



Testo gennaio 2005

- Scrivere un algoritmo e successivamente il codice Javascript per verificare se gli elementi di un array sono tutti multipli di un numero K (che deve essere pari) fornito in ingresso. Assumere che la dimensione del vettore sia uguale ad N e che la prima posizione del vettore sia uguale a 0.
- Esempio:
Se avessimo $N=4$ e se il contenuto del vettore fosse
 - vettore[0]=12
 - vettore[1]=10
 - vettore[2]=4
 - vettore[3]=9288e se il numero in ingresso fosse $K=2$, allora la risposta sarebbe TRUE mentre se K fosse 4 allora la risposta sarebbe FALSE dato che vettore[1] non è multiplo di K .

Testo febbraio 2005 - turno A

- Scrivere un algoritmo e, solo successivamente, il codice Javascript per verificare se un array è simmetrico a meno di un fattore moltiplicativo K fornito in ingresso. Assumere che la dimensione del vettore sia uguale ad N e che la prima posizione del vettore sia uguale a 0.
- Esempi:
 - Se $N=4$ e se il contenuto del vettore fosse $\text{vettore}[0]=12$, $\text{vettore}[1]=10$, $\text{vettore}[2]=20$, $\text{vettore}[3]=24$ e se il numero in ingresso fosse $K=2$, allora la risposta sarebbe TRUE, la risposta sarebbe FALSE per ogni altro valore di K
 - Se $N=4$ e se il contenuto del vettore fosse $\text{vettore}[0]=142$, $\text{vettore}[1]=10$, $\text{vettore}[2]=20$, $\text{vettore}[3]=24$ e se il numero in ingresso fosse $K=2$, allora la risposta sarebbe FALSE. Sarebbe FALSE per ogni valore di K .
 - Se $N=4$ e se il contenuto del vettore fosse $\text{vettore}[0]=12$, $\text{vettore}[1]=36$, $\text{vettore}[2]=144$, $\text{vettore}[3]=48$ e se il numero in ingresso fosse $K=4$, allora la risposta sarebbe TRUE; la risposta sarebbe FALSE per ogni altro valore di K
 - Se $N=4$ e se il contenuto del vettore fosse $\text{vettore}[0]=12$, $\text{vettore}[1]=25$, $\text{vettore}[2]=25$, $\text{vettore}[3]=12$ e se il numero in ingresso fosse $K=1$, allora la risposta sarebbe TRUE. la risposta sarebbe FALSE per ogni altro valore di K

Testo febbraio 2005 - turno B

- Scrivere un algoritmo e, solo successivamente, il codice Javascript per verificare se un array è composto da due metà uguali a meno di un fattore moltiplicativo K fornito in ingresso. Assumere che la dimensione del vettore sia uguale ad N e che la prima posizione del vettore sia uguale a 0.
- Esempi:
 - Se $N=4$ e se il contenuto del vettore fosse `vettore[0]=12, -vettore[1]=10, -vettore[2]=24, -vettore[3]=20` e se il numero in ingresso fosse $K=2$, allora la risposta sarebbe TRUE, la risposta sarebbe FALSE per ogni altro valore di K
 - Se $N=4$ e se il contenuto del vettore fosse `vettore[0]=142, -vettore[1]=10, -vettore[2]=24, -vettore[3]=20` e se il numero in ingresso fosse $K=2$, allora la risposta sarebbe FALSE. Sarebbe FALSE per ogni valore di K .
 - Se $N=4$ e se il contenuto del vettore fosse `vettore[0]=12, -vettore[1]=36, -vettore[2]=48, -vettore[3]=144` e se il numero in ingresso fosse $K=4$, allora la risposta sarebbe TRUE; la risposta sarebbe FALSE per ogni altro valore di K
 - Se $N=4$ e se il contenuto del vettore fosse `vettore[0]=12, -vettore[1]=25, -vettore[2]=12, -vettore[3]=25` e se il numero in ingresso fosse $K=1$, allora la risposta sarebbe TRUE. la risposta sarebbe FALSE per ogni altro valore di K

Testo aprile 2005 -turno A

- Scrivere un algoritmo e, solo successivamente, il codice Javascript che dato un array di interi positivi (che sono da interpretare come le cifre che specificano un numero in una certa base) determini qual è la base minima compatibile e calcoli il numero rappresentato. Assumere che la dimensione del vettore sia uguale ad N , che la prima posizione del vettore sia uguale a 0 e che la cifra meno significativa sia quella in posizione 0 dell'array,
- Esempi:
 - Se $N=4$ e se il contenuto del vettore fosse $\text{vettore}[3]=1$, $\text{vettore}[2]=1$, $\text{vettore}[1]=3$, $\text{vettore}[0]=2$ allora la risposta sarebbe 4 (dato che in base 4 le cifre vanno da 0 a 3). Il numero rappresentato sarebbe 1132_4 ovvero 94_{10}
 - Se $N=3$ e se il contenuto del vettore fosse $\text{vettore}[2]=1$, $\text{vettore}[1]=0$, $\text{vettore}[0]=0$ allora la risposta sarebbe 2 (dato che in base 2 le cifre vanno da 0 a 1). Il numero rappresentato sarebbe 100_2 ovvero 4_{10}
 - Se $N=2$ e se il contenuto del vettore fosse $\text{vettore}[1]=6$, $\text{vettore}[0]=5$ allora la risposta sarebbe 7 (dato che in base 7 le cifre vanno da 0 a 6). Il numero rappresentato sarebbe 65_7 ovvero 47_{10}

