

ESERCIZIO 2

Si faccia riferimento alla GUIDA - OPS 2018, problema ricorrente MOVIMENTI DI UN ROBOT

PREMESSA

Un robot su una scacchiera molto ampia può muoversi in orizzontale e in verticale potendo eseguire tre tipi di comandi:

- cambiare direzione e girarsi di 90 gradi in senso orario: comando o;
- cambiare direzione e girarsi di 90 gradi in senso antiorario: comando a;
- cambiare posizione e avanzare di n caselle mantenendo la stessa direzione: comando fn.

Ad esempio, partendo dalla casella con la freccia \rightarrow [2,3] e direzione a destra (est), con questi comandi [f4,a,f2,a,f4,a,f4,o,f1] arriva nella casella con * [1,1] in basso a sinistra.

	a	--	--	--	a		
	\rightarrow	--	--	--	a		
*	o						

PROBLEMA

Il robot si trova nella casella [21,19] con direzione verso destra (est) e deve eseguire la seguente lista di comandi [f5,o,f3,o,f5,a,f4,a,f4,X,Y,a,f4,o,f3].

Trovare i comandi X e Y sapendo che il robot termina la sua corsa nella casella da cui è partito, arrivandoci da sud!

X	
Y	

SOLUZIONE

X	a
Y	f4

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

Si costruisce il percorso dalla casella iniziale coi primi 9 comandi fino alla casella [25,12] da ovest; poi si costruisce il cammino a ritroso dalla casella finale [21,19] con gli ultimi 4 comandi fino alla casella [25,16]; per raccordare i due percorsi il robot deve girarsi in senso antiorario per andare a nord e avanzare di 4 caselle con f4.

ESERCIZIO 3

Si faccia riferimento alla GUIDA - OPS 2018, problema ricorrente PIANIFICAZIONE.

La tabella che segue descrive le attività di un progetto (indicate rispettivamente con le sigle A1, A2, ...), riportando per ciascuna di esse il numero di persone assegnato e il numero di giorni necessari per

completarla.

Attività	Persone	Giorni
A1	3	2
A2	1	2
A3	3	1
A4	4	3
A5	2	1
A6	4	3
A7	4	2
A8	3	3
A9	1	1

Le priorità tra le attività sono: [A1,A2], [A1,A3], [A2,A4], [A3,A4], [A4,A5], [A5,A6]
[A5,A7], [A7,A8], [A6,A8],[A8,A9]

Trovare il numero N di giorni necessari per completare il progetto, tenuto presente che alcune attività possono essere svolte in parallelo e che ogni attività deve iniziare prima possibile (nel rispetto delle priorità). Inoltre, trovare il numero massimo PM di persone che lavorano contemporaneamente al progetto.

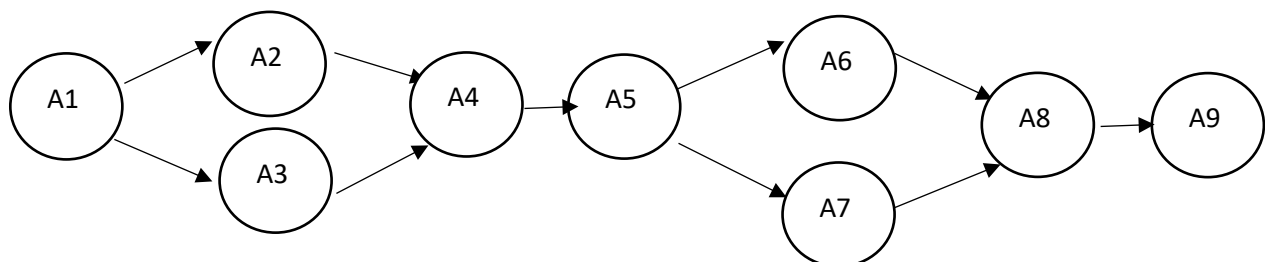
N	
PM	

SOLUZIONE

N	15
PM	8

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

Per prima cosa, dai dati sulle priorità occorre disegnare il diagramma delle precedenze, cioè il grafo che ha come nodi le attività e come frecce le precedenze: indica visivamente la dipendenza “logica” tra le attività, quindi come si devono susseguire nel tempo



Per costruire tale grafo (mostrato in figura) si disegnano tanti nodi quante sono le attività (ciascun nodo porta il nome della corrispondente attività).

Esiste una attività che compare solo a sinistra nelle coppie che descrivono le priorità: questa è l'attività iniziale (in questo caso A1); il nodo corrispondente deve essere disegnato alla sinistra di tutti gli altri.

Esiste una attività che compare solo a destra nelle coppie che descrivono le priorità: questa è l'attività finale (in questo caso A9); il nodo corrispondente deve essere disegnato alla destra di tutti gli altri.

