



**INFORMATIK-BIBER SCHWEIZ
CASTOR INFORMATIQUE SUISSE
CASTORO INFORMATICO SVIZZERA**

Quesiti e soluzioni 2014 3° e 4° anno scolastico

<http://www.castoro-informatico.ch/>

A cura di

Andrea Adamoli (SSII), Ivo Blöchliger (SSII), Christian Datzko (SSII)
Hanspeter Erni (SSII), Jacqueline Peter (SSII)

010**100**1101010**1100**100**100**1
01000**00**1001011010**10**100**11**
010100**110**10010**0**10100**0**101
00101**10**1010100**110**10100**11**
010010**0**10**100**100100100**00**1

SSII

www.svia-ssie-ssii.ch
schweizerischer**vere**in**für**informatik**in**
erausbildung//société**suisse**del'inform
atique**dans**l'**en**seignement//società**sviz**
zera**perl'**informaticanell'**in**segnamento



Hanno collaborato al Castoro Informativo 2014

Andrea Adamoli, Ivo Blöchliger, Brice Canvel, Christian Datzko, Hanspeter Erni, Beate Kuhnt, Jacqueline Peter, Marie-Thérèse Rey, Beat Trachsler

Un particolare ringraziamento va a:

Valentina Dagiene: Bebras.org

Hans-Werner Hein, Wolfgang Pohl: Bundeswettbewerb Informatik DE

Eljakim Schrijvers, Paul Hooijenga: Eljakim Information Technology b.v

Roman Hartmann (hartmannGestaltung: Flyer Castoro Informativo Svizzera)

Christoph Frei (Chragokyberneticks: Castoro Informativo Svizzera)

Pamela Aeschlimann, Andreas Hieber, Aram Loosmann (Lernetz.ch: nuovo sito del Castoro Informativo)

Andrea Leu, Maggie Winter und Brigitte Maurer, Senarclens Leu + Partner

L'edizione dei quesiti in lingua tedesca è stata utilizzata anche in Germania e in Austria.

Su mandato della SSII, la traduzione francese è stata curata da Maximus Traductions König mentre quella italiana da Salvatore Coviello.



INFORMATIK-BIBER SCHWEIZ
CASTOR INFORMATIQUE SUISSE
CASTORO INFORMATICO SVIZZERA

Il Castoro Informativo 2014 è stato organizzato dalla Società Svizzera per l'Informatica nell'Insegnamento SSII.

HASLERSTIFTUNG

Il Castoro Informativo è un progetto della SSII con il prezioso sostegno della fondazione Hasler.

Questo quaderno è stato creato il 13 novembre 2014 col sistema per la preparazione di testi L^AT_EX. <http://it.wikipedia.org/wiki/LaTeX>

Nota: Tutti i link sono stati verificati l'8.11.14.



Premessa

Il concorso del «Castoro Informatico», presente già da diversi anni in molti paesi europei, ha l'obiettivo di destare l'interesse per l'informatica nei bambini e nei ragazzi. In Svizzera il concorso è organizzato in tedesco, francese e italiano dalla Società Svizzera per l'Informatica nell'Insegnamento (SSII), con il sostegno della fondazione Hasler nell'ambito del programma di promozione «FIT in IT».

Il Castoro Informatico è il partner svizzero del Concorso «Bebras International Contest on Informatics and Computer Fluency» (<http://www.bebas.org/>), situato in Lituania.

Il concorso si è tenuto per la prima volta in Svizzera nel 2010.

Il «Castoro Informatico» incoraggia gli alunni ad approfondire la conoscenza dell'Informatica: esso vuole destare interesse per la materia e contribuire a eliminare le paure che sorgono nei suoi confronti. Il concorso non richiede nessuna conoscenza informatica pregressa, se non la capacità di «navigare» in Internet poiché il concorso si svolge online. Per rispondere alle 18 domande a scelta multipla sono necessari sia un pensiero logico e strutturato che la fantasia. I quesiti sono pensati in modo da incoraggiare l'utilizzo dell'informatica anche al di fuori del concorso.

Nel 2014 il Castoro Informatico della Svizzera è stato proposto a cinque differenti categorie d'età, suddivise in base all'anno scolastico:

- 3° e 4° anno scolastico («Piccolo Castoro»)
- 5° e 6° anno scolastico
- 7° e 8° anno scolastico
- 9° e 10° anno scolastico
- 11° al 13° anno scolastico

Gli alunni iscritti al 3° e 4° anno scolastico hanno dovuto risolvere 10 quesiti (2 facili, 4 medi e 4 difficili).

A ogni altra categoria d'età sono stati assegnati 18 quesiti da risolvere, suddivisi in gruppi di sei in base a tre livelli di difficoltà: facile, medio e difficile. Per ogni risposta corretta sono stati assegnati dei punti, mentre per ogni risposta sbagliata sono stati detratti. In caso di mancata risposta il punteggio è rimasto inalterato. Il numero di punti assegnati o detratti dipende dal grado di difficoltà del quesito:

	Facile	Medio	Difficile
Risposta corretta	6 punti	9 punti	12 punti
Risposta sbagliata	-2 punti	-3 punti	-4 punti



Il sistema internazionale utilizzato per l'assegnazione dei punti limita l'eventualità che il partecipante possa indovinare la risposta corretta.

