

ESERCIZIO 1

Si faccia riferimento alla GUIDA - OPS 2017, problema ricorrente REGOLE E DEDUZIONI.

PROBLEMA

Siano date le seguenti regole:

regola(1,[u,v],t)	regola(2,[r,s],b)	regola(3,[b,d,p],y)	regola(4,[t],e)
regola(5,[b,r],d)	regola(6,[t,e],m)	regola(7,[a,b],q)	regola(8,[b,r,d],p)
regola(9,[a,h],b)	regola(10,[a,q,h],z)	regola(11,[t,e,m],x)	regola(12,[h,j],a)

Trovare:

1. la lista L1 che descrive il procedimento per dedurre **x** a partire da **u, v**;
2. la lista L2 che descrive il procedimento per dedurre **y** a partire da **r, s**;
3. la lista L3 che descrive il procedimento per dedurre **z** a partire da **h, j**.

L1	[]
L2	[]
L3	[]

SOLUZIONE

L1	[1,4,6,11]
L2	[2,5,8,3]
L3	[12,9,7,10]

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

Per risolvere questo tipo di problemi si può usare il metodo *backward* (o *top down*) che consiste nel partire dalla incognita e cercare di individuare una regola per derivarla. Se esiste una regola i cui antecedenti sono tutti noti (i dati) la soluzione è trovata; altrimenti si cerca una regola i cui antecedenti non sono tutti noti e si continua a cercare regole per derivare gli antecedenti incogniti (che compaiono nella premessa).

Per la prima domanda, **x** è deducibile solo con la regola 11 da **t, e, m** (tutti incogniti). L'elemento **t** è deducibile solo con la regola 1 da **u** e **v** (entrambi dati). L'elemento **e** è deducibile solo con la regola 4 da **t**, appena dedotto. L'elemento **m** è deducibile solo con la regola 6 da **t** ed **e**, entrambi appena dedotti. Il procedimento è quindi [1,4,6,11].

Per la seconda domanda, **y** è deducibile solo con la regola 3 da **b, d, p** (tutti incogniti). L'elemento **b** è deducibile con la regola 2 da **r** e **s** (entrambi dati) e con la regola 9 da **a** e **h** (entrambi incogniti): è evidente che conviene applicare la regola 2. L'elemento **d** è deducibile con la regola 5 da **b** e **r**: il primo appena dedotto, il secondo dato. L'elemento **p** è deducibile solo con la regola 8 da **b, r, d**: il primo e il terzo già dedotti, il secondo dato. Il procedimento è quindi [2,5,8,3].

Per la terza domanda, **z** è deducibile solo con la regola 10 da **a, q, h** (i primi due incogniti, il terzo dato). L'elemento **a** è deducibile solo con la regola 12 da **h** e **j** (entrambi dati). L'elemento **q** è deducibile solo con la regola 7 da **a** e **b**, il primo appena dedotto, il secondo incognito. L'elemento **b** è deducibile solo con la regola 9 da **a** e **h**, il primo già dedotto, il secondo dato. Il procedimento è quindi [12,9,7,10].

ESERCIZIO 2

Si faccia riferimento alla GUIDA - OPS 2017, problema ricorrente MOVIMENTO DI UN ROBOT O DI UN PEZZO DEGLI SCACCHI.

PROBLEMA

In un campo di gara il robot è nella casella [29,13] con orientamento verso sinistra: trovare la lista L dei comandi da assegnare al robot per fargli compiere il percorso descritto dalla seguente lista di caselle: [[29,13],[30,13],[30,12],[31,12],[31,11],[31,10],[30,10],[29,10],[29,11],[29,10]], con orientamento finale verso sinistra.

N.B. I comandi da usare sono i seguenti:

- f fa spostare il robot di una casella nella direzione in cui è orientato;
- o fa ruotare il robot in senso orario di 90 gradi;
- a fa ruotare il robot in senso antiorario di 90 gradi.

Per far eseguire al robot una rotazione di 180 gradi si devono usare due rotazioni *antiorarie*.

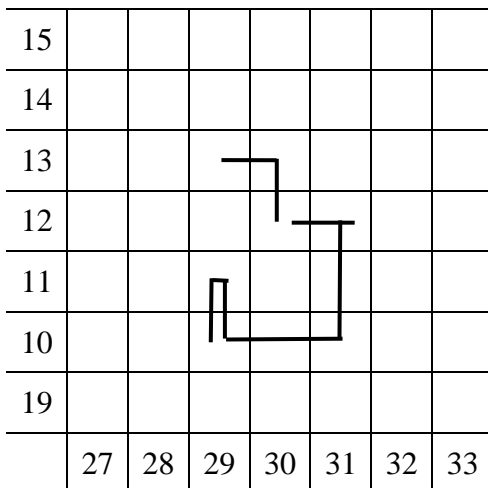
L [_____]

SOLUZIONE

L [a,a,f,o,f,a,f,o,f,f,o,f,o,f,a,a,f,o]

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

Si indichino con n, e, s, w gli orientamenti del robot verso l'alto (nord), verso destra (est), verso il basso (sud), verso sinistra (west), rispettivamente. In questo modo lo stato del robot può essere individuato da una lista di tre elementi: i primi due sono le coordinate della casella in cui è il robot, e il terzo è l'orientamento. Lo stato iniziale è, quindi [29,13,w]. Il problema si risolve facilmente disegnando prima il percorso che il robot deve seguire.