Poi per ogni coppia che descrive le priorità si disegna una freccia che connette i nodi coinvolti in quella coppia. Alla fine, in generale, si otterrà un grafo con frecce che si incrociano: tenendo fissi il nodo iniziale e il nodo finale si spostano gli altri nodi per cercare di ottenere (se possibile) un grafo con frecce che non si incrociano (come, appunto, è mostrato in figura).

Poi dal grafo e dalla tabella che descrive le attività, si può compilare il diagramma di Gantt; questo riporta sull'asse verticale le attività (dall'alto verso il basso), sugli assi orizzontali il tempo, in questo caso misurato in giorni. Su ogni asse orizzontale (parallelo a quello dei tempi e in corrispondenza a una attività) è sistemato un segmento che indica l'inizio e la durata della corrispondente attività (e il numero di persone che devono svolgerla).

Così, per esempio, l'attività A1 inizia il giorno 1 e dura due giorni; quando è terminata, il giorno 3 posso iniziare le attività A2 e A3. L'attività A5 può iniziare solamente quando è terminata A4. Il numero massimo di persone che lavorano contemporaneamente al progetto è 8, nei giorni 9 e 10

Attività	Giorno 1	Giorno 2	Giorno 3	Giorno 4	Giorno 5	Giorno 6	Giorno 7	Giorno 8	Giorno 9	Giorno 10	Giorno 11	Giorno 12	Giorno 13	Giorno 14	Giorno 15
A1	3 persone														
A2			1 persona												
A3			3 persone												
A4					4 persone										
A5								2 persone							
A6									4 persone						
A7									4 persone						
A8												3 persone			
A9															1 persona

ESERCIZIO 4

Si faccia riferimento alla GUIDA - OPS 2018, problema ricorrente STATISTICA ELEMENTARE

È data la seguente lista di numeri interi: [6, 18, 13, 31, 24, 13, 8]

Trovare la mediana M1.

Trovare la media M2 senza decimali (troncata, non arrotondata).

Trovare la moda M3

M1	
----	--

M2	
M3	

SOLUZIONE

M1	13
M2	16
M3	13

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

I risultati seguono immediatamente dalle definizioni di mediana, media e moda

ESERCIZIO 5

Si faccia riferimento alla GUIDA - OPS 2018, problema ricorrente GRAFI

PROBLEMA GRAFI

L'ufficio tecnico di un piccolo comune deve scegliere dove piazzare dei nuovi lampioni. Il paese di cui si parla può essere pensato come un insieme di piazzette collegate da strade, descritte dal seguente grafo (dove i nodi sono le piazze e gli archi sono le strade):

- arco(3,6) arco(3,5) arco(6,4) arco(2,5) arco(1,5) arco(5,4)
 arco(1,2) arco(2,4) arco(3,4)

Ogni lampione illumina la piazza in cui è collocato, le strade da essa uscenti, e le piazze direttamente collegate alla piazza in cui si trova il lampione. Il sindaco, per risparmiare, vuole utilizzare il minor numero possibile di lampioni, ma vuole allo stesso tempo presentare al consiglio comunale diverse possibilità tra cui scegliere.

Trovare:

1. Il numero minimo N di lampioni necessari ad illuminare tutte le *strade* del paese
2. Il numero K di modi possibili per illuminare tutte le strade del paese con N lampioni
3. La lista L di N lampioni che, tra tutte quelle che illuminano tutte le strade del paese, risulta avere la più grande somma degli indici delle piazze che la formano

N	
---	--

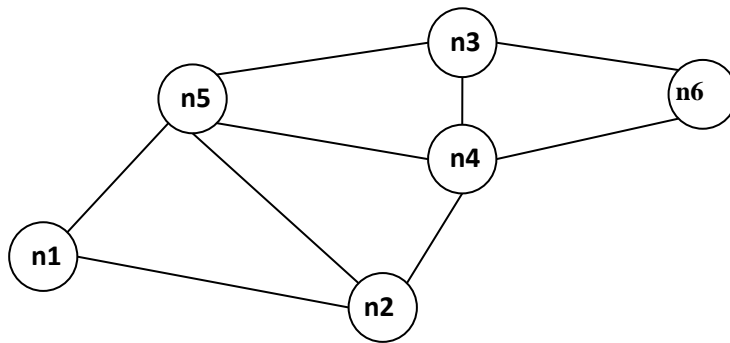
K	
L	[]

SOLUZIONE

N	4
K	6
L	[n2,n4,n5,n6]

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

Per disegnare il grafo si osservi innanzitutto che sono menzionati 6 nodi (n1, n2, n3, n4, n5, n6); si procede per tentativi; si disegnano i 6 punti nel piano e li si collega con archi costituiti da segmenti: probabilmente al primo tentativo gli archi si incrociano; si cerca poi di risistemare i punti in modo da evitare gli incroci degli archi: spesso questo si può fare in più modi. Un modo, che evidenzia la soluzione, è il seguente.



