
- **Output atteso:** dato il seguente dizionario in ingresso:

```
{'Sinner': [0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 0],  
'Alcaraz': [0, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 0],  
'Zverev': [0, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 0, 1]}
```

La funzione restituisce il seguente dizionario:

```
{ 'Sinner': 1, 'Alcaraz': 4, 'Zverev': 2}
```

- **Suggerimento:** utilizzare la funzione `striscia_vincente`.

Nome e Cognome: \_\_\_\_\_

4. Definire la funzione `stampa_forma`

- **Parametri di ingresso:** un dizionario le cui chiavi sono stringhe e i cui valori sono interi.
- **Restituisce:** non restituisce alcunché.
- **Descrizione:** la funzione stampa il dizionario fornito in ingresso riportando ciascuna coppia chiave valore su una riga diversa e in modo che le chiavi siano ordinate in ordine alfabetico e che i valori siano stampati a destra delle chiavi, formattati opportunamente (si veda l'esempio di seguito).
- **Output atteso:** con riferimento al dizionario d'esempio al punto 3, la funzione produce il seguente output:

Alcaraz	4
Sinner	1
Zverev	2

*Nota:* non è richiesta la definizione della funzione `stampa_storico`.