[[29,13],[30,13],[30,12],[31,12],[31,11],[31,10],[30,10],[29,10],[29,11],[29,10]]

Dal disegno (che mostra solo parzialmente il campo di gara, con i valori delle coordinate) è semplice determinare i comandi che fanno compiere tale percorso.

da stato	a stato	comando	caselle del percorso successive alla prima
[29,13,w]	[29,13,s]	a	
[29,13,s]	[29,13,e]	a	
[29,13,e]	[30,13,e]	f	[30,13]

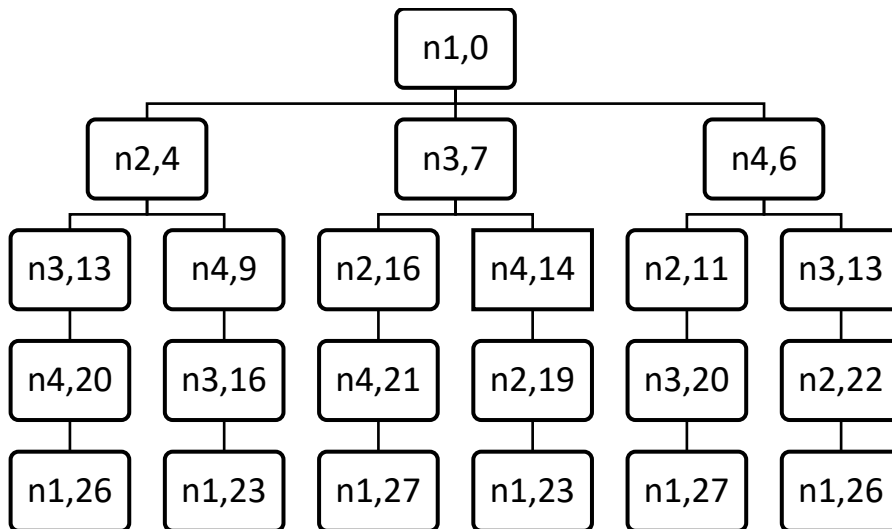


[30,13,e]	[30,13,s]	o	
[30,13,s]	[30,12,s]	f	[30,12]
[30,12,s]	[30,12,e]	a	
[30,12,e]	[31,12,e]	f	[31,12]
[31,12,e]	[31,12,s]	o	
[31,12,s]	[31,11,s]	f	[31,11]
[31,11,s]	[31,10,s]	f	[31,10]
[31,10,s]	[31,10,w]	o	
[31,10,w]	[30,10,w]	f	[30,10]
[30,10,w]	[29,10,w]	f	[29,10]
[29,10,w]	[29,10,n]	o	
[29,10,n]	[29,11,n]	f	[29,11]
[29,11,n]	[29,11,w]	a	
[29,11,w]	[29,11,s]	a	
[29,11,s]	[29,10,s]	f	[29,10]
[29,10,s]	[29,10,w]	o	



[m2,m5,m6]	656	460	no
[m3,m4,m5]	660	457	no
[m3,m4,m6]	676	457	no
[m3,m5,m6]	668	457	no
[m4,m5,m6]	657	462	no

Poiché un tour è un ciclo che attraversa tutte le città, si può assumere come punto di partenza una qualsiasi città. Assumiamo quindi che il commesso viaggiatore inizi il tour a partire da n_1 . Un metodo risolutivo generale è quello di considerare tutti i percorsi che partono da n_1 , attraversano una sola volta ciascuna delle altre città e infine tornano a n_1 . Ciò può essere fatto tramite la costruzione dell'albero dei percorsi, come nella seguente figura, dove accanto a ogni nodo è indicata la distanza dalla radice.



L1, K1, L2, K2 seguono immediatamente.

ESERCIZIO 5

Si faccia riferimento Guida OPS 2017, problema ricorrente SOTTOSEQUENZE.

PROBLEMA

Considerare la sequenza descritta dalla seguente lista:

[25,15,45,32,25,24,50,27,40,12]

Trovare:

1. la lunghezza massima K tra quelle delle sottosequenze strettamente decrescenti che iniziano con 50 (“strettamente” vuol dire che nella sottosequenza non devono esserci numeri ripetuti);
2. la lista L che elenca i numeri che formano la più lunga sottosequenza *strettamente* decrescente, tale che la somma dei suoi elementi è un numero pari.

Scrivere la soluzione nella seguente tabella.