Il primo passo da fare è calcolare qual è il numero minimo N di lampioni necessario ad illuminare tutte le strade del paese. Si capisce a vista d'occhio che tale numero non è 1. Generando in modo sistematico tutte liste di 2 nodi, si verifica che nessuna di esse permette di illuminare tutte le strade del paese. Passiamo quindi a generare in modo sistematico tutte le liste di 3 nodi, e anche in questo caso di verifica che nessuna di esse permette di illuminare tutte le strade. Dunque generiamo in modo sistematico tutte le liste di 4 nodi e controlliamo quali di esse permettono di illuminare tutte le strade del paese:



- [n1,n2,n3,n4] **illumina tutte le strade del paese: somma degli indici = 10**
- [n1,n2,n3,n5] non illumina tutte le strade del paese
- [n1,n2,n3,n6] non illumina tutte le strade del paese
- [n1,n2,n4,n5] non illumina tutte le strade del paese
- [n1,n2,n4,n6] non illumina tutte le strade del paese
- [n1,n2,n5,n6] non illumina tutte le strade del paese
- [n1,n3,n4,n5] **illumina tutte le strade del paese: somma degli indici = 13**
- [n1,n3,n4,n6] non illumina tutte le strade del paese
- [n1,n3,n5,n6] non illumina tutte le strade del paese
- [n1,n4,n5,n6] **illumina tutte le strade del paese: somma degli indici = 16**
- [n2,n3,n4,n5] **illumina tutte le strade del paese: somma degli indici = 14**
- [n2,n3,n4,n6] non illumina tutte le strade del paese
- [n2,n3,n5,n6] **illumina tutte le strade del paese: somma degli indici = 16**
- [n2,n4,n5,n6] **illumina tutte le strade del paese: somma degli indici = 17**
- [n3,n4,n5,n6] non illumina tutte le strade del paese

Poiché vi sono 6 liste di 4 nodi che illuminano tutte le strade del paese, N vale 4 e K vale 6. L vale [n2,n4,n5,n6] in quanto essa, tra le K liste di 4 nodi che illuminano tutte le strade, ha la più alta somma degli indici delle piazze che la formano (ovvero 17).

ESERCIZIO 6

Si faccia riferimento alla GUIDA - OPS 2018, problema ricorrente FATTI E CONCLUSIONI

Anna, Bebo e Camilla amano viaggiare. Le destinazioni degli ultimi viaggi sono state Parigi, Londra e New York. Hanno compiuto l'ultimo viaggio nel 2015, 2016, 2017. Hanno soggiornato nelle città per 1, 2, 3 settimane. I nomi delle città visitate, l'anno e la durata del soggiorno sono elencati in ordine casuale (e quindi non si corrispondono ordinatamente).

Dai fatti elencati di seguito, determinare chi è andato dove, quando e per quanto tempo.

1. La città visitata da Bebo non è europea
2. New York è stata visitata nel 2017
3. La visita più lunga è stata fatta nel 2015
4. Anna è andata in vacanza 2 anni prima di Bebo
5. Camilla ha fatto il viaggio più breve a Parigi

NOMI	CITTA'	ANNO	DURATA SOGGIORNO (settimane)
Anna			
Bebo			

Camilla			
---------	--	--	--

SOLUZIONE

NOMI	CITTA'	ANNO	DURATA SOGGIORNO (settimane)
Anna	Londra	2015	3
Bebo	New York	2017	2
Camilla	Parigi	2016	1

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

Dal fatto 1 si evince che Bebo ha visitato New York unica città non europea

Dal fatto 2 risulta che l'ultimo viaggio di Bebo è stato nel 2017

Il fatto 3 implica che il viaggio nel 2015 è stato di tre settimane

Dal fatto 4 risulta che Anna è andata in vacanza nel 2015 e conseguentemente:

Anna ha trascorso 3 settimane (fatto 3)

Camilla ha viaggiato per l'ultima volta nel 2016 (per esclusione)

Infine dal fatto 5 sappiamo che Camilla ha trascorso 1 settimana a Parigi.

Da queste considerazioni si compila la tabella della soluzione.

ESERCIZIO 7

Si faccia riferimento alla GUIDA - OPS 2018, problema ricorrente **RELAZIONI TRA ELEMENTI DI UN ALBERO**

Disegnare l'albero genealogico (con radice c) descritto dai seguenti termini:

arco(i,m)	arco(a,h)	arco(g,j)	arco(l,k)	
arco(d,f)	arco(c,d)	arco(n,l)	arco(c,a)	
arco(a,i)	arco(l,e)	arco(c,g)	arco(g,b)	arco(c,n)

Rispondere ai quesiti sottoriportati.