Ogni partecipante aveva un punteggio iniziale di 54 punti (Piccolo Castoro: 32).

Il punteggio massimo totalizzabile era pari a 216 punti (Piccolo castoro: 125) i mentre quello minimo era di 0 punti.

In molti quesiti le risposte possibili sono state distribuite sullo schermo con una sequenza casuale. Lo stesso quesito è stato proposto a più categorie d'età.

Für weitere Informationen:


SVIA-SSIE-SSII Società Svizzera per l'Informatica nell'Insegnamento

Castoro Informatico

Castoro Informatico

`castoro@castoro-informatico.ch`

`http://www.castoro-informatico.ch/`

 `https://www.facebook.com/informatikbiberch`



Indice

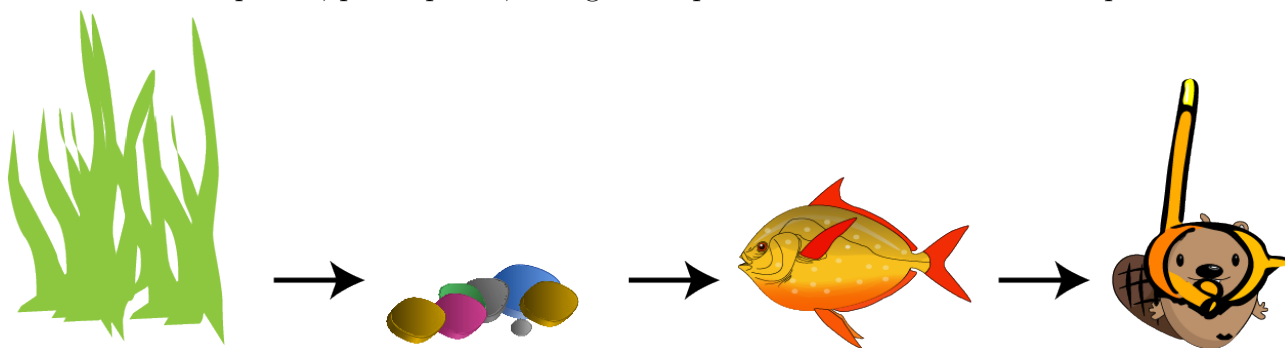
Hanno collaborato al Castoro Informatico 2014	ii
Premessa	iii
Indice	v
Quesiti	1
1 Figurine 3/4 facile, 5/6 facile	1
2 Attenzione: caduta robot! 3/4 facile, 5/6 facile	3
3 Irrigazione 3/4 facile, 5/6 facile	5
4 Palline di gelato 3/4 facile, 5/6 facile	7
5 Braccialetti falsi 3/4 medio, 5/6 facile	9
6 Solo nove tasti 3/4 medio, 5/6 facile	11
7 Quale foto? 3/4 medio, 5/6 medio, 7/8 facile	13
8 Suanpan 3/4 difficile, 5/6 medio, 7/8 facile	15
9 Spazzolini da denti 3/4 difficile, 5/6 medio, 7/8 facile	17
10 Il documento del castoro 3/4 difficile, 5/6 medio	19
Autori dei quesiti	21
Sponsoring: concorso 2014	22
Ulteriori offerte	24



1 Figurine

Jacky ha disegnato un acquario e adesso lo decora con delle figurine.

Prima incolla la pianta, poi le pietre, in seguito il pesce e infine il castoro subacqueo.



Come sarà l'immagine alla fine?

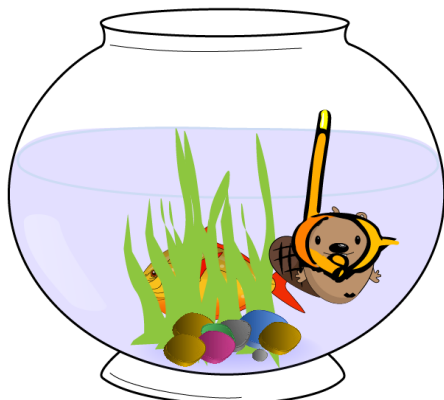
A)



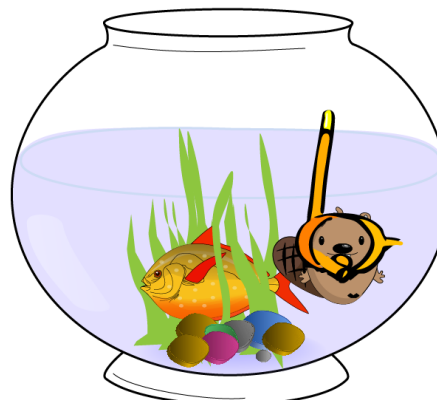
B)



C)



D)





Soluzione

A è la risposta corretta:

Le figurine sono incollate una sopra l'altra nella sequenza corretta.