K	
L	[]

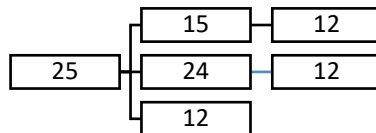
SOLUZIONE

K	3
L	[45,32,25,24,12]

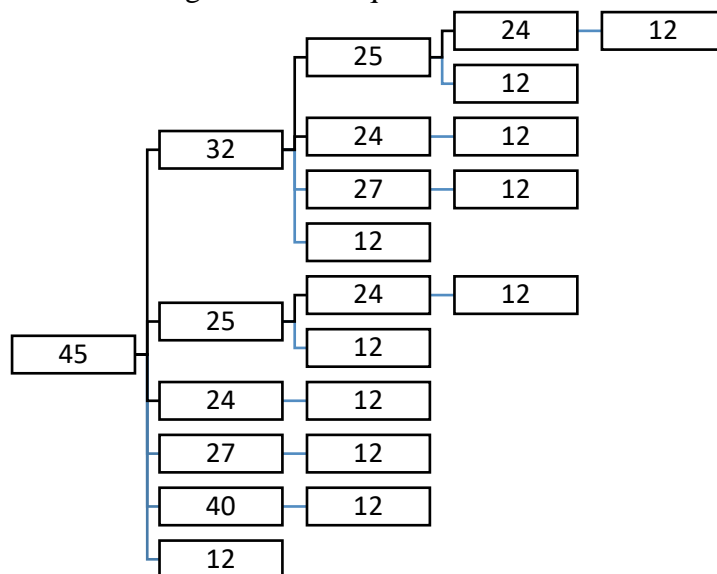
COMMENTI ALLA SOLUZIONE

Per trovare le soluzioni si può eseguire una *ricerca esaustiva*, ovvero individuare tutte le sottosequenze decrescenti.

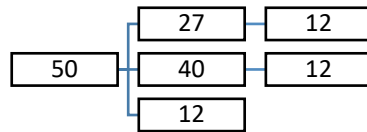
Lo schema seguente mostra le sottosequenze che iniziano dal primo elemento della sequenza:



L'elemento successivo della sequenza che non compare nelle sottosequenze già prese in esame è 45. A partire da esso si hanno le seguenti sottosequenze:



L'elemento successivo della sequenza che non compare nelle sottosequenze già prese in esame è 50. A partire da esso si hanno le seguenti sottosequenze:



Da quest'ultimo schema si trova il valore di K richiesto.

Tutti gli elementi successivi a 50 nella sequenza data, compaiono nelle sottosequenze già prese in esame, per cui non danno origine a sottosequenze più lunghe

Dal confronto tra gli schemi si ricava che la più lunga sottosequenze strettamente decrescente è [45,32,25,24,12].

ESERCIZIO 6

Si faccia riferimento alla GUIDA - OPS 2017, problema ricorrente FATTI E CONCLUSIONI.

PROBLEMA

Alberto, Bruno e Carlo hanno prenotato dei biglietti aerei per Londra, Parigi e Berlino (non in questo ordine) e vogliono partire in date diverse: marzo, aprile e maggio. Per la prenotazione hanno dovuto comunicare i loro cognomi, che (alla rinfusa) sono: Rossi, Verdi e Bianchi.

Sono noti i seguenti fatti:

1. Bruno Rossi non partirà dopo Verdi.
2. Alberto ha prenotato per Berlino, ma non in maggio.
3. Carlo parte il mese dopo di chi va a Londra.

Completare la seguente tabella.

N.B. Alcuni fatti non sono riportabili completamente nel *master board* all'inizio; espressioni come "il mese dopo" o vanno utilizzate nel corso del processo di completamento del *master board* quando i mesi cui si riferiscono sono stati individuati.

NOMI	COGNOMI	DESTINAZIONI	MESI
Alberto			
Bruno			
Carlo			

SOLUZIONE

NOMI	COGNOMI	DESTINAZIONI	MESI
Alberto	Bianchi	Berlino	marzo
Bruno	Rossi	Londra	aprile
Carlo	Verdi	Parigi	maggio

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

Dai dati del problema si può assumere che le entità primarie sono i nomi e i cognomi, quindi il *master board* ha la struttura seguente, facendo bene attenzione a invertire l'ordine: se si pone destinazioni-mesi in orizzontale occorre mettere mesi-destinazioni in verticale.

	cognomi	destinazioni	mesi
nomi			
mesi			
destinazioni			

Il *master board* completo è, quindi, il seguente.

	Rossi	Verdi	Bianchi	Londra	Parigi	Berlino	marzo	aprile	maggio
Alberto									
Bruno									
Carlo									
marzo									
aprile									
maggio									
Londra									
Parigi									
Berlino									

I fatti: 1) Bruno si chiama Rossi, parte prima di verdi, così non parte a maggio e Verdi non parte a marzo; 2) Alberto va a Berlino, non in maggio; 3) Carlo non va a Londra non parte a marzo e chi va a Londra non parte a maggio.