Trovare la lista L1 delle foglie dell'albero, scritte in ordine alfabetico.

Trovare la lista L2 dei nodi che hanno almeno 2 figli oppure sono nonni, riportati in ordine alfabetico.

Trovare la lista L3 dei nodi per i quali esiste un fratello che ha esattamente un figlio, riportati in ordine alfabetico.

Trovare la lista L4 dei cugini presenti nell'albero, riportati in ordine alfabetico.

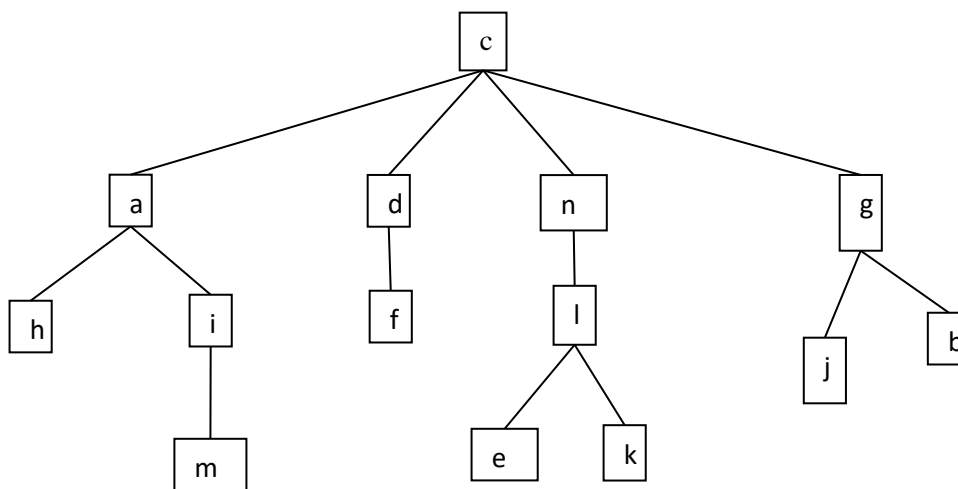
L1	[]
L2	[]
L3	[]
L4	[]

SOLUZIONE

L1	[b,e,f,h,j,k,m]
L2	[a,c,g,l,n]
L3	[a,d,g,h,n]
L4	[b,f,h,i,j,l]

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

L'albero è il seguente:



I risultati seguono immediatamente dalle definizioni.

ESERCIZIO 8

Si faccia riferimento alla GUIDA - OPS 2018, problema ricorrente FLUSSI IN UNA RETE DI CANALI

Un reticolo di canali è descritto dalle seguenti due tabelle:

$s(a,3), s(b,2), s(c,2), s(d,2), s(e,4), s(f,2), s(g,3), s(h,2), s(i,3), s(j,1), s(k,4), s(l,5)$

$r(a,d), r(b,d), r(c,d), r(c,e), r(d,g), r(e,g), r(f,g), r(g,h), r(g,i), r(g,j), r(j,k), r(l,k)$

Disegnare il reticolo, evitando incroci fra i rigagnoli, e determinare la quantità di acqua che esce dai nodi g, h, k

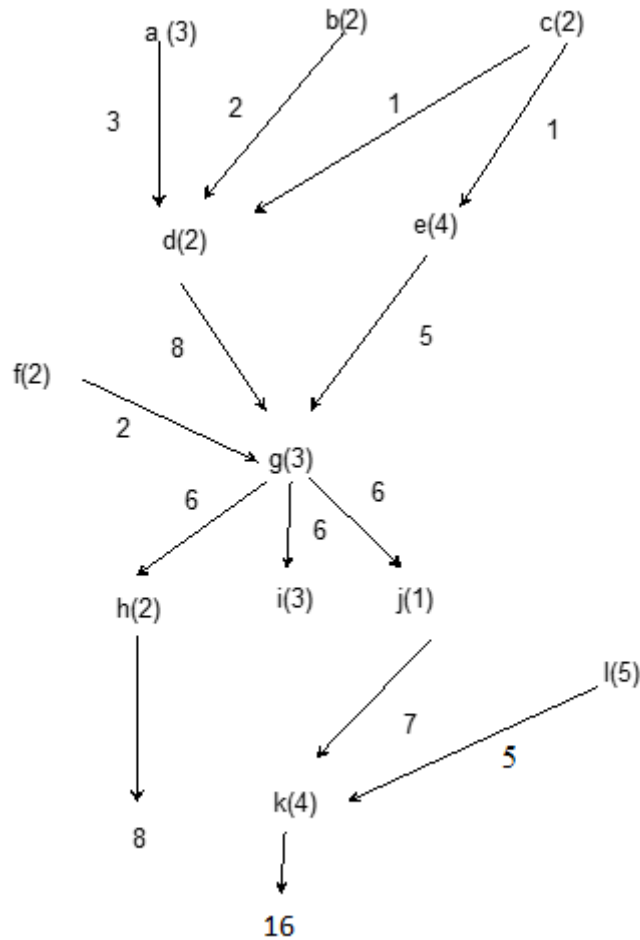
g	
h	
k	

SOLUZIONE

g	18
h	8
k	16

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

Occorre essenzialmente disegnare il reticolo; la portata delle sorgenti è assegnata; la soluzione segue applicando le regole per calcolare la portata dei canali. Naturalmente occorre aggiungere dei canali in uscita dai nodi h, k .