B è sbagliata perché il pesce è in primo piano al posto del castoro subacqueo.

C è sbagliata perché la prima figurina attaccata non è la pianta, ma il pesce.

D è sbagliata perché il pesce nuota attraverso la pianta e non davanti.

Questa è l'informatica!

La sequenza con la quale si svolgono le attività riveste una particolare importanza in molti ambiti della vita. Chi cuoce la pasta dopo averla mischiata con il sugo?

In questo caso si tratta di incollare le figurine una sull'altra nell'ordine corretto. Allo stesso modo, in molti programmi di pittura, è possibile decidere la sequenza con la quale disegnare i singoli oggetti. Si parla quindi di «livelli d'immagine». Modificando la sequenza dei livelli, si può modificare l'intera immagine anche senza modificare i singoli livelli.

Siti web e parole chiave

Image layers, Computer Grafica




3/4
facile

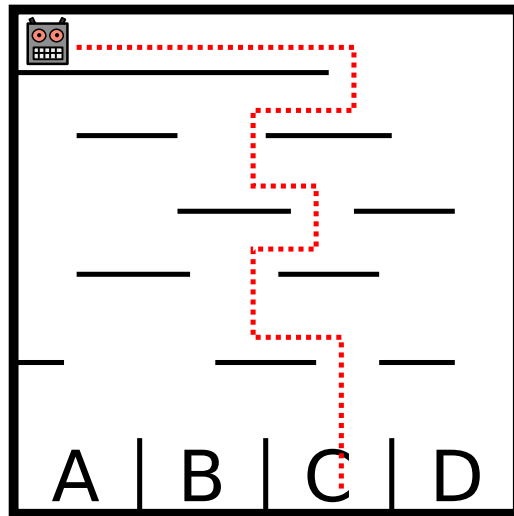
5/6
facile

7/8
-

9/10
-

11-13
-

Attenzione: caduta robot! 



Questa è l'informatica!

Il robot esegue un'istruzione molto semplice che ne descrive il movimento. Alcune istruzioni, o anche alcune sequenze di istruzioni, sono indicate in informatica con il termine «algoritmo». Gli algoritmi non sono sempre semplici come in questo caso, anzi, per poter risolvere problemi complicati, come, per esempio, una ricerca di informazioni estremamente rapida nel Web, possono essere molto complessi. Riuscire a capire gli algoritmi e soprattutto essere in grado di idearli e programmarli autonomamente è un'abilità molto importante che gli informatici devono padroneggiare.



3 Irrigazione

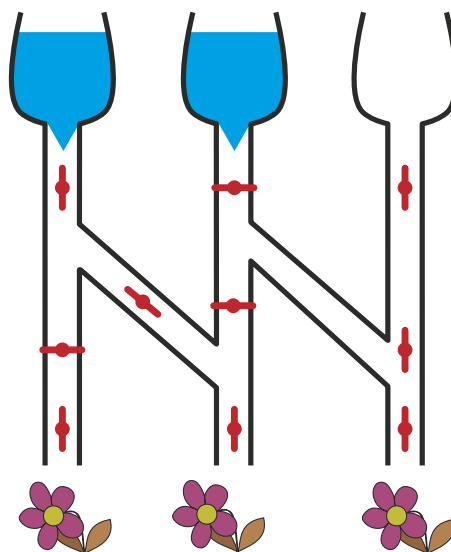
Se la valvola è chiusa, l'acqua non scorre.



Se la valvola è aperta, l'acqua scorre.

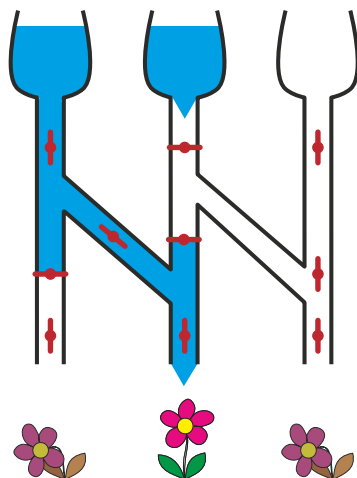


Quali di questi tre fiori potranno dissetarsi se le valvole sono in queste posizioni?



Soluzione

Con le valvole posizionate in questo modo, solo il fiore centrale potrà dissetarsi.





Questa è l'informatica!

Per l'informatica il nostro sistema di irrigazione è un circuito. Le valvole sono degli interruttori che possono assumere la posizione di «aperto» e «chiuso». A seconda dello stato dei serbatoi all'entrata (pieno o vuoto) e della posizione degli interruttori, l'informazione «l'acqua scorre» e «l'acqua non scorre» attraversa il circuito, fino ad arrivare ai fiori.

Sugli apparecchi elettronici sono presenti interruttori attraverso i quali scorre l'elettricità. Nei circuiti composti da fibre ottiche le informazioni sono trasmesse con il laser.

