

Verifica di Informatica

3ESa

28-02-24

1 Riscaldamento(E)

Generare un dizionario che associ ogni intero nell'intervallo $[1, 10]$ una lista contenente i 3 interi successivi. Ad esempio: $1 \rightarrow [2, 3, 4]$, oppure $9 \rightarrow [10, 11, 12]$. Stampate il dizionario come preferite per verificare che il risultato sia corretto.

2 Manutenzione(E)

Findor, l'elfo informatico, deve ordinare delle nuove lampadine con cui sostituire le vecchie malfunzionanti nelle postazioni di lavori degli elfi operai. Dopo un'attenta analisi Findor si rende conto che le lampadine rotte si trovano nelle postazioni con indice dispari! In ogni postazione sono montate n_i lampadine, e in caso siano da sostituire, vanno sostituite tutte. Ad esempio, per la seguente catena di montaggio:

$$1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ 7 \ 8 \tag{1}$$

andrebbero sostituite 20 ($2 + 4 + 6 + 8$) lampadine. In totale, quante lampadine deve ordinare Findor? Ecco il vero [Input](#).

3 Promozioni(E)

Il periodo natalizio è finito, ed è ora di iniziare i preparativi per il Natale 2024. Guidalelfo, il direttore esecutivo degli elfi, ha deciso di promuovere chi ha incartato più regali nell'anno 2023. In particolare, ha deciso di promuovere chi ha incartato almeno 3 regali in più rispetto agli elfi alla sua destra e alla sua sinistra nella catena di montaggio. Sia n_i il numero di regali incartati dall'elfo i -esimo nella catena di montaggio. Data la seguente sequenza

$$1 \ 3 \ 2 \ 1 \ 5 \ 2 \ 1 \ 4 \ 1 \tag{2}$$

otterrebbero una promozione soltanto l'elfo in posizione 4 (che ha incartato 5 regali) e quello in posizione 7 (che ha incartato 4 regali). Sommando il numero di regali incartati da chi ha ottenuto la promozione si ottiene il **coefficiente di miglioramento** del reparto produzione. Nel caso d'esempio varrebbe $5 + 4 = 9$. Quanto vale il coefficiente di miglioramento dell'anno 2023? Ecco il vero [Input](#).

4 Merchandising (M)

Fioccorgio è l'elfo che deve ordinare il tessuto per produrre le magliette commemorative dell'ormai concluso Natale 2023. A ogni elfo è stato chiesto di effettuare un ordine specificando la taglia (S,M,L,XL) e il numero di magliette che vuole ordinare. Fioccorgio con un po' di fatica riassume tutti gli ordini in un foglietto, il cui contenuto è qualcosa del genere:

L 3
M 2
S 1
L 3
M 4
XL 2
M 3

La quantità di tessuto da ordinare è pari a

$$N_S \cdot 2 + N_M \cdot 3 + N_L \cdot 4 + N_{XL} \cdot 5 \quad (3)$$

in cui N_S, N_M, N_L, N_{XL} sono il numero di magliette totali per ogni taglia. In questo esempio, il totale di tessuto da comperare è pari a 63. Quanto tessuto deve ordinare Fioccorgio per le magliette commemorative? Ecco il vero [Input](#).

4.1 Seconda parte

Fioccorgio è stato un po' sbadato, e ha scritto certi ordini più di una volta. Per fortuna tutti gli elfi hanno effettuato ordini diversi, quindi ogni volta che una combinazione taglia-numero è ripetuta, allora andrebbe contata una sola volta. Nell'esempio sopra, i due ordini L 3 in realtà si riferiscono allo stesso ordine, quindi deve essere contato solo una volta. Nell'esempio, la quantità di tessuto da ordinare è pari a 51. Quanto tessuto deve ordinare Fioccorgio?

(L'input è lo stesso della parte 1).