ESERCIZIO 9

Si faccia riferimento alla GUIDA - OPS 2018, ELEMENTI DI PSEUDOLINGUAGGIO.

PROBLEMA

Si consideri la seguente procedura.

```
procedure BETA;  
variables S, I integer;  
variables A(1:10) vector of integer;  
A ← [-8,9,-4,2,-15,23,-5,0,99,40];  
I ← 1;  
S ← 0;  
while S > -30 do;  
    if A(I) < 0 then S ← S + A(I); endif;  
    I ← I + 1;  
endwhile;  
output S, I;  
endprocedure;
```

Determinare i valori di output di S ed I e scriverli nella tabella seguente.

S	
I	

SOLUZIONE

S	-32
I	8

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

Basta eseguire passo per passo gli *statement* della procedura.

Il ciclo *while* verrà eseguito *finché* il valore di S è più grande di -30 (attenzione ai numeri negativi). Non appena S raggiungerà un valore *minore o uguale a -30*, il ciclo si arresterà e passerà all'istruzione successiva (*output* in questo caso).

All'interno del ciclo, I verrà ogni volta aumentato di 1, quindi assumerà i valori 1, 2, 3... e così via.

I valori di I sono anche gli indici (le posizioni) che indicano gli elementi di A da sommare, a patto però che tali elementi siano negativi (condizione espressa dall'*if*).

I valori di I e S *prima* del ciclo e *dopo* ciascuna delle ripetizioni del (corpo del) ciclo sono mostrate dalla seguente tabella.

	valore di I	valore di S
prima del ciclo	1	0
dopo la prima ripetizione	2	-8
dopo la seconda ripetizione	3	-8
dopo la terza ripetizione	4	-12

dopo la quarta ripetizione	5	-12
dopo la quinta ripetizione	6	-27
dopo la sesta ripetizione	7	-27
dopo la settima ripetizione	8	-32

ESERCIZIO 10

Leggi il testo con attenzione e poi rispondi agli stimoli che ti vengono proposti. La risposta corretta è solamente UNA.

Gentile proprietario di Robot R,

Grazie per avere scelto Robot R di nuova generazione. Ora anche lei fa parte di una comunità molto speciale composta da 4 milioni di persone in tutto il mondo e sempre in aumento che sta scoprendo quanto sia utile, economico e semplice un “robot di casa”. Tali persone tendono ad apprezzare così tanto Robot R da attribuirgli anche un soprannome.

Anche noi siamo appassionati dei nostri robot. Questo non deve affatto sorprenderla dal momento che da 19 anni non facciamo altro che costruire robot.

Cordiali saluti, *M.R.*, Presidente, amministratore delegato e co – fondatore di R Corporation.

Come iniziare

Prima di utilizzare Robot R per la prima volta, capovolgerlo e rimuovere la linguetta nella batteria. Utilizzare la Home Base TM per caricare la batteria per una notte intera. Caricare Robot R almeno per 16 ore al primo utilizzo.

Preparazione dell’area di pulizia

Robot R è abbastanza autosufficiente, ma necessita di un piccolo aiuto. Le nappine dei tappeti non sono un problema, ma è meglio sgomberare il pavimento e rimuovere eventuali cavi. La polvere e la sporcizia comuni rappresentano ciò per cui è stato ideato Robot R, ma è meglio evitare sostanze umide, ad esempio fuoriuscite di liquidi.

Impostazione di Robot R

Innanzitutto impostare la Home Base TM. Per definire il campo d’azione di Robot R, impostare il Virtual Wall [®] o il Virtual Wall automatico che delimita l’area oppure i Virtual Wall [®] Lighthouse TM (solo i modelli 345 o 347) per attivarlo stanza per stanza.

Manutenzione essenziale

• Svuotamento del contenitore

È necessario eseguire questa operazione dopo ogni utilizzo

• Pulizia del filtro

Una pulizia regolare è importante ed è necessario sostituire il filtro dopo due mesi di utilizzo regolare.

