

ESERCIZIO 3

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2022, ROBOT E AUTOMI

e a quanto segue:

Gaia ha comprato un nuovo modello di robot che, oltre a eseguire movimenti tramite i comandi o, a ed f ha la capacità di memorizzare e richiamare sotto-liste di comandi! Una sotto-lista è una sequenza di comandi con un numero identificativo, e che può essere inserita all'interno di un'altra sequenza di comandi proprio utilizzando il numero identificativo. In dettaglio, il robot oltre a o, a ed f, esegue due nuovi comandi:

comando s: questo comando è seguito dal numero identificativo, poi da una sequenza di comandi chiamata corpo e infine dal simbolo | che indica la fine del corpo.

Un esempio è s3a,f,o,f,f| in cui 3 è il numero identificativo e a,f,o,f,f è il corpo.

L'esecuzione di s non provoca alcuno spostamento del robot; accade invece che il robot memorizza al suo interno il corpo del comando, come sotto-lista di comandi che viene identificata dal numero identificativo. Quindi, quando il robot esegue il comando s, non esegue i comandi che formano il corpo del comando

comando c: questo comando è seguito da un numero identificativo.

Un esempio è c3 in cui 3 è numero identificativo

Quando il robot esegue un comando c, controlla se ha eseguito in precedenza un comando s che aveva lo stesso numero identificativo.

Se lo trova esegue tutti i comandi del corpo di tale s; altrimenti non fa nulla e passa ad eseguire il prossimo comando della lista

Esempio. Al robot viene data la lista di comandi [f,s1f,f,a|f,a,c2,f,c1,f].

Il suo comportamento è il seguente:

1. esegue f
2. esegue s seguito da 1, ovvero memorizza al suo interno il corpo f,f,a associato al numero identificativo 1
3. esegue f e poi a (sono i comandi che vengono subito dopo il simbolo |)
4. esegue il comando c seguito da 2: poiché non è stato eseguito in precedenza un comando s con numero identificativo pari a 2, il robot non fa nulla
5. esegue f (è il comando che segue c2)
6. esegue il comando c seguito da 1: poiché nella lista c'è s1, il robot svolge i comandi f,f,a
7. esegue f (è il comando che segue c1)

PROBLEMA

Gaia posiziona il suo nuovo robot su un campo di gara, nella casella [20,10], rivolto verso l'alto. Lo stato iniziale è quindi [20,10,N]. A questo punto, gli invia la seguente lista di comandi:

$$L1 = [s1f,a,f,o|,c2,c1,s2o,f,f,a|,c1,a,c2,c1,f,c2]$$

Determinare:

1. lo stato S1 del robot dopo aver eseguito i comandi della lista L1 fino al primo comando c1 incluso;
2. lo stato S2 del robot dopo aver eseguito i comandi della lista L1 fino al secondo comando c2 incluso;
3. lo stato finale S3 del robot dopo aver eseguito tutti i comandi di L1.

Indicare ogni stato sotto forma di tripla [X,Y,D], dove X rappresenta l'ascissa, Y l'ordinata e D la

ESERCIZIO 5

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2022, CRITTOGRAFIA

PROBLEMI

1. Decriptare il messaggio GFTAVFDOX sapendo che è stato criptato con chiave di criptazione

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

applicata dieci volte.

2. Usando un algoritmo di criptazione a sostituzione polialfabetica, con chiave ALFA e considerando la tabella Vigenère, criptare il messaggio STIAMO TUTTI BENE.
3. Usando un algoritmo di criptazione a sostituzione polialfabetica, decriptare il messaggio WDFNVUEIRZJ EFAQOJUHA sapendo che è stato criptato usando la chiave BETA per 3 volte.

Scrivere le risposte nella tabella sottostante.

1	
2	
3	

ESERCIZIO 6

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2022 - ELEMENTI DI PSEUDOLINGUAGGIO

PROBLEMA

Sia data la seguente procedura:

procedure CALCOLO1;

variables I, J, R integer;

R = 0;

for I from 1 to 5 step 1 do;

for J from 1 to 3 step 1 do;

R = R + 1;

endfor;

endfor;

write R;

end procedure;

Calcolare il valore di output di R e scriverlo nella tabella sottostante.

R	
---	--

ESERCIZIO 7

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2022 - ELEMENTI DI PSEUDOLINGUAGGIO

PROBLEMA

Sia data la seguente procedura:

procedure CALCOLO2;

variables D1, D2, Q, R integer;

read D1, D2;

Q = 0;

R = D1;

while R >= D2 do;

 R = R - D2;

 Q = Q + 1;

endwhile;

write Q, R;

end procedure;

Sapendo che i valori di input per le variabili sono rispettivamente D1=19 e D2=5, calcolare i valori di output di Q ed R e scriverli nella tabella sottostante.

