

GARA1 2026 SECONDARIA DI SECONDO GRADO A SQUADRE

ESERCIZIO 1

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2026, GESTIONE DI UNA CODA

PREMESSA

In un centro postale, ad ogni cliente che arriva viene assegnato un codice alfanumerico, che tiene conto del tipo di richiesta e dell'istante temporale di arrivo.

Visto che può venire servito solo un cliente per volta, è presente anche una coda d'attesa davanti allo sportello.

Alcune regole per l'organizzazione delle priorità fra i vari clienti:

- I codici sono formati da una lettera che indica il tipo di richiesta:
 - o P per il pagamento delle fatture, che richiede 2 unità di tempo
 - o C per la consegna dei pacchi che richiede 1 unità di tempo
- A parità di codice, ha maggiore priorità un cliente che arriva precedentemente all'altro: un cliente con istante temporale 01 viene trattato prima di un cliente con istante temporale 02.
- A parità di istante temporale invece ha maggiore priorità il codice P rispetto al codice C, che quindi aspetterà il proprio turno in coda.
- Dalla coda si accede allo sportello o in base all'istante temporale o in base al codice, quindi se nella coda sono presenti un codice P e uno C, il codice P avrà comunque la precedenza.
- Non è rilevante conoscere la durata dell'unità di tempo.

PROBLEMA

In un centro postale vengono organizzati i clienti in arrivo per risolvere le richieste nel miglior modo possibile. Ciascun cliente è descritto mediante il seguente termine avente tre argomenti:

cliente (<istante temporale di accesso>,< id cliente>,<codice richiesta>)

I clienti arrivati questa mattina all'ufficio postale di Porto Coretti sono:

cliente (<01>,<008>,<C>)
cliente (<09>,<006>,<P>)
cliente (<09>,<003>,<C>)
cliente (<04>,<004>,<C>)
cliente (<05>,<002>,<P>)
cliente (<08>,<009>,<P>)
cliente (<02>,<005>,<P>)
cliente (<02>,<007>,<C>)
cliente (<11>,<010>,<C>)

cliente (<03>,<001>,<C>)
 cliente (<06>,<011>,<P>)
 cliente (<10>,<012>,<C>)

Restituire la lista L1 degli id dei clienti in ordine di gestione dallo sportello a partire dall'istante temporale 01 e scriverla nella cella sottostante

L1	[]
----	-----

SOLUZIONE

L1	[008,005,007,002,011,009,006,001,004,003,012,010]
----	---

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

Per la soluzione è indispensabile leggere attentamente "Alcune regole per l'organizzazione delle priorità fra i vari clienti" riportate nella traccia del problema.

Dalla tabella degli istanti temporali di arrivo, si evince che il cliente con id 008 è il primo ad arrivare, non si è ancora formata la coda, quindi passa subito allo sportello. I clienti con id 005 e id 007 arrivano nello stesso istante temporale. Il cliente con id 005, però, ha priorità maggiore rispetto a quello con id 007 e quindi accede per primo allo sportello. Nel frattempo arriva il cliente con id 001 che si mette in coda a quello con id 007 che accede quando avrà finito il cliente con id 005. Ora in coda ci sono i clienti con id 001 e 004, che è arrivato nel frattempo. Alla fine della richiesta del cliente con id 007, arriva il cliente con id 002, che ha priorità maggiore rispetto a id 001 e id 004 che aspettano in coda, e quindi passa il cliente con id 002 e siccome i successivi clienti con id 011, 009 e 006, hanno priorità maggiore rispetto a id 001 e 004, passano tutti prima. Per ultimi passano 001 e 004, per la priorità temporale di arrivo e 003, 012 e 010 sempre per la priorità temporale. La risposta è illustrata nella tabella Centro postale che dà la lista degli id dei clienti richiesta.

	Istanti temporali di arrivo																	
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Attività	008																	
		005																
		007																
			001															
				004														
					002													
						011												
							009											
								006										
									003									
										012								
											010							

Centro postale																	
008																	
	005																
		007															
			002														
				011													
					009												
						006											
							001										
								004									
									003								
										012							
											010						

ESERCIZIO 2

Si veda la Guida OPS 2026 ROBOT e AUTOMI

PREMESSA

Il robot protagonista di questo problema è in grado di eseguire il comando di ripetizione r , che gli consente di ripetere un determinato numero di volte delle sotto-sequenze di comandi!