	Rossi	Verdi	Bianchi	Londra	Parigi	Berlino	marzo	aprile	maggio
Alberto						O₂			X₂
Bruno	O₁								X₁
Carlo				X₃			X₃		
marzo		X₁							
aprile									
maggio				X₃					
Londra									
Parigi									
Berlino									



Si può cominciare a trarre le conclusioni.
a) completamento delle O con le X;

	Rossi	Verdi	Bianchi	Londra	Parigi	Berlino	marzo	aprile	maggio
Alberto	X_a			X_a	X_a	O_2			X_2
Bruno	O_1	X_a	X_a			X_a			X_1
Carlo	X_a			X_3		X_a	X_3		
marzo		X_1							
aprile									
maggio				X_3					
Londra									
Parigi									
Berlino									

b) completamento delle X con le O (in Carlo/Parigi e Carlo/maggio) e completamento di queste ultime con le X;

	Rossi	Verdi	Bianchi	Londra	Parigi	Berlino	marzo	aprile	maggio
Alberto	X_a			X_a	X_a	O_2			X_2
Bruno	O_1	X_a	X_a		X_b	X_a			X_1
Carlo	X_a			X_3	O_b	X_a	X_3	X_b	O_b
marzo		X_1							
aprile									
maggio				X_3					
Londra									
Parigi									
Berlino									

c) completamento con la O in Bruno/Londra e ribaltamento di questa rispetto alla O di Bruno/Rossi in Londra/Rossi e completamento con le X;

	Rossi	Verdi	Bianchi	Londra	Parigi	Berlino	marzo	aprile	maggio
Alberto	X_a			X_a	X_a	O_2			X_2
Bruno	O_1	X_a	X_a	O_c	X_b	X_a			X_1
Carlo	X_a			X_3	O_b	X_a	X_3	X_b	O_b
marzo		X_1							
aprile									
maggio				X_3					
Londra	O_c	X_c	X_c						
Parigi	X_c								
Berlino	X_c								

d) ribaltamento della O di Carlo/maggio rispetto alla O di Carlo/Parigi in maggio/Parigi e completamento con le X;

	Rossi	Verdi	Bianchi	Londra	Parigi	Berlino	marzo	aprile	maggio
Alberto	X_a			X_a	X_a	O_2			X_2
Bruno	O_1	X_a	X_a	O_c	X_b	X_a			X_1
Carlo	X_a			X_3	O_b	X_a	X_3	X_b	O_b
marzo		X_1			X_d				
aprile					X_d				
maggio				X_3	O_d	X_d			
Londra	O_c	X_c	X_c						
Parigi	X_c								
Berlino	X_c								

e) utilizzo del fatto 3: chi va a Londra parte il mese prima di Carlo, quindi parte in aprile; si aggiunge una O in aprile/Londra e si completa il quadrante mesi/destinazioni;

	Rossi	Verdi	Bianchi	Londra	Parigi	Berlino	marzo	aprile	maggio
Alberto	X_a			X_a	X_a	O_2			X_2
Bruno	O_1	X_a	X_a	O_c	X_b	X_a			X_1
Carlo	X_a			X_3	O_b	X_a	X_3	X_b	O_b
marzo		X_1		X_e	X_d	O_e			
aprile				O_e	X_d	X_e			
maggio				X_3	O_d	X_d			
Londra	O_c	X_c	X_c						
Parigi	X_c								
Berlino	X_c								

f) si incrocia la O di aprile/Londra con la O di Londra/Rossi in aprile/Rossi e si completa il quadrante mese/cognomi;

	Rossi	Verdi	Bianchi	Londra	Parigi	Berlino	marzo	aprile	maggio
Alberto	X_a			X_a	X_a	O_2			X_2
Bruno	O_1	X_a	X_a	O_c	X_b	X_a			X_1
Carlo	X_a			X_3	O_b	X_a	X_3	X_b	O_b
marzo	X_f	X_1	O_f	X_e	X_d	O_e			
aprile	O_f	X_f	X_f	O_e	X_d	X_e			
maggio	X_f	O_f	X_f	X_3	O_d	X_d			
Londra	O_c	X_c	X_c						
Parigi	X_c								
Berlino	X_c								

g) si ribalta la O di aprile/Londra rispetto alla O di Bruno/Londra in Bruno/aprile e si completa il quadrante nomi/mesi;

	Rossi	Verdi	Bianchi	Londra	Parigi	Berlino	marzo	aprile	maggio
Alberto	X_a			X_a	X_a	O_2	O_g	X_g	X_2
Bruno	O_1	X_a	X_a	O_c	X_b	X_a	X_g	O_g	X_1
Carlo	X_a			X_3	O_b	X_a	X_3	X_b	O_b
marzo	X_f	X_1	O_f	X_e	X_d	O_e			
aprile	O_f	X_f	X_f	O_e	X_d	X_e			
maggio	X_f	O_f	X_f	X_3	O_d	X_d			
Londra	O_c	X_c	X_c						
Parigi	X_c								
Berlino	X_c								

h) si incrocia la O di Alberto/marzo con la O di marzo/Bianchi in Alberto/Bianchi e si completa il quadrante nomi/cognomi;