A. Svuotare il contenitore

B. Tirare la linguetta gialla per aprire e svuotare il vano del filtro

• Pulizia delle spazzole e delle parti associate

1. Rimuovere la protezione delle spazzole sollevando entrambe le linguette gialle
2. Rimuovere e pulire le spazzole, le estremità e i cuscinetti delle spazzole
3. Utilizzare lo strumento di pulizia incluso per rimuovere facilmente i peli dalla spazzola di setole
4. Per pulire la spazzola laterale, utilizzare un piccolo cacciavite per rimuovere la vite dal centro. Rimuovere la spazzola, pulirla e reinstallarla.

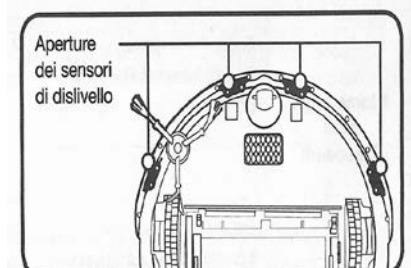
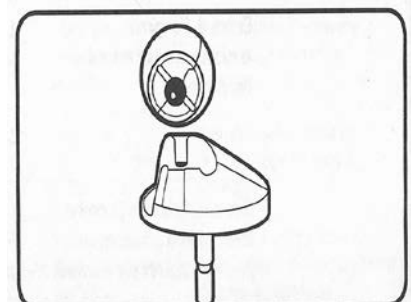
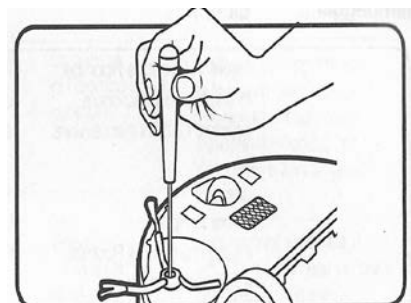
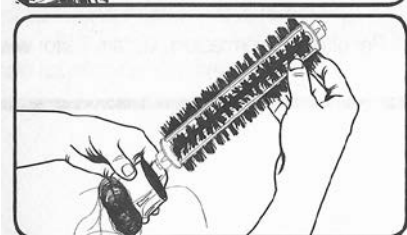
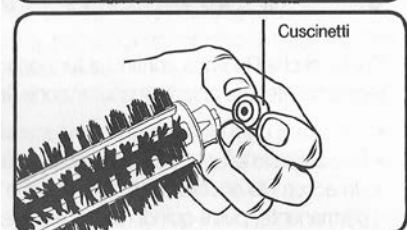
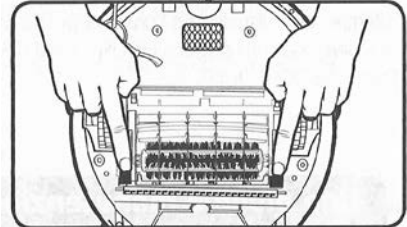
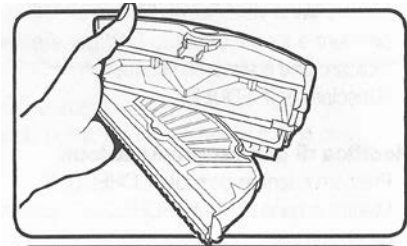
• Pulizia della ruota anteriore

1. Tirare con decisione la ruota anteriore per rimuoverla
2. Rimuovere i residui dalla cavità della ruota
3. Rimuovere la ruota dal proprio alloggiamento e pulirla. Tirare con decisione per rimuovere l'asse ed eliminare peli attorcigliati intorno ad esso
4. Una volta finito, reinstallare tutte le parti. Assicurarsi che la ruota venga reinserita correttamente in posizione (emissione di un clic).

• Pulizia dei sensori di dislivello

Pulire semplicemente tutte e quattro le aperture dei sensori di dislivello con un panno pulito e asciutto.

• Risoluzione dei problemi



A volte possono verificarsi dei problemi. Ma adesso è disponibile un innovativo sistema di allarme. Robot R emette un segnale acustico e segnala il tipo di problema. Inoltre la spia per la risoluzione dei problemi lampeggia. Per ripetere un messaggio di errore, premere semplicemente CLEAN. Per ulteriori informazioni potete scaricare un manuale utente dettagliato all'indirizzo www... oppure contattare il distributore di zona i cui dettagli sono riportati più avanti in queste pagine.

Tratto da Owner's Manual Robot R

PROBLEMA

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

1. Robot R è

- A. Un umanoide, a cui viene anche dato uno pseudonimo;
- B. Un drone;
- C. Un utensile domestico;
- D. Una radazza girevole.

2. Il testo presentato è regolativo anche perché

- A. Le regole del buon funzionamento dell'oggetto sono corredate da immagini;
- B. Il proprietario dell'azienda regola personalmente (nella prima parte del testo) il rapporto tra azienda e cliente;
- C. Fornisce soprattutto istruzioni sulla sicurezza in forma cronologica;
- D. Indica norme con una scansione ordinata.