Questo comando è seguito dal numero di ripetizioni, poi da una sequenza di comandi chiamata corpo racchiusa tra le parentesi < >. Capire cosa faccia un comando di ripetizione è semplice: basta sostituirlo integralmente con numero di ripetizioni volte i comandi del suo corpo! Un esempio è r3<f,a,f>, in cui 3 è il numero di ripetizioni e f,a,f è il corpo. Tale comando può essere sostituito con f,a,f,f,a,f,f,a,f. Infatti, nell'eseguirlo il robot ripete per 3 volte i comandi che costituiscono il corpo, ovvero:

1. Esegue f;
2. Esegue a;
3. Esegue f;
4. Esegue f;
5. Esegue a;
6. Esegue f;
7. Esegue f;
8. Esegue a;
9. Esegue f.

PROBLEMA

L'esploratrice Beanne Jaret si è addentrata in una zona inesplorata della giungla alla ricerca di rari campioni botanici. Nella zona si trovano 4 oggetti:

GARA1 2026 SECONDARIA DI SECONDO GRADO A SQUADRE

- Un Fiore raro nella casella [6,6]
- Una Radice curativa nella casella [6,5]
- Un Fungo blu nella casella [5,5]
- Una Foglia d'argento nella casella [4,5]

Beanne parte dalla posizione [6,3] ed è inizialmente rivolta verso Nord (N).

Esegue la seguente lista di comandi: $L1 = [r3\langle f \rangle, o, r2\langle f, a \rangle, a, f]$

Indicare nella tabella sottostante:

1. Lo stato S1 di Beanne dopo aver eseguito i comandi della lista L1 fino al primo comando r incluso;
2. La lista L2 di tutti gli stati assunti dall'esploratrice durante il percorso (compresi lo stato iniziale e finale);
3. Il numero K di oggetti che Beanne riesce a raccogliere.

Scrivere le risposte nella tabella sottostante

S1	[]
L2	[]
K	

SOLUZIONE

S1	[6,6,N]
L2	[[6,3,N],[6,4,N],[6,5,N],[6,6,N],[6,6,E],[7,6,E],[7,6,N],[7,7,N],[7,7,W],[7,7,S],[7,6,S]]
K	2

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

Beanne parte dallo stato iniziale [6,3,N]. Si noti che la lista comandi espansa è: $[f, f, f, o, f, a, f, a, f]$.

Per rispondere ai quesiti, calcoliamo tutti gli spostamenti:

- Stato iniziale: [6,3,N]
- Esegue $r3\langle f \rangle$
 - Esegue f (prima iterazione): da [6,3,N] passa a [6,4,N]
 - Esegue f (seconda iterazione): da [6,4,N] passa a [6,5,N]. Qui Beanne trova la Radice curativa
 - Esegue f (terza iterazione): da [6,5,N] passa a [6,6,N]. La risposta al primo quesito è [6,6,N]. Inoltre Beanne trova il Fiore raro
- Esegue o: da [6,6,N] passa a [6,6,E] (rotazione oraria da N a E)
- Esegue $r2\langle f, a \rangle$
 - Esegue f (prima iterazione): da [6,6,E] passa a [7,6,E]
 - Esegue a (prima iterazione): da [7,6,E] passa a [7,6,N]
 - Esegue f (seconda iterazione): da [7,6,N] passa a [7,7,N]
 - Esegue a (seconda iterazione): da [7,7,N] passa a [7,7,W]
- Esegue a: da [7,7,W] passa a [7,7,S]

- Esegue f: da [7,7,S] passa a [7,6,S]

La risposta al secondo quesito è la lista degli stati assunti:

$L2 = [[6,3,N],[6,4,N],[6,5,N],[6,6,N],[6,6,E],[7,6,E],[7,6,N],[7,7,N],[7,7,W],[7,7,S],[7,6,S]]$

Confrontando le posizioni visitate con la posizione degli oggetti si ha:

- In [6,5] Leo trova la Radice curativa.
- In [6,6] Leo trova il Fiore raro.
- Le caselle [5,5] (Fungo) e [4,5] (Foglia) non vengono mai attraversate durante questo percorso.