	Rossi	Verdi	Bianchi	Londra	Parigi	Berlino	marzo	aprile	maggio
Alberto	X_a	X_h	O_h	X_a	X_a	O_2	O_g	X_g	X_2
Bruno	O_1	X_a	X_a	O_c	X_b	X_a	X_g	O_g	X_1
Carlo	X_a	O_h	X_h	X_3	O_b	X_a	X_3	X_b	O_b
marzo	X_f	X_1	O_f	X_e	X_d	O_e			
aprile	O_f	X_f	X_f	O_e	X_d	X_e			
maggio	X_f	O_f	X_f	X_3	O_d	X_d			
Londra	O_c	X_c	X_c						
Parigi	X_c								
Berlino	X_c								

Il problema è così risolto (la soluzione è nei quadranti nomi/*); il *master board* si completa facilmente ribaltando, per esempio, la O di Alberto/Berlino rispetto alla O di Alberto/Bianchi in Berlino/Bianchi e completando il quadrante destinazioni/cognomi.

ESERCIZIO 7

PREMESSA

Guardare le figure e leggere con attenzione i testi (che, per maggior chiarezza, sono anche riportati successivamente).

			
<p>TITOLO: PADRE DAVIDE DA BERGAMO ARTISTA: LUCA SCANDALI ETICHETTA: ELEGIA</p>	<p>TITOLO: SAINT-SAËNS ARTISTA: ANDREA LUCCHESINI ETICHETTA: AUDITE</p>	<p>TITOLO: ÷ DIVIDE ARTISTA: ED SHEERAN ETICHETTA: ATLANTIC</p>	<p>TITOLO: H3+ ARTISTA: PAOLO BENVENÙ ETICHETTA: WOODWORM</p>
<p>Le musiche di Padre Davide da Bergamo sono un documento strepitoso di bravura, gusto pittorico e devastante passione/ispirazione melodrammatica. Francescano per scelta di vita, operista nell'anima, autore fantasioso e teatrale scrisse decine di "sinfonie per organo" a vocazione orchestrale: celebrando, emulando e ricreando in originale veste i gesti sinfonico-belcantistici dei coevi Rossini e Donizetti. di Angelo Foletto</p>	<p>Accostato al maturo Quartetto per archi, il giovanile Quintetto rafforza l'immagine esuberante, sfacciatamente generosa, libera nell'invenzione e nella confezione, di Camille Saint-Saëns. Il ricco combustibile tematico, caratteriale e ritmico dei due lavori trova interpreti altrettanto brillanti e leali. Cioè persuasi, solidali e abili nel far notare lo sfarzo compositivo che sostiene la strabordante e apparentemente "facile" ispirazione d'autore. - A. Fol.</p>	<p>Uomo del record, devastatore di streaming e contatti, perfetto cantautore figlio della grande scuola britannica, perfino troppo perfetto per sembrare vero, così stabile, radicato, in assoluto equilibrio tra tocchi di modernità e passione senza tempo, romantico, mai troppo banale per sentirsi piccolo, già classico, a suo modo, generoso spacciatore di emozioni per cuori da nuovo millennio, vezzosamente rappresentato da titoli che sono solo segni matematici. di Gino Castaldo</p>	<p>Basterebbe quel richiamo a Ashes to Ashes di Bowie, di cui Goodbye Planet Earth è una sapiente parafrasi, per giustificare questa coinvolgente esplorazione fino ai bordi della realtà, accompagnata da un narratore per una volta disposto ad avventurarsi in terreni sconosciuti e insicuri. Ma non si può non segnalare un pezzo come Se questo sono io, il più consonante dell'album, una canzone che in un mondo perfetto vincerebbe al festival di Sanremo. - G. Cas.</p>

Tratto da, Robinson de "La Repubblica" del 5 marzo 2017, numero 14.

TITOLO: PADRE DAVIDE DA BERGAMO

ARTISTA: LUCA SCANDALI

ETICHETTA: ELEGIA

Le musiche di Padre Davide da Bergamo sono un documento strepitoso di bravura, gusto pittorico e devastante passione/ispirazione melodrammatica. Francescano per scelta di vita, operista nell'anima, autore fantasioso e teatrale scrisse decine di "sinfonie per organo" a vocazione orchestrale: celebrando, emulando e ricreando in originale veste i gesti sinfonico-belcantistici dei coevi Rossini e Donizetti. Di Angelo Foletto.

TITOLO: SAINT-SAËNS

ARTISTA: ANDREA LUCCHESINI

ETICHETTA: AUDITE

Accostato al maturo Quartetto per archi, il giovanile Quintetto rafforza l'immagine esuberante, sfacciatamente generosa, libera nell'invenzione e nella confezione, di Camille Saint-Saëns. Il ricco combustibile tematico, caratteriale e ritmico dei due lavori trova interpreti altrettanto brillanti e leali. Cioè persuasi, solidali e abili nel far notare lo sfarzo compositivo che sostiene la strabordante e apparentemente "facile" ispirazione d'autore. - A. Fol.