Ci sono apparecchi robotici che devono lavorare all'aperto e i cui interruttori elettronici potrebbero danneggiarsi velocemente a causa di forti campi magnetici, dell'elevato tasso di umidità o delle temperature estreme. Questo tipo di robotica contiene dei robusti interruttori nei quali scorre olio per comandi idraulici o aria compressa.

Siti web e parole chiave

Circuiti

- http://it.wikipedia.org/wiki/Circuito_elettronico



4 Palline di gelato

Nella gelateria LIFO le palline di gelato richieste vengono impilate nel cono nell'ordine indicato dal cliente.

Cosa deve dire il cliente per ottenere un gelato come quello dell'immagine?

Vorrei un cono con ...

- A) ... cioccolato, menta e mirtillo!
- B) ... cioccolato, mirtillo e menta!
- C) ... mirtillo, menta e cioccolato!
- D) ... mirtillo, cioccolato e menta!



Soluzione

C è la risposta corretta:

«Vorrei un cono con mirtillo, menta e cioccolato!»

Il primo gusto viene messo alla base della pila mentre l'ultimo sarà in cima alla pila.

Il gusto scelto per primo sarà quello alla base del cono, mentre il gusto scelto per ultimo sarà quello in cima alla pila.

La sequenza proposta dalla risposta A rappresenta la pila invertita, mentre nelle risposte B e D la menta non è al centro.

Questa è l'informatica!

La sequenza è importante. Se si elencano i gusti di gelato con un altro ordine, il cono gelato ottenuto è differente.

In informatica si impara a capire l'utilità di disporre le cose con ordine e anche che per ogni situazione esiste un ordine ben preciso. Senza capire come lavora la gelateria, non è possibile ordinare un determinato cono gelato e, allo stesso modo, senza comprendere appieno una situazione, non è possibile sviluppare un programma adatto alle necessità.

La sequenza adottata per questo quesito si chiama «last in, first out» (LIFO; l'ultimo che entra è il primo ad uscire).



Siti web e parole chiave

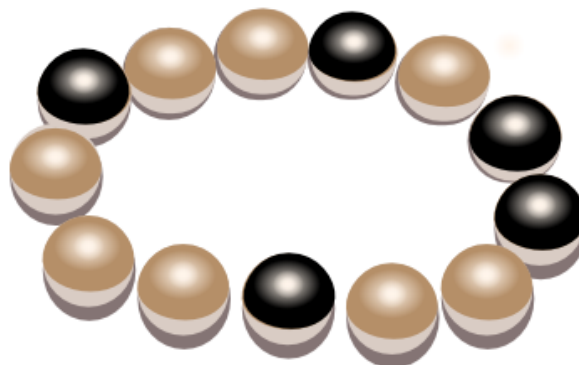
Last In First (acronimo inglese LIFO), ultimo ad entrare, primo ad uscire., Stack (o pila), Struttura dati, Last In First (acronimo inglese LIFO), ultimo ad entrare, primo ad uscire.

- <http://it.wikipedia.org/wiki/LIFO>



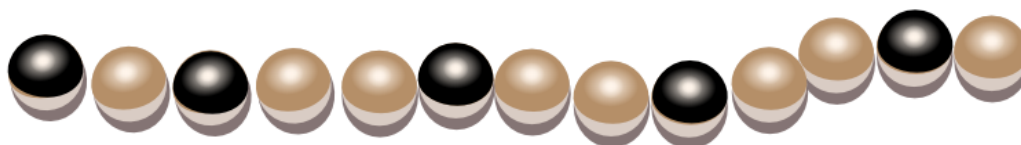
5 Braccialetti falsi

In occasione dell'ultima festa dell'acqua, la principessa Castorina ha indossato questo braccialetto magico composto da perle chiare e scure. Al termine della festa ha aperto il braccialetto e lo ha deposto in un cofanetto. Ora ha di nuovo bisogno del braccialetto, perciò apre il cofanetto e ... sorpresa! Qualcuno ha aggiunto tre braccialetti falsi.

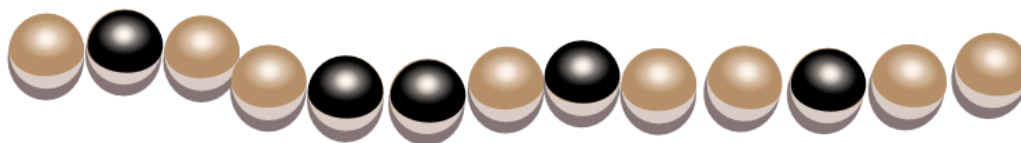


Quale tra questi quattro è il braccialetto magico?