Q	
R	

ESERCIZIO 8

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2022 - ELEMENTI DI PSEUDOLINGUAGGIO

PROBLEMA

Sia data la seguente procedura:

procedure CALCOLO3;

variables FREQ, P integer;

variables TESTO, LETT string;

read TESTO, LETT;

FREQ = 0;

for P from 1 to len(TESTO) step 1 do;

 if LETT == TESTO(P,P) then FREQ = FREQ + 1; endif;

endfor;

write FREQ;

end procedure;

Sapendo che i valori di input per le variabili sono rispettivamente TESTO = 'Quel ramo del lago di Como' e LETT = 'o', calcolare il valore di output di FREQ e scriverlo nella tabella sottostante.

FREQ	
------	--

ESERCIZIO 9

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2022 - ELEMENTI DI PSEUDOLINGUAGGIO

Si ricorda che " indica la stringa vuota, cioè che non contiene alcun carattere (quindi la sua lunghezza è 0).

PROBLEMA

Sia data la seguente procedura:

```

procedura CALCOLO4;
  variables I integer;
  variables S, STRINV string;
  read S;
  STRINV = "";
  for I from 1 to len(S) step 1 do;
    STRINV = S(I,I) & STRINV;
  endfor;
  write STRINV;
end procedura;
```

Sapendo che il valore di input per la variabile S è la stringa 'case', calcolare il valore di output di STRINV e scriverlo nella tabella sottostante.

STRINV	
--------	--

ESERCIZIO 10

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2022 - ELEMENTI DI PSEUDOLINGUAGGIO.

L'operatore "!=" ha significato di "NON UGUALE"

PROBLEMA

Sia data la seguente procedura:

```

procedura CALCOLO5;
  variables N integer;
  variables PAROLA, LETT, L string;
  read PAROLA, LETT;
  L = PAROLA(1,1);
  N = 1;
  while L != LETT do;
    N = N + 1;
    L = PAROLA(N,N);
  endwhile;
  write N;
end procedura;
```

Sapendo che i valori di input per le variabili sono rispettivamente

PAROLA = 'Accatastare' e LETT = 't'

calcolare il valore di output di N e scriverlo nella tabella sottostante.

N	
---	--

ESERCIZIO 11

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2022 - ELEMENTI DI PSEUDOLINGUAGGIO
 Si ricorda che ' ' indica la stringa formata dal solo carattere che indica lo spazio.

PROBLEMA

Sia data la seguente procedura:

```

procedura CALCOLO6;
  variables A, B, L, I integer;
  variables PAROLE, P1, P2, P3 string;
  read PAROLE;
  A = 1;
  B = 1;
  L = len(PAROLE);
  for I from 1 to L step 1 do;
    if PAROLE(I,I) == ' ' then {
      if A == 1
        then A = I;
      else B = I;
    endif;
  }; endif;
endfor;
P1 = PAROLE(1, A-1);
P2 = PAROLE(A+1, B-1);
P3 = PAROLE(B+1, L);
write P1, P2, P3, A, B, L;
end procedura;
  
```

Sapendo che il valore di input per la variabile PAROLE è la stringa 'sole cuore amore' calcolare i valori di output di P1, P2, P3, A, B, L e scriverli nella tabella sottostante.

P1	
P2	
P3	
A	
B	
L	

ESERCIZIO 12

PROBLEM

On January 24, 2022 the election for the 13th President of the Italian Republic began. The election is structured in this way: the members of the Parliament and the regional delegates votes for their candidates until one of them collects 2/3 of the votes in the first three voting rounds or the majority from the fourth voting round onwards. Suppose that the probability to elect the president in one of the first three voting round is 10% (for each vote) and the probability to elect the president in one of the following voting round is 40%. What is the probability (as a percentage) that the president is elected during at the 5th voting round?

Write your answer as an integer (rounded up to the nearest whole number and without the “%”) in the box below.

(Hint: see GUIDA OPS 2022 N.B.2 pg. 5)

ESERCIZIO 13

ANALISI DEL TESTO

Guarda con attenzione il video al link che ti viene proposto. È un video Nike Commercial, intitolato “*You Can’t Stop Sport*”, del 2020. Viene inserito il testo in inglese e la relativa traduzione in italiano. Dopo averlo visionato, rispondi agli stimoli che ti vengono proposti. La risposta corretta è solamente UNA.

I testi sono riportati in fondo, dopo l’immagine.

LINK: <https://www.youtube.com/watch?v=JW5OR1TszU>



I TESTI

We’re never alone.

And that is our strength.

Because when we’re doubted, we’ll play as one.

When we’re held back,
we’ll go farther and harder.

If we’re not taken seriously, we’ll prove that wrong.