TITOLO: ÷ DIVIDE

ARTISTA: ED SHEERAN

ETICHETTA: ATLANTIC

Uomo dei record, devastatore di streaming e contatti, perfetto cantautore figlio della grande scuola britannica, perfino troppo perfetto per sembrare vero, così stabile, radicato in assoluto equilibrio tra tocchi di modernità e passione senza tempo, romantico, mai troppo banale per sentirsi piccolo, già classico, a suo modo, generoso spacciatore di emozioni per cuori da nuovo millennio, vezzosamente rappresentato da titoli che sono solo segni matematici. Di Gino Castaldo.

TITOLO: H3+

ARTISTA: PAOLO BENVENGNÙ

ETICHETTA: WOODWORM

Basterebbe quel richiamo a *Ashes to Ashes* di Bowie, di cui *Goodbye Planet Earth* è una sapiente parafrasi, per giustificare questa coinvolgente esplorazione fino ai bordi della realtà, accompagnati da un narratore per una volta disposto ad avventurarsi in terreni sconosciuti e insicuri. Ma non si può non segnalare un pezzo come *Se questo sono io*, il più consonante dell'album, una canzone che in un modo perfetto vincerebbe al festival di Sanremo. – G.Cas.

PROBLEMA

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

1. Questo stralcio, che presenta quattro *box*, è tratto da:
 - A. Una rubrica di cronaca musicale;
 - B. Un articolo di divulgazione musicale;
 - C. Una rubrica di recensioni musicali;
 - D. Un articolo di spalla a contenuto musicale.
2. Da una delle recensioni si capisce che:
 - A. L'esecutore/gli esecutori/il *performer* si è ispirato ad immagini pittoriche;
 - B. L'esecutore/gli esecutori/il *performer* divulga la sua musica prevalentemente in rete, in forma digitale;
 - C. L'esecutore/gli esecutori/il *performer* scrive sia la musica che i testi delle proprie canzoni;
 - D. L'esecutore/gli esecutori/il *performer* si è ispirato ad un brano musicale tipico della cultura "glam".
3. Le prime tre recensioni (dalla sinistra) hanno in comune un elemento retorico/stilistico:
 - A. Presentano tutte antitesi o contrapposizioni;
 - B. Presentano tutte una serie di enumerazioni;
 - C. Presentano una scrittura ironica e sarcastica;
 - D. Sono tutti testi argomentativi.
4. Tra gli autori di uno dei dischi recensiti, si cita un tipico stile musicale:
 - A. Legato al Romanticismo;
 - B. Jazzistico;
 - C. Del barocco;
 - D. Legato all'elettronica.
5. Uno degli esecutori, tra questi quattro dischi:
 - A. È un uomo di fede;
 - B. Ha vissuto nel XIX secolo;
 - C. È un pianista;

- D. Ha collaborato con David Bowie.
6. Nella recensione dal titolo “SAINT-SAËNS”, il recensore sembra affermare che:
- A. C’è una sostanziale corrispondenza tra la qualità della scrittura musicale e la sua esecuzione;
 - B. Pur essendo una musica “matura”, un po’ “datata”, i giovani esecutori le danno nuova linfa vitale;
 - C. Pur essendo una musica “facile” e “semplice”, gli esecutori riescono però a farla sembrare “impegnata”;
 - D. La *band* composta da cinque membri ha dato un’interpretazione molto “infuocata” (combustibile) della scrittura musicale.
7. Nella terza recensione che riguarda il disco di Ed Sheeran:
- A. Si afferma che il cantante/musicista ha deciso di rompere la consuetudine di offrire la sua musica in *streaming*;
 - B. Si afferma che il cantante/musicista si è concesso una bizzarria nel pubblicare il suo disco;
 - C. Si afferma che il cantante/musicista è riuscito ad unire il suono della musica classica con quella più moderna e tecnologica;
 - D. Si intuisce che il cantante/musicista ha venduto così tanti dischi da essere un uomo da record.
8. Il testo dell’ultima recensione cita il termine “parafrasi”. Se si dovesse sostituire, si potrebbe utilizzare:
- A. Rielaborazione;
 - B. Citazione;
 - C. Copia;
 - D. Fonte di ispirazione.