Testo aprile 2005 - turno B

- Scrivere un algoritmo e, solo successivamente, il codice Javascript che dato un array di interi positivi (che sono da interpretare come le cifre che specificano un numero in una certa base) e dato un numero (da interpretare come una base) determini se la base è compatibile e calcoli il numero rappresentato. Assumere che la dimensione del vettore sia uguale ad N, che la prima posizione del vettore sia uguale a 0 e che la cifra meno significativa sia quella in posizione 0 dell'array,

- Esempi:

Se $N=4$ e se il contenuto del vettore fosse $\text{vettore}[3]=1$, $\text{vettore}[2]=1$, $\text{vettore}[1]=3$, $\text{vettore}[0]=2$ allora se la base in ingresso fosse 4 allora la risposta sarebbe TRUE (dato che in base 4 le cifre vanno da 0 a 3). Il numero rappresentato sarebbe 1132_4 ovvero 94_{10} . Al contrario, se la base in ingresso fosse 3 la risposta sarebbe FALSE. Se la base fosse 5 allora la risposta sarebbe TRUE (dato che in base 5 le cifre vanno da 0 a 4) e il numero rappresentato, in questo caso, sarebbe 1132_5 ovvero 167_{10} .

Se $N=2$ e se il contenuto del vettore fosse $\text{vettore}[1]=5$, $\text{vettore}[0]=2$ allora se la base in ingresso fosse 6 allora la risposta sarebbe TRUE (dato che in base 6 le cifre vanno da 0 a 5). Il numero rappresentato sarebbe 52_6 ovvero 32_{10} . Al contrario, se la base in ingresso fosse 2 la risposta sarebbe FALSE. Se la base fosse 7 allora la risposta sarebbe TRUE (dato che in base 7 le cifre vanno da 0 a 6) e il numero rappresentato, in questo caso, sarebbe 52_7 ovvero 37_{10} .



Testo maggio 2005

- Scrivere un algoritmo e successivamente il codice Javascript per verificare se almeno la metà degli elementi (ma non tutti) di un array sono esattamente il triplo di un numero K (che deve essere dispari) fornito in ingresso. Assumere che la dimensione del vettore sia uguale ad N , che la prima posizione del vettore sia uguale a 0 e prevedere nell'algoritmo che gli elementi dell'array siano forniti in ingresso.



Testo giugno 2005

- Scrivere un algoritmo e successivamente il codice Javascript che legga gli elementi di un vettore ed un numero K . L'algoritmo deve verificare se tra gli elementi del vettore esattamente K elementi sono uguali a K oppure se esattamente K elementi sono pari al doppio di K . Assumere che la dimensione del vettore sia uguale ad N , che la prima posizione del vettore sia uguale a 0 e prevedere nell'algoritmo che gli elementi dell'array siano forniti in ingresso.



Testo luglio 2005

- Scrivere un algoritmo e successivamente il codice Javascript per verificare se gli elementi di un array sono tutti multipli di un numero K e sottomultipli di un numero H forniti in ingresso. Assumere che la dimensione del vettore sia uguale ad N e che la prima posizione del vettore sia uguale a 0.
- Esempio:
- Se avessimo $N=4$ e se il contenuto del vettore fosse
- -vettore[0]=12
- -vettore[1]=4
- -vettore[2]=4
- -vettore[3]=16
- e se $K=2$ ed $H = 48$, allora la risposta sarebbe TRUE mentre se K fosse 3 o se H fosse 18 allora la risposta sarebbe FALSE.



Testo settembre 2005

- Scrivere un algoritmo e, successivamente, il codice Javascript per verificare se almeno H (ma non tutti) gli elementi di un array sono esattamente il doppio di un numero K (che deve essere pari). Assumere che la dimensione del vettore sia uguale ad N , che la prima posizione del vettore sia uguale a 0 e prevedere nell'algoritmo che gli elementi dell'array, H e K siano forniti in ingresso.



Testo novembre 2005

- Scrivere un algoritmo e successivamente il codice Javascript per verificare se tutti o esattamente la metà degli elementi di un array sono esattamente il quadruplo di un numero K (che deve essere dispari) fornito in ingresso. Assumere che la dimensione del vettore sia uguale ad N , che la prima posizione del vettore sia uguale a 0 e prevedere nell'algoritmo che gli elementi dell'array siano forniti in ingresso.