

**Prova Pratica del 20-01-2021**

ATTENZIONE: al fine di consentire una corretta valutazione automatica del proprio svolgimento è necessario nell'ambiente "Programmazione" di EXAM.NET fare uso di due programmi separati:

1. Un programma con nome **es1** per il primo esercizio,
2. Un programma con nome **es2** per il secondo esercizio.

Nel momento in cui si effettua una modifica allo svolgimento di uno dei due esercizi, **è importante non creare ulteriori programmi** ma rimpiazzare **es1** o **es2**:

1. cliccare su "Salva Programma",
2. selezionare **es1** o **es2** in base all'esercizio di cui si vuole cambiare lo svolgimento,
3. cliccare su "Rimpiazza".

È fondamentale inoltre attenersi alle indicazioni sul formato di input e output riportate di seguito per ciascuno dei due esercizi.

Esercizio 1.

Scrivere un programma Python che prenda da input un numero intero positivo N e stampa SI se N è un numero TAU, altrimenti stampa NO. In matematica un numero TAU è un numero che è divisibile per il numero di tutto i suoi divisori.

Formato di input e output.

- Il programma riceve in input un intero positivo maggiore di 0.
- Il programma deve stampare solo una delle stringhe SI/NO senza andare a capo e senza aggiungere altri spazi.

Esempi.

- Se N fosse 1 il programma dovrebbe stampare SI poiché 1 è un numero TAU. Infatti, l'unico divisore di 1 è 1.
- Se N fosse 8 il programma dovrebbe stampare SI poiché 8 è un numero TAU. Infatti, i divisori di 8 sono 4 e sono: 1,2,4,8 e tra questi compare il 4.
- Se N fosse 60 il programma dovrebbe stampare SI poiché 60 è un numero TAU. Infatti, i divisori di 60 sono 12 e sono: 1,2,3,4,5,6,10,12,15,20,30,60 e tra questi compare il 12.
- Se N fosse 32 il programma dovrebbe stampare NO poiché 32 non è un numero TAU. Infatti, i divisori di 32 sono 6 e sono: 1,2,4,8,16,32 e tra questi non compare il 6.
- Se N fosse 70 il programma dovrebbe stampare NO poiché 70 non è un numero TAU. Infatti, i divisori di 70 sono 8 e sono: 1, 2, 5, 7, 10, 14, 35, 70 e tra questi non compare l'8.

**Prova Pratica del 20-01-2021****SOLUZIONE**

```
def divisori(N):  
    L=[]  
    for i in range(1,N+1):  
        if N%i==0:  
            L.append(i)  
    return L  
  
N=int(input())  
L=divisori(N)  
if len(L) in L:  
    print("SI",end='')  
else:  
    print("NO",end='')
```



Prova Pratica del 20-01-2021

Esercizio 2.

Si vuole realizzare un sistema che consenta di controllare le vincite alla lotteria di Pasticciopoli. La lotteria prevede l'estrazione quotidiana di 10 numeri compresi tra 1 e 90; i concorrenti giocano una schedina nella quale bisogna riempire 10 caselle con 10 numeri diversi tra loro compresi tra 1 e 90. Con una schedina giocata è possibile ottenere:

- DUETTO se due caselle consecutive sono state riempite con numeri tra quelli estratti
- TERZETTO se tre caselle consecutive sono state riempite con numeri tra quelli estratti
- QUARTETTO se quattro caselle consecutive sono state riempite con numeri tra quelli estratti
- QUINTETTO se cinque caselle consecutive sono state riempite con numeri tra quelli estratti

Con una schedina si può ottenere una sola vincita, la più importante. Ad esempio, se con una schedina si ottengono sia un DUETTO che un TERZETTO, la vincita finale sarà TERZETTO.

Scrivere un programma Python che presi da input i 10 numeri estratti e i 10 numeri giocati da un giocatore determini l'esito della giocata.

Formato di input e output.

- Il programma riceve in input nell'ordine:
 - 10 numeri diversi compresi tra 1 e 90 rappresentanti i numeri estratti,
 - 10 numeri diversi compresi tra 1 e 90 rappresentanti i numeri giocati in ordine dalla prima all'ultima casella.
- Il programma deve stampare solo uno tra i seguenti numeri senza andare a capo e senza aggiungere altri spazi:
 - 2 se la vincita più importante ottenuta è DUETTO,
 - 3 se la vincita più importante ottenuta è TERZETTO,
 - 4 se la vincita più importante ottenuta è QUARTETTO,
 - 5 se la vincita più importante ottenuta è QUINTETTO,
 - 0 se la schedina non è vincente.

Esempi.

- Se la lista dei numeri estratti fosse: 3 20 5 90 2 8 45 17 71 66 e la schedina giocata fosse: 45 3 81 17 66 5 20 1 56 2 il programma dovrebbe stampare 4. Infatti il giocatore ha ottenuto un DUETTO con i numeri indicati nella prima e nella seconda casella della schedina (45,3) e un QUARTETTO con i numeri indicati nella quarta, quinta, sesta e settima casella (17,66,5,20) ma il programma deve stampare soltanto 4 essendo QUARTETTO la vincita più alta.

**Prova Pratica del 20-01-2021**

- Se la lista dei numeri estratti fosse: 3 20 5 90 2 8 45 17 71 66 e la schedina giocata fosse: 45 4 81 18 67 6 21 1 56 2 il programma dovrebbe stampare 0. Infatti il giocatore non ha ottenuto nessuna vincita.
- Se la lista dei numeri estratti fosse: 1 21 22 44 3 6 17 85 90 10 e la schedina giocata fosse: 3 19 1 2 33 35 55 72 45 81 il programma dovrebbe stampare 0. Infatti, nonostante due dei numeri giocati ovvero, 1 e 3 siano presenti tra i numeri estratti questi non si trovano in due caselle consecutive della schedina giocata.
- Se la lista dei numeri estratti fosse: 1 21 22 44 3 6 17 85 90 10 e la schedina giocata fosse: 19 1 3 2 90 33 35 55 72 45 il programma dovrebbe stampare 2. Infatti, il giocatore ha ottenuto un DUETTO con i numeri (1,3) indicati nella seconda casella e nella terza casella della schedina giocata.

SOLUZIONE

```
e=[]
g=[]

for i in range(10):
    e.append(int(input()))
for i in range(10):
    g.append(int(input()))

l=0
lmax=0

for gin in range(10):
    while (gin+l<len(g) and g[gin+l] in e):
        l+=1
    if (l>lmax):
        lmax=l
    l=0

if (lmax>1 and lmax<=5):
    print(lmax, end='')
else:
    print(0, end='')
```