DOMANDA	RISPOSTA
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

SOLUZIONE

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

COMMENTI ALLA SOLUZIONE



1. Il termine con cui si indica un sintetico articolo di giornale o di rivista inteso a illustrare e a giudicare criticamente un libro, uno spettacolo, una mostra, un concerto, un disco recenti e di attualità è “recensione” (risposta C, corretta). Le altre risposte contengono informazioni errate.
2. Nella terza recensione (Ed Sheeran), il musicista è definito “cantautore”: con tale termine si indica un autore che interpreta brani scritti da se stesso, sia per quanto riguarda la musica, sia le parole (risposta C, corretta). Paolo Benvegnù si è ispirato ad un brano di David Bowie, “*Ashes to Ashes*” che però non appartiene al suo periodo “*glam*” (risposta D, errata). Se non si conosce chi è David Bowie o che cosa è il “*glam*” basta effettuare una veloce ricerca in Internet. Le altre risposte contengono informazioni errate.
3. Nella prima recensione si legge: “*Le musiche di Padre Davide da Bergamo sono un documento strepitoso di bravura, gusto pittorico e devastante passione/ispirazione melodrammatica. Francescano per scelta di vita, operista nell’anima, autore fantasioso e teatrale scrisse decine di “sinfonie per organo” a vocazione orchestrale: celebrando, emulando e ricreando in originale veste i gesti sinfonico-belcantistici dei coevi Rossini e Donizetti*” Le parti in grassetto sono tutte “enumerazioni”.
E. Nella seconda: “*Accostato al maturo Quartetto per archi, il giovanile Quintetto rafforza l’immagine esuberante, sfacciatamente generosa, libera nell’invenzione e nella confezione, di Camille Saint-Saëns. Il ricco combustibile tematico, caratteriale e ritmico dei due lavori trova interpreti altrettanto brillanti e leali. Cioè persuasi, solidali e abili nel far notare lo sfarzo compositivo che sostiene la strabordante e apparentemente “facile” ispirazione d’autore.* Le parti in grassetto sono tutte “enumerazioni”.
Nella terza: “*Uomo dei record, devastatori di streaming e contatti, perfetto cantautore figlio della grande scuola britannica, perfino troppo perfetto per sembrare vero, così stabile, radicato in assoluto equilibrio tra tocchi di modernità e passione senza tempo, romantico, mai troppo banale per sentirsi piccolo, già classico, a suo modo, generoso spacciatore di emozioni per cuori da nuovo millennio, vezzosamente rappresentato da titoli che sono solo segni matematici.*” Le parti in grassetto sono tutte “enumerazioni”. (La risposta corretta è la B).
4. Quando nella prima recensione si parla di “*gesti sinfonico-belcantistici dei coevi Rossini e Donizetti*” si parla di autori vissuti tra la fine del Settecento e inizio Ottocento, appartenenti alla “scuola” musicale romantica. Nel Romanticismo si utilizzava spesso il termine “belcanto” (risposta A, corretta) per evidenziare suoni chiari, morbidi, omogenei, di ritmo elegante e squisitezza formale. Le altre risposte contengono informazioni errate.
5. Andrea Lucchesini è un pianista (basta fare una veloce ricerca su Internet) (risposta C, corretta). Padre Davide da Bergamo è un uomo di fede, ma non è ovviamente l’esecutore, essendo vissuto a cavallo tra Settecento e Ottocento (risposta A errata). Un esecutore non può ovviamente essere nato due secoli fa (risposta B, errata). La risposta D è errata.
6. Nella seconda recensione si dice: “*Il ricco combustibile tematico, caratteriale e ritmico dei due lavori trova interpreti altrettanto brillanti e leali.*”. Si mette in relazione il contenuto (ricco combustibile tematico) e si dice che gli interpreti sono “altrettanto” all’altezza (brillanti e leali) e si crea così una corrispondenza (risposta A, corretta). Le altre risposte contengono informazioni errate.
7. Ed Sheeran è uomo da record per quanto riguarda il seguito sui *social media* e per il numero degli ascolti digitali della sua musica (risposta D, errata); Ed Sheeran non suona musica classica unita a quella “pop”, ma è un autore contemporaneo oramai riconosciuto come “modello” (risposta C, errata); il recensore usa l’avverbio “vezzosamente” perché egli ha voluto usare una bizzarria nel suo disco, inserire titoli che sono solo segni matematici (risposta, B corretta). La risposta A è ovviamente errata.
8. La parafrasi, in letteratura, è in generale la trasformazione del registro di un testo mantenendone la riconoscibilità o l’assonanza con l’originale. Quindi, tradotta in ambito musicale, significa “rielaborazione” (risposta A, corretta). Una copia è un doppio dell’originale (risposta C, errata);

citare significa ripetere o estrapolare da un testo, una certa parte, una frase, un testo ecc. (risposta B, errata); una fonte di ispirazione non è per forza assonante con l'originale (risposta D, errata).

ESERCIZIO 8

Si faccia riferimento alla GUIDA - OPS 2017, ELEMENTI DI PSEUDOLINGUAGGIO.

PROBLEMA

Si consideri la seguente procedura PROVA1.

```
procedure PROVA1;  
variables A, B, J integer;  
A ← 0;  
input B;  
C ← B;  
for J from 1 to 5 step 1 do;  
    input B;  
    if C < B then A ← A + B;    endif;  
    C ← B;  
endfor;  
output A;  
endprocedure;
```

I sei valori di input per B sono i seguenti: 1, 4, 8, 3, 9, 7; trovare il valore di output per A

A	
---	--

SOLUZIONE

A	21
---	----

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

La procedura assegna alla variabile A la somma dei valori della variabile B che sono più grandi del valore precedente, escludendo il primo.

