

Die LaLuSe GmbH will die Beladung ihrer Containerschiffe automatisieren. Die Container sollen auf die Bays¹ und Tiers¹ von Containerschiffen so verteilt werden, dass eine gute Gewichtsverteilung entsteht. Als Prototyp soll die Methode *stauplan()* erstellt werden, die einen Stauplan für drei Bays mit jeweils vier Tiers ausgibt (siehe Beispiel).

¹ Bay = Ladebucht, Tier = Stapellage

Folgende Angaben sind zu berücksichtigen

- Die drei Bays sind mit 1 bis 3, die vier Tiers mit 1 bis 4 nummeriert (siehe Grafik).
- In jede Bay können bis zu vier Container gestapelt werden.
- Die Container werden nach absteigendem Gewicht verteilt: schwerster Container zuerst, leichtester zuletzt.
- Ein Container wird jeweils der Bay mit der geringsten Gewichtsbelastung zugewiesen.
- Der erste Container wird in Bay 1 gestaut.
- Sind alle Bays belegt oder keine Container mehr vorhanden, wird die Beladung abgebrochen.

Beispiel: Testdaten und Stauplan

Testdaten

Container-Nr.	Container-gewicht in Tonnen
1	23
2	22
3	11
4	10
5	9
6	9
7	8
8	8
9	8
10	7
11	7
12	6

Stauplan

Bay 1			
Tier 1	CNr. 1	23 t	
Tier 2	CNr. 7	8 t	
Tier 3	CNr. 9	8 t	
Tier 4	CNr. 12	6 t	
		Beladung	45 t
Bay 2			
Tier 1	CNr. 2	22 t	
Tier 2	CNr. 6	9 t	
Tier 3	CNr. 10	7 t	
Tier 4	CNr. 11	7 t	
		Beladung	45 t
Bay 3			
Tier 1	CNr. 3	11 t	
Tier 2	CNr. 4	10 t	
Tier 3	CNr. 5	9 t	
Tier 4	CNr. 8	8 t	
		Beladung	38 t

Grafik zum Stauplan

Tier 4	8	11	12
Tier 3	5	10	9
Tier 2	4	6	7
Tier 1	3	2	1
	Bay 3	Bay 2	Bay 1

Es stehen folgende Klasse und Funktion zur Verfügung.

Klasse <i>Container</i>	öffentliche Eigenschaften: <i>nr</i> (Container-ID) <i>gewicht</i> (Gewicht des Containers)
<i>ArrayName.länge</i>	Gibt die Länge eines Arrays an Bei einem zweidimensionalen Array wird die Anzahl der Zeilen angegeben.

Übergabeparameter: Array von initialisierten Container-Objekten, nach Gewicht absteigend sortiert

Stellen Sie den Algorithmus in Pseudocode, in einem PAP oder einem Struktogramm dar.