

## Split array problem

Input: array A;

Output: true – if and only if the average value of listB equals average value of listC;  
listB, listC not null;

A:

listB	listC
-------	-------

Ideea pe care am propus-o este de a realiza impartirea vectorului dat in urma unor permutari a elementelor sale. Presupunem ca putem forma initial prima lista doar din primul element, urmand ca cea de a doua lista sa aiba restul elementelor. La urmatoarea iteratie prima lista va fi formata din doua elemente, iar cea de a doua din celelalte elemente ramase si asa mai departe. Toate aceste posibile impartiri ale vectorului se vor incerca in timpul permutarii elementelor sale pentru a asigura gasirea cat mai timpurie a unei solutii in oricare permutare a sa.

De exemplu:

Avem input array A:

1 2 3 4 5 6 7 8 / ( adugam la final orice simbol pentru a marca finalul vectorului)

Algoritmul va realiza o permutare dupa care va incerca impartirea in liste:

1 2 3 4 5 6 8 7 -nu gaseste o posibila impartire

1 2 3 4 5 7 6 8

1 2 3 4 5 7 8 6

1 2 3 4 5 8 6 7

1 2 3 4 6 5 7 8

1 2 3 5 6 4 8 7

1 2 3 5 6 7 4 8

1 2 3 6 4 5 8 7

1 2 3 6 4 7 5 8

1 2 3 6 4 8 7 5

...

1 2 3 6 4 8 5 7

1 2 3 6 7 4 8 5

1 2 3 6 7 5 4 8

1 2 3 6 7 8 5 4

Si cand ajunge la :

1 2 3 6 7 8 5 4

Poate sa imparta vectorul in:

List B:

1 2 3 6 7 8

$1+2+3+6+7+8 = 27;$

$27/6 = 4.5$

List C:

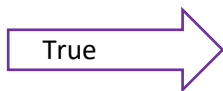
5 4

$5+4 = 9;$

$9/2 = 4.5$

In acest moment am gasit o solutie ceea ce este si suficient si vom iesi din functia recursiva de permutari afisand raspunsul corespunzator "TRUE".

A:



1 2 3 6 7 8	5 4
-------------	-----

Un alt exemplu:

Avem input array A:

1 3 5 2 7 4 /

va realiza o permutare dupa care va incerca impartirea in liste:

1 3 5 2 7 4 -nu gaseste o posibila impartire

1 3 5 2 4 7

1 3 5 7 2 4

1 3 5 7 4 2

1 3 5 4 2 7

1 3 2 5 7 4

1 3 2 7 5 4

1 3 2 4 7 5

1 3 2 4 5 7

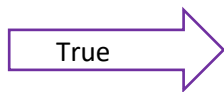
..

1 3 7 2 5 4

1 3 7 2 5 4

1 3 7 2 5 4 - gaseste aici o solutie valida, algoritmul de permutari se va opri si va returna valoarea true formand listele corespunzatoare:

**A:**



1 3 7	2 5 4
-------	-------