Quindi il numero K di oggetti raccolti è 2.

ESERCIZIO 3

Si veda la Guida OPS 2026 ROBOT e AUTOMI, in particolare a pag.35

PREMESSA

Il robot presente in questo problema è un braccio meccanico.

PROBLEMA

Un braccio meccanico è inizialmente posizionato nello stato [W,0°] (quindi è rivolto a Ovest).

Il braccio riceve ed esegue la seguente lista di comandi:

$L1 = [+30^\circ, -90^\circ, +30^\circ, -60^\circ, -30^\circ]$

Riportare la lista L2 degli stati percorsi dal braccio meccanico dopo ogni comando (omettendo lo stato iniziale) nella casella sottostante.

N.B. Nella soluzione **NON** mettere il ° per indicare i gradi.

Es. [N,50°] risposta errata, [N,50] risposta corretta.

L2 [		]
------	--	---

SOLUZIONE

L2	[[N,60],[W,60],[W,30],[S,0],[S,30]]
----	-------------------------------------

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

Il braccio parte dallo stato iniziale [W,0°] ed esegue i comandi uno alla volta. Ricordiamo che la circonferenza completa è di 360° e i punti cardinali sono distanziati di 90° l'uno dall'altro (N=0°, E=90°, S=180°, W=270°).

- Comando +30°: Dallo stato [W,0°], ruota di 30° in senso orario e passa a [N,60°]
- Comando -90°: da [N,60°] ruota di 90° in senso antiorario e passa a [W,60°]
- Comando +30°: da [W,60°] a [W,30°]
- Comando -60°: da [W,30°] a [S,0°]
- Comando -30°: da [S,0°] a [S,30°]

Dunque, la soluzione è: $L2 = [[N,60],[W,60],[W,30],[S,0],[S,30]]$

GARA1 2026 SECONDARIA DI SECONDO GRADO A SQUADRE

ESERCIZIO 4

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2026, FATTI E CONCLUSIONI

PROBLEMA

Tre amici che indichiamo con A, B, e C hanno vinto, giocando in squadra, tre premi, che indichiamo con P1, P2, P3. I premi sono indivisibili e decidono di prenderne uno a testa. Per decidere chi deve scegliere per primo (per secondo e per terzo), decidono di affidarsi alla sorte, mediante il lancio di un dado. In particolare, ogni amico lancia il dado due volte in sequenza e chi ottiene il punteggio totale maggiore sceglie per primo, chi ottiene il secondo punteggio totale sceglie per secondo, eccetera. Al primo lancio escono i numeri 1, 3, 6. Al secondo lancio: 2, 4, 5 (i numeri sono elencati in ordine casuale rispetto a chi ha tirato il dado).

Si conoscono inoltre i seguenti fatti:

1. Chi ha ottenuto il numero maggiore nel primo lancio ha scelto il premio P3.
2. C ha totalizzato complessivamente 7.
3. Chi ha ottenuto il numero 1 nel primo lancio, poi ha ottenuto 5 nel secondo.
4. Chi ha scelto il premio P1 non ha ottenuto il numero 3 nel primo lancio.
5. A non ha ottenuto il numero 1 nel primo lancio.

Dai fatti elencati, rispondere alle seguenti domande:

1. Quale premio ha scelto chi ha ottenuto il numero 6 nel primo lancio?
2. Chi ha scelto il premio P2?
3. Quale premio ha scelto A?

Scrivere la soluzione nella tabella sottostante.