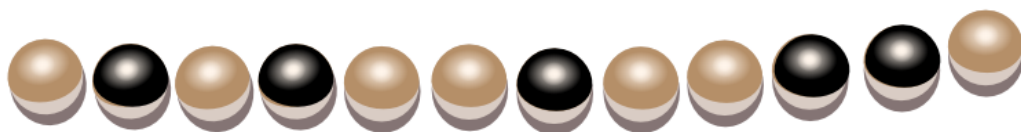
A



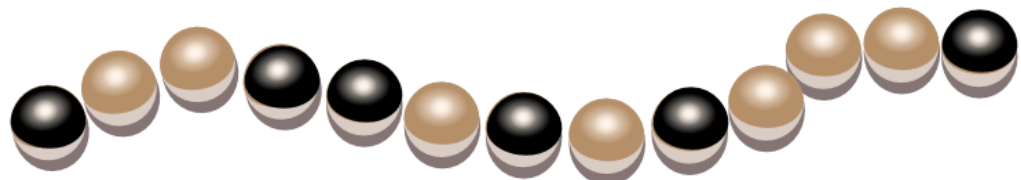
B



C



D



Soluzione

B è la risposta corretta:

Il braccialetto magico ha 13 perle, di cui 5 scure.

Due delle perle scure formano una coppia poiché sono poste una dopo l'altra.



Il braccialetto A è falso perché non ha nessuna coppia di perle scure.

Il braccialetto C è falso perché ha solo 12 perle.

Il braccialetto D è falso perché ha 6 perle scure.

Questa è l'informatica!

La catena di perle è stata aperta in un punto qualsiasi e può essere stata deposta nel cofanetto in una delle due orientazioni possibili. Esistono quindi diverse sequenze di «chiaro» e «scuro» che descrivono la stessa catena di perle. Ciò vale anche per i dati come, ad esempio, gli indirizzi postali che vengono immagazzinati in un computer: si può scrivere «via del Castoro» o, abbreviato, «v. del Castoro». Una persona capisce facilmente che le due forme di scrittura in realtà rappresentano la stessa cosa mentre, al contrario, è molto più difficile scrivere un programma per computer che riconosca in maniera affidabile questo tipo di differenza testuale.

Un semplice programma in grado di riconoscere i braccialetti deve prevedere che questi possano essere aperti in qualsiasi punto e che possano essere deposti in entrambe le direzioni. Se si trova una corrispondenza, allora i due braccialetti sono uguali. Questo programma è veramente semplice ma richiede uno sforzo importante poiché le possibilità da verificare sono parecchie. Uno dei compiti degli informatici e delle informatiche è quello di sviluppare programmi e metodi che richiedano meno sforzo ma che consentano comunque di arrivare con certezza al risultato giusto.

Siti web e parole chiave

Sequenze, Information representation (english)

- <http://it.wikipedia.org/wiki/Array>



6 Solo nove tasti

Daniel usa il suo vecchio cellulare per inviare dei messaggi.

Per scrivere una lettera deve battere sul tasto corrispondente una, due, tre o quattro volte e attendere qualche istante.

Per il carattere «C», per esempio, deve battere tre volte il tasto con la cifra 2, perché «C» è la terza lettera indicata su quel tasto.

Per scrivere la parola «AMO» deve battere in totale 5 volte: una volta il tasto 2, una volta il 6 e ancora tre volte il 6.

Daniel batte 6 volte sui tasti per scrivere il nome di una sua amica.

Qual è il nome dell'amica?

- A) Miriam
- B) Emma
- C) Iris
- D) Ina



Soluzione

D è la risposta corretta:

«Miriam» è composto da sei lettere ma per scriverlo bisogna premere 12 volte sui tasti: una volta il 6, tre volte il 4, tre volte il 7, tre volte il 4, una volta il 2 e una volta il 6.

«Emma» richiede di premere 5 volte: due volte il 3, una volta il 6, una volta il 6 e una volta il 2.

«Iris» richiede addirittura di premere 13 volte: tre volte il 4, tre volte il 7, tre volte il 4 e quattro volte il 7.

«Ina» richiede di premere 6 volte: tre volte il 4, due volte il 6 e una volta il 2.

Questa è l'informatica!

Su una piccola tastiera dotata solamente di nove tasti, le lettere dell'alfabeto e alcuni segni d'interpunzione devono essere inseriti in maniera univoca. Per questo motivo è necessario differenziare tra loro i segni in base al numero di volte in cui il tasto viene premuto. I caratteri vengono quindi codificati in base al numero di pressioni sul tasto.

Questo tipo di codifica era necessario nei vecchi telefoni cellulari che utilizzavano una tastiera molto piccola.

Da qualche anno è possibile scrivere le lettere semplicemente sfiorando lo schermo del cellulare. In questo modo, per digitare una lettera, si deve solo «premere» sul corrispondente



tasto sullo schermo. Questa nuova tecnica, denominata touchscreen, ha modificato le modalità d'immissione.

È difficile prevedere come evolverà nei prossimi dieci anni la modalità di scrittura sui cellulari, ma sicuramente sarà molto diversa da adesso, visto che già ora su alcuni cellulari è possibile anche dettare a voce il messaggio.

Siti web e parole chiave

Information representation (english), Interfaccia utente



7 Quale foto?

Johnny ha scattato otto foto e ne vuole regalare una a Bella. Prima però deve scoprire quale di queste foto può piacerle.

Comincia quindi a farle alcune domande:

«Ti piacerebbe una foto con un ombrellone?» - «Sì!»