And if we don't fit the sport,
we'll change the sport.
We know things won't always go our way.
[Announcer]: - and the world's sporting events are postponed, or canceled.
But whatever it is,
we'll find a way.
And when things aren't fair,
we'll come together for change.
We have a responsibility to
Make this world a better place.
And no matter how bad it gets,
we will always come back stronger.
Because nothing can stop
What we – can do – together.

YOU CAN'T STOP SPORT/US.

TRADUZIONE:

Non siamo mai da soli.
E questa è la nostra forza.
Perché quando siamo incerti, ci uniremo.
Quando siamo trattenuti,
andremo sempre più lontano e resistenti.
Se non ci prendono sul serio, dimostreremo che stanno sbagliando.
E se credono che non siamo adeguati per lo sport,
cambieremo lo sport stesso.
Lo sappiamo, le cose non sempre gireranno per il verso giusto.
[Annunciatore]: - e gli eventi sportivi in tutto il mondo sono posticipati, o cancellati.
Ma qualsiasi cosa capiti,
noi ne verremo fuori.
E quando le cose non sono giuste,
ci uniremo per cambiarle.
Abbiamo la responsabilità di
rendere il mondo un luogo migliore.
E, non importa quanto le cose vadano male,
noi torneremo sempre più forti.
Perché niente può fermare
Cosa noi – possiamo fare – insieme.

NON SI PUO' FERMARE LO SPORT/NON CI POSSONO FERMARE

PROBLEMA

Rispondere alle seguenti domande numerate, riportando nella successiva tabella la lettera maiuscola (senza punto) corrispondente alla risposta ritenuta corretta.

1. Osservando con attenzione le immagini dei giocatori di basket, presenti in questo video, possiamo capire che

- A. Una famosa squadra californiana sta giocando una partita fuori casa;
- B. Una famosa squadra del Wisconsin sta giocando una partita in casa;
- C. Una famosa squadra della Georgia sta giocando una partita fuori casa;
- D. Una famosa squadra della Florida sta giocando una partita in trasferta.

2. Il video è tutto costruito sulla tecnica dello “split screen dinamico” in cui

- A. Soltanto attraverso le figure umane e gli atleti in movimento, praticanti sport differenti, è stato possibile ottenere la perfetta sovrapposizione speculare;
- B. Non sempre e solo attraverso le figure umane e gli atleti, praticanti sport differenti, è stato possibile ottenere la perfetta sovrapposizione speculare;
- C. Soltanto attraverso i gesti atletici molto simili è stato possibile ottenere la perfetta sovrapposizione speculare;
- D. I raccordi speculari sono quasi sempre giocati sull'accoppiata di genere differente.

3. Il video è anche portatore di messaggi etici e di rispetto dei diritti e delle diversità: tra le immagini che riguardano maggiormente le “questioni” sociali

- A. Ne rintracciamo alcune che ci comunicano visioni che hanno a che fare con le questioni razziali ed esse sono costruite “concettualmente” con l’idea del contrasto;
- B. Ne rintracciamo alcune che ci parlano del diritto alla salute ed esse sono costruite “concettualmente” con l’idea del contrasto;
- C. Ne rintracciamo alcune che uniscono le nozioni di fede e quelle dell’orientamento sessuale ed esse sono costruite “concettualmente” sulla contrapposizione;
- D. Ne rintracciamo alcune che ci parlano di disabilità ed esse sono costruite “concettualmente” attraverso l’idea dell’opposizione.

4. Se equiparassimo la costruzione del video ad alcuni elementi tipici della narratologia, potremmo affermare che in “You Can’t Stop Sport”

- A. Rintracciamo narratori esterni ed interni; è presente lo spannung. L’elemento di “durata” prevalente è la scena;
- B. La narrazione rispetta i criteri della fabula (situazione iniziale, rottura dell’equilibrio, raggiungimento di un nuovo equilibrio); la focalizzazione è variabile. L’elemento di “durata” prevalente è la pausa.
- C. Le immagini sono usate in senso metaforico; il narratore è autodiegetico; l’andamento narrativo è lineare – cronologico. L’elemento di “durata” prevalente è l’ellissi.
- D. La narrazione avviene in modo analogico; l’elemento di “durata” prevalente è il sommario. Coesistono narratori esterni ed interni.

5. Il rapporto che lega le immagini al testo

- A. È di tipo denotativo e le parole spesso corredano le immagini in forma figurata;
- B. È di attiguità semantica e le parole spesso corredano le immagini in forma ossimorica;
- C. È di attiguità semantica oltre che di tipo connotativo;
- D. È di tipo connotativo, oltre ad essere fundamentalmente descrittivo.

DOMANDA	RISPOSTA
1	
2	
3	
4	
5	