3. Nei testi proposti sono rintracciabili, tipici del genere regolativo, soprattutto

- A. Infiniti con funzione di imperativo;
- B. Congiuntivi esortativi;
- C. Imperativi;
- D. Imperativi in forma impersonale.

4. Tra le apparecchiature citate nel testo, alcune

- A. Sono brevettate, altre sono brevettate ma concesse all'azienda di Robot R;
- B. Sono state brevettate, altre stanno per esserlo;
- C. Sono tutelate dal diritto d'autore;
- D. Sono brevettate, altre non sono vere apparecchiature, ma servizi a marchio depositato e non registrato (come il Virtual Wall).

5. A livello retorico compaiono

- A. Metafore, litoti e parole onomatopeiche;
- B. Metafore, ossimori e similitudini;
- C. Parole onomatopeiche, enumerazioni e metonimie;
- D. Soprattutto metafore e paragoni;

6. Nel brano proposto non compaiono

- A. Subordinate relative;
- B. Subordinate consecutive;
- C. Subordinate concessive;
- D. Subordinate soggettive;

7. Dal testo si capisce che l'apparecchio presentato

- A. Intuisce differenze di altitudini e genera autonomamente sbarramenti non superabili;
- B. Si muove sotto programmazione e lavora su superfici completamente sgombre;
- C. Si deve caricare e si sposta tanto quanto la lunghezza del suo cavo che non deve assolutamente "incontrarsi" con altri cavi presenti sulle superfici;



D. Percepisce differenze di piani e gli si possono creare sbarramenti;

8. Nel brano proposto si può dire che si presentano

- A. Tipologie di testi misti;
- B. Testi argomentativi;
- C. Testi di commento;
- D. Tipologie differenti di testi descrittivi;

9. In questo brano, il rapporto che si instaura tra testo ed immagine

- A. È di ridondanza e commento;
- B. È di sintesi e di riferimento;
- C. È di funzionalità ed espressivo;
- D. È di riferimento e riflessione.

10. Nel brano proposto si cela anche un aspetto di persuasione, ben rappresentato

- A. Da intenti/parole/espressioni di impegno, coerenza e compromesso;
- B. Da intenti/parole/espressioni di reciprocità e di riprova sociale;
- C. Da intenti/parole/espressioni di autorità, simpatia e riprova sociale;
- D. Da intenti/parole/espressioni di reciprocità, compromesso e coerenza;

DOMANDA	RISPOSTA
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

SOLUZIONE

DOMANDA	RISPOSTA
1	C
2	D
3	A
4	B
5	A
6	C
7	D
8	A
9	B
10	B

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

1. Robot R è un elettrodomestico, una sorta di aspirapolvere autonomo che si muove grazie ad una batteria e a sensori che gli permettono di evitare gli ostacoli o di prevederli [risposta C, corretta]. Una radazza è una scopa con frange che serve per lavare i pavimenti. Le altre risposte contengono informazioni errate.
2. Il testo può essere definito “regolativo”, non perché è corredato da immagini (che può esserne una caratteristica ma non quella che ne definisce il genere) [risposta A, errata], ma perché elenca una serie di