«Ti piacerebbe una foto dove indosso un berretto o un cappello?» - «No!»

«Ti piacerebbe una foto dove si vede il mare?» - «Sì!»

Quale di queste foto piace a Bella?

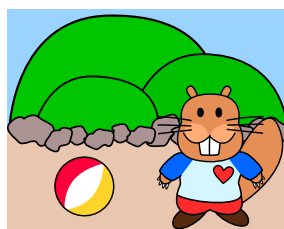
A



B



C



D



E



F



G



H



Soluzione

H è la risposta corretta

Le foto B, E, G e H corrispondono alla prima risposta di Bella.

Le foto C, D, G e H corrispondono alla seconda risposta di Bella.

Le foto A, B, D e H corrispondono alla terza risposta di Bella.

Solo la foto H soddisfa tutte le risposte.

Questa è l'informatica!

Per salvare o elaborare i dati, gli odierni computer utilizzano i bit che possono assumere solo uno dei valori possibili: «on» oppure «off» (oppure «vero» o «falso», «sì» o «no», 1 o 0). Nel quesito la foto che piace a Bella può essere definita con tre bit: uno per ogni domanda posta



da Johnny. Le risposte di Bella significano che il primo bit è «on» E il secondo è «off» (cioè «NON on»), E il terzo è «on». In informatica è noto che le operazioni logiche E (in inglese, AND) e NON (in inglese NOT) sono sufficienti per commutare in qualunque modo il valore dei bit in altri valori. Tutto quello che fanno i computer può essere realizzato unicamente con queste semplici operazioni: per esempio l'identificazione di un oggetto (in questo caso una foto) da una raccolta di dati (le otto foto scattate da Johnny).

Siti web e parole chiave

Bit, Information retrieval, Connettivo logico, Information representation (english)

- <http://it.wikipedia.org/wiki/Bit>



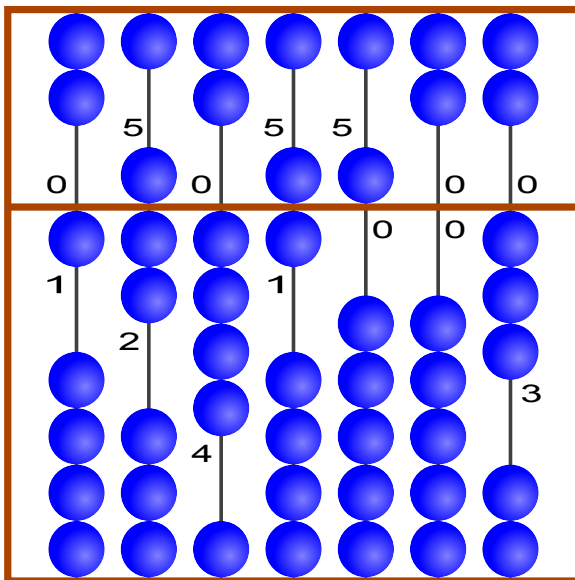
8 Suanpan

Il «Suanpan» è un tradizionale pallottoliere cinese. Con le sue palline è possibile rappresentare dei numeri impostando su ogni barra le singole cifre che compongono il numero desiderato.

Ogni pallina presente nel campo superiore ha valore «5», mentre ognuna di quelle presenti nel campo inferiore ha valore «1». Se le palline di una barra sono lontane dalla linea centrale, la cifra impostata è «0». Per impostare un'altra cifra è sufficiente spostare le palline necessarie verso il centro.

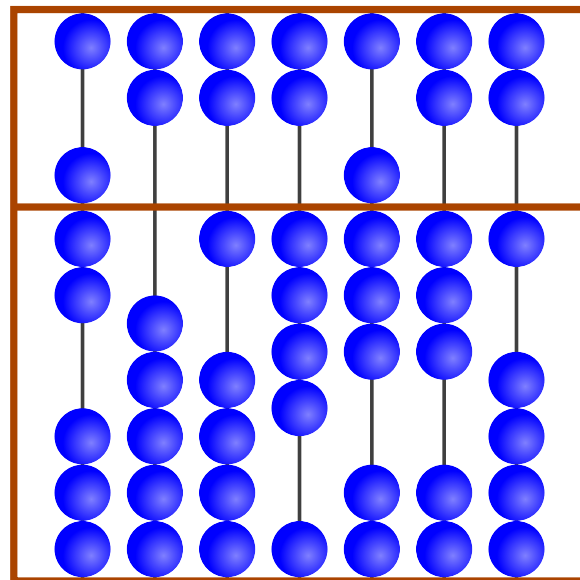
Nell'esempio sulle barre sono impostate le cifre 1, 7, 4, 6, 5, 0 e 3, che rappresentano quindi il numero 1746503.