1	
2	
3	

SOLUZIONE

1	P3
2	C
3	P3

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

GARA1 2026 SECONDARIA DI SECONDO GRADO A SQUADRE

- Fatto1. Chi ha ottenuto 6 al primo lancio ha scelto P3
 Fatto2. C ha fatto 3 nel primo lancio e 4 nel secondo
 Fatto3. Un giocatore ha ottenuto 1 nel primo lancio e 5 nel secondo.
 Un altro giocatore ha ottenuto 6 nel primo lancio e 2 nel secondo
 Fatto4. Chi ha scelto P1 ha ottenuto 1 o 6 nel primo lancio.
 Fatto5. A ha totalizzato 6 nel primo lancio e 2 nel secondo (fatto3)
 Di conseguenza B ha fatto 1 nel primo e 5 nel secondo
 Per il fatto1 è A che ha scelto il premio P3
 Per il fatto4 è B che ha scelto il premio P1 e C ha scelto P2

Questo permette di completare la tabella

	Punteggio 1° lancio	Punteggio 2° lancio	Premio scelto
A	6	2	P3
B	1	5	P1
C	3	4	P2

e rispondere alle tre domande

ESERCIZIO 5

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2026, CRITTOGRAFIA

PROBLEMA

Franca ha ricevuto due messaggi cifrati, uno dal suo amico Giuseppe:

JMBJSDG MV HMIRDI YVIEWKA

e uno dalla sua amica Linda:

JWB VBM GMB KBC

Franca sa che Giuseppe ha cifrato il messaggio con un algoritmo a sostituzione polialfabetica e tavola Vigenère. La chiave usata da Giuseppe è l'ultima parola della frase contenuta nel messaggio cifrato inviato da Linda. Franca sa inoltre che Linda cifra i messaggi con un algoritmo a sostituzione monoalfabetica usando sempre come chiave:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
Z	H	S	J	B	P	F	E	C	R	X	D	A	Y	Q	V	T	M	K	G	W	N	O	L	U	I

Qual è il messaggio decifrato inviato a Franca da Giuseppe?

Scrivere la risposta nella casella sottostante:

SOLUZIONE

RITROVO IN PIAZZA GRAMSCI

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

GARA1 2026 SECONDARIA DI SECONDO GRADO A SQUADRE

Usando la chiave monoalfabetica il messaggio di Linda si decrittà come segue:

J	W	B		V	B	M		G	M	B		K	B	C
D	U	E		P	E	R		T	R	E		S	E	I

La chiave è quindi SEI, da cui usando l'algoritmo di crittazione a sostituzione polialfabetica e tavola di Vigenère, permette a Franca di decrittare il messaggio.

J	M	B	J	S	D	G		M	V		H	M	I	R	D	I		Y	V	I	E	W	K	A
S	E	I	S	E	I	S		E	I		S	E	I	S	E	I		S	E	I	S	E	I	S
R	I	T	R	O	V	O		I	N		P	I	A	Z	Z	A		G	R	A	M	S	C	I

ESERCIZIO 6

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2026 - 4. ELEMENTI DI PYTHON, in particolare alla sezione 4.8 QUESITI di comprensione di programmi Python.

Le direzioni sono sempre "assolute", cioè riferite a chi sta guardando il campo di gara.

Attenzione: una istruzione che fa uscire la palla dalla griglia è un errore e non può essere utilizzata.

PROBLEMA

Quali sequenze di istruzioni e in che ordine deve eseguire la palla per raggiungere il quadratino blu, compiendo meno passi e usando meno sequenze possibili?

5					
4					
3					
2					
1					
	1	2	3	4	5

Sequenze			
1	2	3	4
if rosso(): su() sinistra()	if arancione(): destra() destra() su()	destra() destra() if verde(): su() sinistra()	destra() su()

Indicare una lista L di numeri (**ciascun numero può essere indicato solo una volta**) che indicano quali sequenze utilizzare e in che ordine eseguirle.

Le caselle verdi hanno coordinate [3,1] e [5,4]; le caselle rosse hanno coordinate [4,3] e [4,5]; le caselle arancioni hanno coordinate [2,2] e [2,4]; la casella blu ha coordinate [3,4].

L	[]
---	-----

SOLUZIONE

L	[4,2,1]
---	---------

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

Eseguendo la sequenza 4,2,1, cioè

destra()

su()

if arancione():

destra()

destra()

su()

if rosso():

su()

sinistra()

si può verificare che si giunge alla casella blu in 7 passi.

