

# Micros Empresariales

ACME S.A. tiene una planta modelo en una bucólica zona rural lejos del tráfico urbano.

Para que la gente pueda llegar a la planta, la empresa tiene varios micros contratados. En cada micro entran  $n$  pasajeros sentados y  $m$  parados, donde el  $n$  y el  $m$  son particulares de cada micro (no son todos los micros iguales).

La gente no es toda igual, entonces para subirse a un micro se fija en distintas cosas:

- los **apurados** se suben siempre
- los **claustrofóbicos** se suben sólo si el micro tiene más de 120 m<sup>3</sup> de volumen (se sabe el volumen de cada micro)
- los **fiacas** se suben sólo si entran sentados
- los **moderados** se suben sólo si quedan al menos  $x$  lugares libres (no importa si sentados o parados), donde el  $x$  es particular de cada persona moderada.

Modelar a los micros, los empleados y los tests de forma tal de:

1. Hacer que se suba un empleado a un micro, para lo cual tienen que darse dos condiciones: que haya lugar en el micro, y que el empleado acepte ir en el micro. Si no se puede, que tire error.
2. Hacer que se baje un empleado determinado de un micro, si no se puede, que tire error.

## Flotas de rodados

En este ejercicio vamos a construir un modelo que pueda servir para la administración de las flotas de rodados que utilizan las distintas dependencias de la Municipalidad de Coronel Vallejos.

### Rodados y dependencias

De cada rodado nos van a interesar: *capacidad* (o sea, cuántos pasajeros puede transportar), *velocidad máxima*, *color* y *peso*.

A continuación se describen los rodados que maneja la municipalidad.

- Varios Chevrolet Corsa.  
La capacidad de estos autos es de 4 pasajeros, su velocidad máxima 150 km/h, y pesan 1300 kg.  
La municipalidad no estableció un color fijo para sus Corsa; por lo tanto, debe informarse el color de cada uno.
- Varios Renault Kwid que funcionan *a gas*. Cada uno de ellos puede tener puesto, o no, un tanque adicional.
  - La capacidad de un Kwid es de 4 pasajeros si no tiene puesto el tanque adicional, o 3 pasajeros si sí lo tiene puesto.
  - La velocidad máxima es 120 km/h con, o 110 km/h sin, tanque adicional.
  - El peso es 1200 kg, más 150 kg adicionales si tiene tanque adicional.
  - Todos los autos de este tipo con que cuenta la municipalidad son azules.
- Una Trafic (sí, una sola), que es reconfigurable, porque se le puede cambiar el interior y el

motor.

- La municipalidad cuenta con dos *interiores*, uno cómodo (capacidad 5 pasajeros, peso 700 kg) y otro popular (capacidad 12 pasajeros, peso 1000 kg). La municipalidad tiene un solo interior de cada tipo.
- También ha comprado dos *motores* para su Trafic, uno pulenta (que pesa 800 kg y permite una velocidad máxima de 130 km/h) y otro batatón (que pesa 500 kg y permite una velocidad máxima de 80 km/h). La municipalidad tiene un solo motor de cada tipo.
- Varias características de la Trafic dependen de qué interior y qué motor le hayan puesto:
  - La *capacidad* de la Trafic es la del interior.
  - La *velocidad máxima* es la que permite el motor.
  - El peso es 4000 kg más el peso del interior más el del motor.
- Finalmente, digamos que la Trafic es de *color blanco*, independientemente del interior y el motor que tenga puestos.
- Varios autos especiales que son todos distintos entre sí. De cada uno de ellos se debe especificar capacidad, velocidad máxima, peso y color.

Como dijimos, cada dependencia de la municipalidad maneja una *flota de rodados*. Un rodado puede estar compartido entre varias dependencias (ver test más abajo). De cada dependencia importa también *cuántos empleados tiene*.

Debe ser posible enviarle los siguientes mensajes a cada objeto que representa a una dependencia.

- `agregarAFlota(rodado)` y `quitarDeFlota(rodado)`.
- `pesoTotalFlota()`, la suma del peso de cada rodado afectado a la flota.
- `estaBienEquipada()`, es verdadero si la flota tiene al menos 3 rodados, y además, *todos* los rodados de la flota pueden ir al menos a 100 km/h.
- `capacidadTotalEnColor(color)`, la cantidad total de personas que puede transportar la flota afectada a la dependencia, considerando solamente los rodados del color indicado.
- `colorDelRodadoMasRapido()`, ESO.
- `capacidadFaltante()`, que es el resultado de restar, de la cantidad de empleados, la capacidad sumada de los vehículos de la flota.
- `esGrande()`, la condición es que la dependencia tenga al menos 40 empleados y 5 rodados.