Esempio



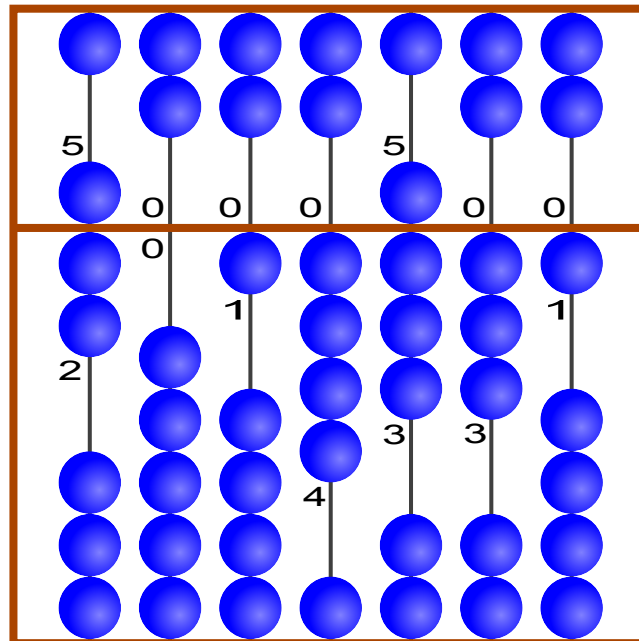
1 7 4 6 5 0 3

Qual è il numero impostato?



Soluzione

Così è corretto:



7 0 1 4 8 3 1

Questa è l'informatica!

Da migliaia di anni gli uomini usano degli ausili per rappresentare numeri molti grandi e per effettuare dei calcoli. Nel quesito viene presentato il Suanpan, una variante cinese del famoso abaco. I Suanpan sono utilizzati da moltissimo tempo e per molti rappresentano ancora oggi un valido strumento di calcolo. Nel 2013 il Suanpan e il suo metodo di calcolo sono stati inseriti dall'UNESCO nell'«elenco del patrimonio culturale dell'umanità».

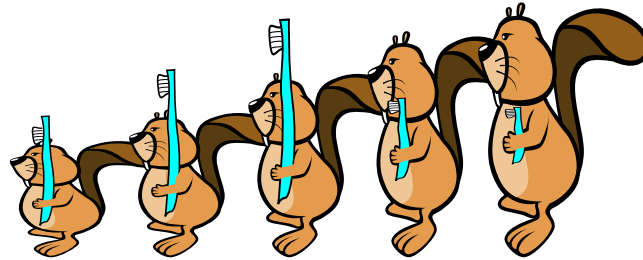
Siti web e parole chiave

Information representation (english)

- <https://it.wikipedia.org/wiki/Suanpan>



9 Spazzolini da denti



Ann Ben Chad Dan Eve

«Non così velocemente!» dice mamma Castoro. «Eve e Chad, scambiatevi gli spazzolini! Anche i vostri, Ann e Chad!» E qui finiscono le informazioni.

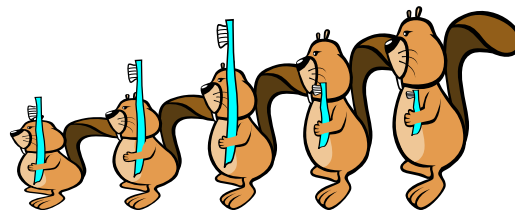
Quale coppia di castori deve ancora scambiarsi gli spazzolini per fare in modo che ognuno abbia quello di grandezza giusta?

- A. Ben e Chad
- B. Ben e Dan
- C. Ann e Eve
- D. Nessuna

Soluzione

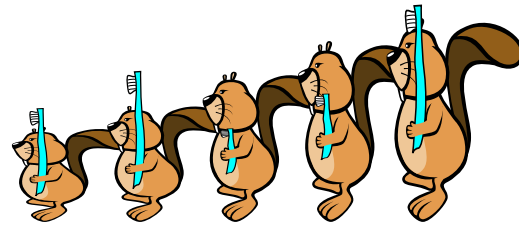
B è la risposta corretta.

Situazione iniziale:



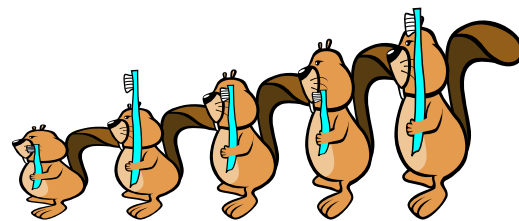
Ann Ben Chad Dan Eve

«Eve e Chad, scambiatevi gli spazzolini!»



Ann Ben Chad Dan Eve

«Anche i vostri, Ann e Chad!»



Ann Ben Chad Dan Eve

Ora sono Ben e Dan a doversi scambiare gli spazzolini.

Questa è l'informatica!

I programmatori spesso sono come le mamme che fanno ordine anche se però, al posto degli spazzolini, muovono numeri nelle celle di memoria del computer. Lo scambio di dati è un'operazione basilare per la programmazione.

Spesso un gruppo di valori deve essere ordinato in base alla grandezza, salvando i numeri in una serie di celle successive. Il programma deve quindi fare in modo che il numero più piccolo sia salvato nella prima cella, il secondo più piccolo nella seconda cella fino ad arrivare a posizionare il numero più grosso nell'ultima cella. Quest'attività si può effettuare scambiando più volte tra loro il contenuto delle celle.

