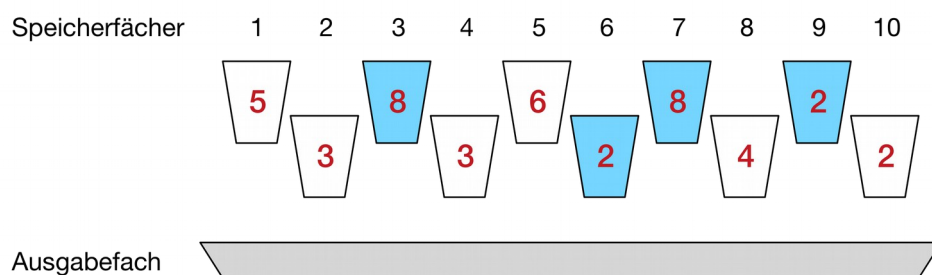


## Luftballons

Wie kommen in jede Packung immer gleich viele Luftballons? Das ist gar nicht so einfach! Gegenstand dieser Aufgabe ist eine einfache Luftballonverpackungsmaschine<sup>1</sup> (LVM). Sie hat 10 *Speicherfächer* sowie ein *Ausgabefach* und unterstützt folgende Operationen:

- **FACH(*i*)**: Entleert das *i*-te Speicherfach in das Ausgabefach und füllt das Speicherfach mit einer wechselnden Anzahl von Luftballons neu.
- **VERPACKEN()**: Entleert das Ausgabefach und verpackt die darin enthaltenen Luftballons.

Jede Packung soll möglichst 20 Luftballons enthalten. Weniger Ballons würden zu Reklamationen führen; mehr Ballons sind kostenträchtig, aber notfalls akzeptabel.



Oben siehst du die LVM mit gefüllten Speicherfächern. Durch die Operationen

FACH(6), FACH(7), FACH(9), FACH(3), VERPACKEN()

werden genau  $2 + 8 + 2 + 8 = 20$  Luftballons verpackt.

### Junioraufgabe 1

Schreibe ein Programm, das eine LVM simuliert und so steuert, dass jede Packung mindestens 20 und möglichst genau 20 Luftballons enthält. Gehe davon aus, dass zu Beginn alle Fächer leer sind. Simuliere die Operation FACH(*i*) mit Hilfe einer Füllfolge, das ist eine Folge von Zahlen: Die nächste noch nicht benutzte Zahl in dieser Folge gibt an, mit wie vielen Ballons das *i*-te Fach nach dem Entleeren neu gefüllt wird.

Unter [bundeswettbewerb-informatik.de](http://bundeswettbewerb-informatik.de) findest du einige Beispiel-Füllfolgen. Dein Programm soll für jedes Beispiel die durchgeführten Operationen, die Zahl der produzierten Packungen sowie die Zahl der insgesamt verbrauchten Ballons übersichtlich ausgeben.

<sup>1</sup> In der Sendung mit der Maus kann man sehen, wie eine wirkliche Luftballonverpackungsmaschine (LVM) funktioniert: <http://bit.ly/29PWZhx>