Esistono altre soluzioni, come ad esempio 3,2,1, che però fanno uso di più passi.

ESERCIZIO 7

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2026 - 4. ELEMENTI DI PYTHON, in particolare alla sezione 4.8 QUESITI di comprensione di programmi Python.

Per la griglia, usiamo la stessa notazione utilizzata nel problema ricorrente 3f) ROBOT E AUTOMI, ma le direzioni sono sempre "assolute", cioè riferite a chi sta guardando il campo di gara.

PROBLEMA

Dato il seguente programma

destra()

if blu():

su()

else:

sinistra()

destra()

if blu():

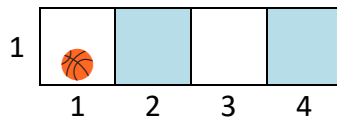
giù()

else:

su()

destra()

3				
2				



Scrivere la lista L delle caselle che la palla occuperà passo dopo passo (inclusa la casella iniziale e quella finale). Scrivere L nella casella sottostante, considerando che le caselle blu hanno coordinate [2,1], [4,1], [2,3], [4,3].

N.B. Ad esempio per indicare la casella “del pallone” si scrive [1,1]

L	[]
---	-----

SOLUZIONE

L	[[1,1],[2,1],[2,2],[3,2],[3,3],[4,3]]
---	---------------------------------------

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

Basta seguire passo passo le istruzioni.

La posizione della palla dopo ogni istruzione è mostrata in tabella

Posizione iniziale	[1,1]
destra()	[2,1]
if blu(): su() else: sinistra() → La condizione è vera, si esegue il ramo if su() e non si esegue il ramo else.	[2,2]
destra()	[3,2]
if blu(): giù() else: su() → La condizione è falsa, non si esegue il ramo if ma si esegue il ramo else su()	[3,3]
destra()	[4,3]

ESERCIZIO 8

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2026 - ELEMENTI DI PYTHON

PROBLEMA

Sia dato il seguente programma Python

```
X = 5
Y = X * 2
Z = Y + X
X = 3
X = 4
```

```
K = Z // X
Y = Y - 1
TOTALE = X + Y + Z + K
print(TOTALE, X, Y, Z, K)
```

Calcolare i valori che verranno stampati alla fine dell'esecuzione del programma e scriverli nella tabella sottostante:

TOTALE	
X	
Y	
Z	
K	

SOLUZIONE

TOTALE	31
X	4
Y	9
Z	15
K	3

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

È sufficiente eseguire i calcoli in ordine, tenendo traccia del valore di ogni variabile dopo ogni istruzione.

Attenzione: l'istruzione $X = 3$ è inutile; infatti, l'istruzione successiva sovrascrive il valore di X senza leggerlo.

Il valore delle variabili DOPO ogni istruzione è indicato nella tabella seguente.

	TOTALE	X	Y	Z	K
$X = 5$		5			
$Y = X * 2$		5	10		
$Z = Y + X$		5	10	15	
$X = 3$		3	10	15	
$X = 4$		4	10	15	
$K = Z // X$ (NB. divisione intera, dunque $15 // 4 = 3$)		4	10	15	3
$Y = Y - 1$		4	9	15	3
$TOTALE = X + Y + Z + K$	31	4	9	15	3

ESERCIZIO 9

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2026 - ELEMENTI DI PYTHON

PROBLEMA

Sia dato il seguente programma Python

ROSSO = 10

```
VERDE = 20
BLU = 30
TEMP = ROSSO
ROSSO = BLU
BLU = VERDE
VERDE = TEMP
print(ROSSO, BLU, VERDE, TEMP)
```

Calcolare i valori che verranno stampati alla fine dell'esecuzione del programma e scriverli nella tabella sottostante

ROSSO	
BLU	
VERDE	
TEMP	

SOLUZIONE

ROSSO	30
BLU	20
VERDE	10
TEMP	10

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

Alla fine dell'esecuzione, ROSSO avrà il valore che era legato a BLU, BLU avrà il valore che era legato a VERDE e VERDE avrà il valore che era legato a ROSSO. Anche TEMP avrà il valore che era legato a ROSSO. Il programma permette quindi di ruotare i valori usando la variabile TEMP

Il valore delle variabili DOPO ogni istruzione è indicato nella tabella seguente.