Quindi il valore di A è $4 + 8 + 9 = 21$.

ESERCIZIO 9

Si faccia riferimento alla GUIDA - OPS 2017, ELEMENTI DI PSEUDOLINGUAGGIO.

PROBLEMA

Si consideri la seguente procedura PROVA2.

```

procedure PROVA2;
variables A, B, C, J integer;
input C;
A ← 0;
B ← 0;
D ← C;
for J from 1 to 9 step 1 do;
    input C;
    if D < C then A ← A + C;
        else B ← B + C;
    endif;
    D ← C;
endfor;
output A, B;
endprocedure;
    
```

I valori di input per C sono i seguenti: 3, 6, 4, 8, 5, 8, 7, 2, 8, 6; trovare i valori di output per A e B.

A	
B	

SOLUZIONE

A	30
B	24

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

La procedura assegna alla variabile A la somma dei valori della variabile C che sono più grandi del valore precedente (escludendo il primo) e assegna alla variabile B la somma dei valori della variabile C che sono più piccoli del valore precedente (escludendo il primo).

Il valore di A è $6 + 8 + 8 + 8 = 30$; il valore di B è $4 + 5 + 7 + 2 + 6 = 24$.

ESERCIZIO 10

Si faccia riferimento alla GUIDA - OPS 2017, ELEMENTI DI PSEUDOLINGUAGGIO.

PROBLEMA

Si consideri la seguente procedura PROVA3, formalmente scorretta perché il simbolo **X** non è definito.

```

procedura PROVA3;
variables A, B, C, D, E, J integer;
A ← 8;
E ← 0;
for J from 1 to 7 step 1 do;
    input B;
    C ← A - J;
    D ← A + J;
    if C < B < D then E ← E + X;
endfor;
output E;
endprocedura;
    
```

I valori di input per B sono i seguenti: 5, 3, 11, 5, 2, 2, 2. Trovare, tra le variabili dichiarate nella procedura, il nome da sostituire a **X** per ottenere in output il valore 7 per la variabile E.

X	
----------	--

SOLUZIONE

X	B
----------	---

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

Da sostituire al simbolo **X** sono possibili 6 scelte J, A, B, C, D, E; la scelta è facilitata dal fatto che solo il valore della variabile E dipende dalla scelta. I possibili casi sono descritti dalla seguente tabella.

J	A	B	C	D	X diventa	X diventa	X diventa	X diventa	X diventa	X diventa
					J	A	B	C	D	E
1	8	5	7	9	E	E	E	E	E	E
2	8	3	6	10	0	0	0	0	0	0
3	8	11	5	11	0	0	0	0	0	0
4	8	5	4	12	4	8	5	4	12	0
5	8	2	3	13	4	8	5	4	12	0
6	8	2	2	14	4	8	5	4	12	0
7	8	2	1	15	11	16	7	5	27	0

N.B. Solo quando J vale 4 e B vale 5, e quando J vale 7 e B vale 2, la condizione del predicato “if” risulta vera.

ESERCIZIO 11

PROBLEM

Bob took a 1.6-mile canoe trip on a river. When he was going with the current, his speed was 4 mph. On the return trip, he traveled against the current at a speed of 2 mph. What was his average speed in mph?

Put your answer in the box below, as a number with two decimal digits, *rounded* if necessary (e.g. 6.00 or 3.43).

SOLUTION

2.67

TIPS FOR THE SOLUTION

The entire trip was $1.6 + 1.6 = 3.2$ miles; Bob spent $1.6/4 = 0.4$ hours on the first leg and $1.6/2 = 0.8$ hours on the second leg, for a total of $0.4 + 0.8 = 1.2$ hours on the entire trip.

The (average) speed is *space/time*, so Bob's average speed was $3.2/1.2 = 2.66666$ mph, which rounds to 2.67 mph.

ESERCIZIO 12

PROBLEM

A pitcher holds a drink that is made of lemon juice and tomato juice that are in proportion of 7:5. A quarter of the drink was lost when the container was knocked over. If tomato juice is used to fill the container again, what is the new proportion of lemon juice to tomato juice?

Put your answer in the box below, as two integers separated by a colon (e.g. 10:7 or 3:8).

SOLUTION

TIPS FOR THE SOLUTION

In the pitcher there were 12 parts (7 + 5), seven parts were lemon juice, five parts were tomato juice, so the two juices were in proportion of 7:5. One could also write that the content of the pitcher was

$$\frac{7}{12}l + \frac{5}{12}t,$$

where l means lemon juice, and t means tomato juice.

After the container was knocked over, it contained

$$\frac{3}{4}\left(\frac{7}{12}l + \frac{5}{12}t\right).$$

If lemon juice is added, the pitcher contains

$$\frac{3}{4}\left(\frac{7}{12}l + \frac{5}{12}t\right) + \frac{1}{4}t = \frac{7}{16}l + \frac{9}{16}t,$$

so the two juices are in proportion of 7:9.