

12-09-CONTAINERSCHIFF BELADEN

Die Beladung eines Containerschiffs soll automatisiert werden. Die 12 Container sollen so auf die Bay (Ladebucht) mit ihren Rows (Reihen) und Tiers (Stapellagen) verteilt werden, dass eine möglichst gute Gewichtsverteilung entsteht. Dies soll durch ein Programm erledigt werden. Das Schiff hat in einem Bay genau 3 Rows und 4 Tiers (siehe Skizze mit einem Beladungsbeispiel).

Folgendes ist zu berücksichtigen:

- Die Rows sind mit 1 bis 3, die Tiers mit 1 bis 4 beschriftet.
- Es können pro Row maximal 4 Container gestapelt werden.
- Die Container werden nach Gewicht sortiert eingeladen. Der Schwerste zuerst, der Leichteste zuletzt.
- Der Container wird jeweils der Row mit der bisher geringsten Gewichtsbelastung zugeordnet.
- Der erste Container wird in Row 1 verstaут.
- Die Daten der Container werden in einem Array, absteigend nach Gewicht bereitgestellt.
- Die Klasse Container enthält zwei öffentliche Eigenschaften: nr und gewicht.
- Das Programm soll einen Stauplan (siehe Beispiel) ausgeben.

Zeichne das Struktogramm der Beladungs-Methode.

Beispieldaten:

Container-Nr.	Container Gewicht in t
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:

Row 1			
Tier 1	CNr.	1	23t ✓
Tier 2	CNr.	7	8t 4110
Tier 3	CNr.	9	8t ✓
Tier 4	CNr.	12	6t 1117
Beladung			45t
Row 2			
Tier 1	CNr.	2	22t ✓
Tier 2	CNr.	6	9t ✓
Tier 3	CNr.	10	7t 818
Tier 4	CNr.	11	7t 1216
Beladung			45t
Row 3			
Tier 1	CNr.	3	11t ✓
Tier 2	CNr.	4	10t 718 ✓
Tier 3	CNr.	5	9t 718
Tier 4	CNr.	8	8t 1017
Beladung			38t

Das Bay des Schiffs im Querschnitt:

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