- regole/norme in modo cronologico [risposta D, corretta]. Le altre risposte contengono informazioni errate o parzialmente corrette.
3. Il testo è quasi completamente costruito con infiniti con funzione imperativa (Impostare, tirare, rimuovere, pulire...) [risposta A, corretta]. Le altre risposte contengono informazioni errate o parzialmente corrette.
 4. In un paragrafo del testo compaiono questi termini inglesi, corredati da elementi posti ad apice: *“Innanzitutto impostare la Home Base TM. Per definire il campo d’azione di Robot R, impostare il Virtual Wall [®] o il Virtual Wall automatico che delimita l’area oppure i Virtual Wall [®] Lighthouse TM (solo i modelli 345 o 347) per attivarlo stanza per stanza.”* L’acronimo TM viene utilizzato accanto a marchi che non sono stati ancora registrati ma in relazione ai quali è stato avviato il relativo processo di registrazione; il simbolo ® indica che il marchio è già stato registrato [risposta B, corretta]. Se non si conosce il valore di tali simboli basta semplicemente effettuare una ricerca in Internet. Le altre risposte contengono informazioni errate o parzialmente corrette.
 5. Il testo è molto parco di linguaggio/figure retoriche, ma se ne rintracciano alcune: *“Per definire il campo d’azione...”* è una metafora, *“emissione di un clic”* è una parola onomatopeica, *“Questo non deve affatto sorprenderla”*, *“Le nappine dei tappeti non sono un problema”* ad esempio sono litoti [risposta A, corretta]. Non compaiono ossimori, similitudini, paragoni e metonimie [altre risposte errate o parzialmente corrette].
 6. Nel testo compaiono subordinate relative (ad es. *“che sta scoprendo”*), consecutive, (ad es. *“così tanto Robot R da attribuirgli anche un soprannome”*), soggettive (ad es. *“è necessario sostituire il filtro dopo due mesi di utilizzo regolare”*): non compaiono subordinate concessive [risposta C, corretta].
 7. Nel testo si parla di *“pulizia dei sensori di livello”*: essi permettono ad un dispositivo, ad esempio, di evitare gli ostacoli e di non cadere dalle scale, quindi di riconoscere altitudini differenti; quando si parla di *“Virtual Wall”*, si intendono dispositivi, esterni all’apparecchio (non generati dal dispositivo stesso) che *“producono”* muri virtuali oltre i quali Robot R è impedito nei suoi spostamenti [risposta D, corretta]. Le altre risposte contengono informazioni errate o parzialmente corrette.
 8. Il brano è fondamentalmente regolativo, ma il primo paragrafo (quello del saluto del Presidente dell’Azienda) è un testo *“espressivo”*: quindi i testi sono misti [risposta A, corretta]. Le altre risposte sono errate.
 9. Le immagini che corredano il testo non sono ridondanti (eccessive ed in numero elevato) né di *“commento”* (cioè che sviluppano approfondimenti) [risposta A, errata]; le immagini sono di sintesi (sintetizzano il concetto) e sono riferite al testo accanto [risposta B, corretta]; le immagini non sono espressive (immagini che stimolano le emozioni) [risposta C, errata] né conducono ad una riflessione [risposta D, errata].
 10. Quando si parla di persuasione sono sei gli elementi che ne sono alla base:
 - la reciprocità;
 - l’impegno e coerenza;
 - il social proof/riprova sociale (gruppi che creano fiducia);
 - la simpatia;
 - l’autorità (l’obbedienza a chi è superiore a noi);
 - la scarsità (l’idea che i prodotti acquisiscono maggior valore quando la percezione della loro disponibilità è limitata);

Ritroviamo persuasione nel paragrafo iniziale:

“Gentile proprietario di Robot R,

Grazie per avere scelto Robot R di nuova generazione. Ora anche lei fa parte di una comunità molto speciale composta da 4 milioni di persone in tutto il mondo e sempre in aumento che sta scoprendo quanto

sia utile, economico e semplice un “robot di casa”. Tali persone tendono ad apprezzare così tanto Robot R da attribuirgli anche un soprannome.

Anche noi siamo appassionati dei nostri robot. Questo non deve affatto sorprenderla dal momento che da 19 anni non facciamo altro che costruire robot.

Cordiali saluti, M.R., Presidente, amministratore delegato e co – fondatore di R Corporation.

Si rintraccia “reciprocità” (coinvolgimento tra il Presidente e il cliente), il social proof/riprova sociale (ora che anche lei fa parte di una comunità...) [risposta B, corretta]. Ci può essere una parte di “simpatia”, ma non compaiono autoritarismo e compromesso [altre risposte errate].

ESERCIZIO 11

PROBLEM

Iris is a college student. In this session of exams she has to obtain 30 “credits”, divided in 3 exams, that give, in order, 9, 8 and 13 credits. Each exam can receive an integer number from 18 to 30 as a vote. The average of the votes is calculated considering the number of credits that each exam gives. For example the vote of the first exam will go to constitute the $9/(9+8+13)=9/30$ of the total average vote. Iris has already passed the first two exams obtaining a 27 in the first exam and a 24 in the second.

A) What vote should Iris take to obtain at least 25 for average?

B) What vote should Iris take to obtain at least 27 for average?

Put your answers in the box below.

A	
B	

SOLUTION

A	25
B	29

TIPS FOR THE SOLUTION

Considering the method to calculate the average presented in the problem we write two inequalities.

$$27 \cdot \frac{9}{30} + 24 \cdot \frac{8}{30} + A \cdot \frac{13}{30} \geq 25 \quad \rightarrow \quad A \geq 24.23$$

$$27 \cdot \frac{9}{30} + 24 \cdot \frac{8}{30} + B \cdot \frac{13}{30} \geq 27 \quad \rightarrow \quad B \geq 28.85$$

ESERCIZIO 12

PROBLEM

Kay has forgotten the password of his phone but he remembers that:

- The password is a five-digit number (It could also starts with 0).
- This number is even.
- None of the digits is a power of 3 (including 1).
- In this number are even and odd digits alternate.

How many times, at most, does Kay have to try to insert the password? Put your answer, as an integer number, in the box below.

SOLUTION

TIPS FOR THE SOLUTION.

We denote the password with ABCDE; from the points b. and d. we know that A, C and E are even digits and B and D are odd. For the choice of A, C and E we could choose between 0,2,4,6 and 8. For the choice of B and D we could choose between 5 and 7 (Because we have to exclude 1,3 and 9 due to the fact that they are powers of 3). So in total we have $5^3 2^2 = 500$ possible combinations.