Siti web e parole chiave

Algoritmo di ordinamento, Algoritmi



10 Il documento del castoro

Ogni castoro ha un documento numerato. Per evitare errori di lettura, ogni documento riporta anche una lettera di controllo scelta nel modo seguente:


1° somma delle cifre che compongono il numero del documento.

2° ricerca del risultato nella tabella.

3° nella stessa riga, sulla destra, è indicata anche la lettera corrispondente.

Risultato	Lettera di controllo
0 7 14 21 28	T
1 8 15 22 29	R
2 9 16 23 30	W
3 10 17 24 31	A
4 11 18 25 32	G
5 12 19 26 33	M
6 13 20 27 34	Y

Documento del castoro



Erik Castorino
Diga sul Lago

Numero di documento
4517

Lettera di controllo

Inserisci la lettera corretta nel documento del castoro!

Soluzione

«A» è la lettera di controllo corretta.

$$4+5+1+7 = 17$$

Il risultato ottenuto, 17, è il terzo numero della quarta riga della tabella.

Nella quarta riga a destra è indicata la corrispondente lettera di controllo: «A».

Questa è l'informatica!

L'informatica ha sviluppato diversi metodi e apparecchi per inserire gruppi di segni che nelle situazioni quotidiane servono a individuare un oggetto o una persona.

La verifica dell'identità riveste un aspetto molto importante in numerosi settori. L'autenticità di una banconota o di un buono, la validità di un biglietto per un concerto o di un biglietto aereo, le targhe delle auto o di altri veicoli: questi oggetti e molti altri ancora devono essere resi riconoscibili in maniera inequivocabile.

La lettura automatica di gruppi di cifre, a volte, può avvenire in maniera errata. Se l'errore non è individuato immediatamente, possono verificarsi spiacevoli conseguenze per la persona



controllata, per il controllore o per entrambi.

Un metodo molto diffuso per evidenziare gli errori di lettura consiste nel calcolare mediante un algoritmo uno o più valori di controllo per un insieme di dati identificativi. In questo modo l'errore di lettura viene spesso individuato grazie alla mancata corrispondenza tra l'insieme di dati letto e i valori di controllo.

























Siti web e parole chiave

Check digit, Rilevazione e correzione d'errore

- http://it.wikipedia.org/wiki/Check_digit

Autori dei quesiti



 Alexandre Talon, Francia	 Andrej Blaho, Slovacchia
 Caroline Bösinger, Svizzera	 Chris Roffey, Regno Unito
 Christian Datzko, Svizzera	 Dan Lessner, Rep. Ceca
 Emil Kelevedjiev, Bulgaria	 Eugenio Bravo, Spagna
 Fredrik Heintz, Svezia	 Gerald Futschek, Austria
 Hans-Werner Hein, Germania	 Ivo Blöchliger, Svizzera
 Jacqueline Peter, Svizzera	 Janez Demšar, Slovenia
 Javier Bilbao, Spagna	 Jiří Vaníček, Rep. Ceca
 Kirsten Schlüter, Germania	 Maiko Shimabuku, Giappone
 Mathias Hiron, Francia	 Michael Weigend, Germania
 Monika Gujberová, Slovacchia	 Peter Garscha, Austria
 Sher Minn Chong, Malesia	 Susumu Kanemune, Giappone
 Wolfgang Pohl, Germania	



Sponsoring: concorso 2014

HASLERSTIFTUNG

<http://www.haslerstiftung.ch/>

ROBOROBO

<http://www.roborobo.ch/>

Microsoft®

<http://www.microsoft.ch/> /
<http://www.innovativeschools.ch/>

**bischof
berger**

<http://www.baerli-biber.ch/>

verkehrshaus.ch

<http://www.verkehrshaus.ch/>
Museo Svizzero dei Trasporti



i-factory (Museo Svizzero dei Trasporti, Lucerna)

UBS

<http://www.ubs.com/>
Wealth Management IT and UBS Switzerland IT

ZUBLER & PARTNER AG
Informatik

<http://www.zubler.ch/>
Zubler & Partner AG Informatik
Umfassendes Angebot an Dienstleistungen.

PRESENTEX
Das Geschenk - die gute Werbung

<http://www.presentex.ch/>



<http://www.bbv.ch/>



Ulteriori offerte

010100110101011001001001
010000010010110101010011
010100110100100101000101
001011010101001101010011
010010010100100100100001

SSII

www.svia-ssie-ssii.ch
schweizerischerverein für informatikind
erausbildung//société suisse del'inform
atique dans l'enseignement//società sviz
zera per l'informatica nell'insegnamento

Diventate membri della SSII <http://svia-ssie-ssii.ch/ssii/membri> sostenendo in questo modo il Castoro Informatico.

Chi insegna presso una scuola dell'obbligo, media superiore, professionale o universitaria in Svizzera può diventare membro ordinario della SSII.

Scuole, associazioni o altre organizzazioni possono essere ammesse come membro collettivo.