	ROSSO	BLU	VERDE	TEMP
ROSSO = 10	10			
VERDE = 20	10		20	
BLU = 30	10	30	20	
TEMP = ROSSO	10	30	20	10
ROSSO = BLU	30	30	20	10
BLU = VERDE	30	20	20	10
VERDE = TEMP	30	20	10	10

ESERCIZIO 10

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2026 - ELEMENTI DI PYTHON

PROBLEMA

Sia dato il seguente programma Python

```
CENTESIMI = int(input())
EURO = CENTESIMI // 100
RESTO = CENTESIMI % 100
CINQUANTA = RESTO // 50
RESTO = RESTO % 50
DIECI = RESTO // 10
```

```
RESTO = RESTO % 10
print(EURO, CINQUANTA, DIECI, RESTO)
```

Supponendo che il valore di input per CENTESIMI sia 288, calcolare i valori che verranno stampati alla fine dell'esecuzione del programma e scriverli nella tabella sottostante

EURO	
CINQUANTA	
DIECI	
RESTO	

SOLUZIONE

EURO	2
CINQUANTA	1
DIECI	3
RESTO	8

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

Dato un importo in **centesimi**, il programma calcola:

- **EURO**: quante monete da **1€** può usare (divisione per 100) e aggiorna il **RESTO** (calcolando proprio il resto della divisione tramite l'operatore %)
- **CINQUANTA**: quante monete da **50 cent** può usare sul resto e aggiorna il **RESTO**.
- **DIECI**: quante monete da **10 cent** può usare sul resto e aggiorna il **RESTO**.
- infine stampa anche il **RESTO finale**, cioè i centesimi che rimangono (non coperti da monete da 1€, 50c, 10c).

In altre parole: **scomponi un prezzo in centesimi nel numero di monete da 1€, 50c e 10c, più i centesimi residui.**

Il valore delle variabili DOPO ogni istruzione è indicato nella tabella seguente.

	CENTESIMI	EURO	CINQUANTA	DIECI	RESTO
CENTESIMI = int(input())	288				
EURO = CENTESIMI // 100	288	2			
RESTO = CENTESIMI % 100	288	2			88
CINQUANTA = RESTO // 50	288	2	1		88
RESTO = RESTO % 50	288	2	1		38
DIECI = RESTO // 10	288	2	1	3	38
RESTO = RESTO % 10	288	2	1	3	8

ESERCIZIO 11

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2026 - ELEMENTI DI PYTHON
PROBLEMA

GARA1 2026 SECONDARIA DI SECONDO GRADO A SQUADRE

Sia dato il seguente programma Python

```
VOTO = int(input())
if VOTO < 4:
    RECUPERO = 1
else:
    RECUPERO = 0
if VOTO >= 6:
    ESITO = 1
else:
    ESITO = 0
if ESITO == 1:
    CREDITI = 2
else:
    CREDITI = 0
```

print(VOTO, ESITO, CREDITI, RECUPERO)

Supponendo che il valore di input per VOTO sia 7, scrivere i valori che verranno stampati alla fine dell'esecuzione del programma nella tabella sottostante

VOTO	
ESITO	
CREDITI	
RECUPERO	

SOLUZIONE

VOTO	7
ESITO	1
CREDITI	2
RECUPERO	0

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

Dato un VOTO, il programma determina tre informazioni:

- RECUPERO vale 1 se il voto è minore di 4, altrimenti vale 0.
- ESITO vale 1 se il voto è maggiore o uguale a 6, altrimenti vale 0.
- CREDITI vale 2 se l'esito è positivo (ESITO = 1), altrimenti vale 0.

In altre parole: segnala se serve recupero (sotto 4), se il voto è sufficiente (da 6 in su) e assegna 2 crediti solo in caso di sufficienza.

Il valore delle variabili DOPO ogni istruzione è indicato nella tabella seguente.

	VOTO	ESITO	CREDITI	RECUPERO
VOTO = int(input())	7			
if VOTO < 4: RECUPERO = 1 else:	7			0

RECUPERO = 0 → Falso, viene eseguito il ramo "else", cioè RECUPERO = 0				
if VOTO >= 6: ESITO = 1 else: ESITO = 0 → vero, viene eseguito il ramo "if", cioè ESITO = 1	7	1		0
if ESITO == 1: CREDITI = 2 else: CREDITI = 0	7	1	2	0

ESERCIZIO 12

PROBLEM

Mika and Alex are playing a board game. They are equally skilled, so for each round:

- there's a 35% probability that Mika wins,
- a 35% probability that Alex wins,
- and a 30% probability that the round ends in a draw.

They play 4 rounds. What is the probability (expressed as a percentage) that:

- Mika wins the first round,
- Alex wins the second round,
- the third round ends in a draw,
- and Mika wins the fourth round?

Write your answer as an integer number (eventually rounded and without the "%") in the box below.

SOLUTION

TIPS FOR THE SOLUTION

The answer is

$$\frac{35}{100} \cdot \frac{35}{100} \cdot \frac{30}{100} \cdot \frac{35}{100} = \frac{1.286...}{100} \sim 1\%.$$

ESERCIZIO 13

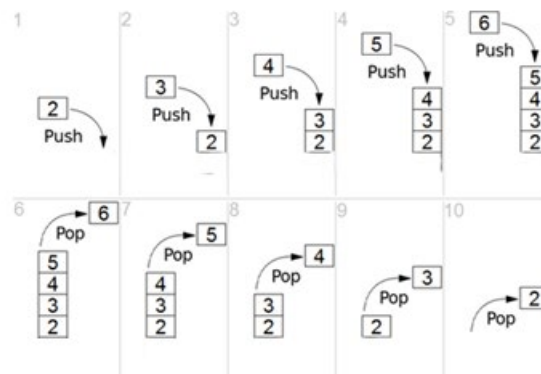
Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2026, GESTIONE DI UNA PILA

PREMESSA

La struttura dati delle pile ha una politica di gestione LIFO (Last In First Out), ovvero l'ultimo elemento ad essere inserito nelle pile è il primo ad uscire.

Data una sequenza: 2, 3, 4, 5, 6. Inserendola nella pila, si ottiene una pila così formata.

GARA1 2026 SECONDARIA DI SECONDO GRADO A SQUADRE



La sequenza degli elementi poi restituiti in uscita dalla pila è la medesima: 6, 5, 4, 3, 2.

PROBLEMA

Un fuochista sta preparando uno spettacolo pirotecnico per la propria città. L'obiettivo del fuochista è quello di inserire i colori nell'ordine giusto all'interno della scatola pirotecnica, che poi verrà accesa durante l'esecuzione dello spettacolo in modo da ottenere la sequenza cromatica desiderata.

I colori sono contenuti in confezioni con la seguente etichetta: (001, 002... sono i codici dei colori; verde, ciano sono i nomi dei colori):

colore <001,verde>
 colore <002,ciano>
 colore <004,magenta>
 colore <003,arancione>
 colore <007,giallo>
 colore <008,stellato>
 colore <006,rosso>
 colore <005,blu>

Il cliente ha richiesto che la sequenza cromatica che deve essere vista in cielo sia:

rosso, ciano, verde, blu, magenta, arancione, giallo e per concludere lo stellato.

Si chiede di inserire la lista L di caricamento della scatola pirotecnica con i codici colori e scriverla nella casella sottostante

L	[		]
---	---	--	---

SOLUZIONE

L	[008,007,003,004,005,001,002,006]
---	-----------------------------------

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

Essendo la politica della pila, una politica LIFO, l'effetto che si ottiene è quello di invertire i colori rispetto all'ordine di ingresso, quindi la lista di caricamento dei colori è

008	007	003	004	005	001	002	006
stellato	giallo	arancione	magenta	blu	verde	ciano	rosso

Fornirà in uscita la seguente lista

006	002	001	005	004	003	007	008
rosso	ciano	verde	blu	magenta	arancione	giallo	stellato

Ovvero quella richiesta dal cliente.