

## Enunciado: Juego de bolitas

### Requerimientos funcionales:

Una empresa está planificando un juego para niños que consiste en un circuito para bolitas. En la caja vienen tramos de circuito y bolitas. Algunas bolitas son lisas y otras no. Cada bolita tiene un peso distinto a las otras en gramos.

Los tramos pueden ser:

- Tubos: cada uno tiene una longitud en cm y una única salida. Todas las bolitas lo atraviesan sin problemas.
- Desvío por tipo: Tiene 2 salidas: Salida 1 y 2. Si entra una bolita lisa sale por 1, sino sale por 2
- Desvío por peso: También tiene 2 salidas. Si la bolita que entra pesa menos de N gramos, sale por la 1, sino sale por la 2
- Terminal: Es un tramo cerrado. Tiene entrada pero no tiene Salida

**NOTA:** El circuito tiene un solo sentido de circulación de la bolita, entonces de cada tramo interesa solamente el/las salida/s.

### Pedimos

1. Diagrama de secuencias para los siguientes escenarios.
  - a. Preguntarle al circuito si es un circuito válido. Para ello todos sus tramos deben estar bien configurados. Un tramo está bien configurado si cumple:
    - i. Los que tienen una sola o ninguna salida siempre están bien configurados (si no tienen siguiente son fin de circuito)
    - ii. Los que tienen dos salidas deben tener configurados sus dos tramos siguientes.
  - b. Dado un circuito con la siguiente configuración de tramos: (1) *Desvío x tipo*, (1.lisa) *Tubo*, (1.no\_lisa) *Terminal*, (1.lisa.tubo) *Desvío x peso*, (1.lisa.tubo.peso\_menor) *Terminal*, (1.lisa.tubo.peso\_mayor) *Tubo*. Elegir una bolita lisa cuyo peso es  $N + 2$  y arrojarla en el circuito elegido y responder si la misma pudo o no completarlo. (Si por las condiciones de la bolita elegida termina en el terminal => el resultado será negativo, sino positivo, es decir que PUDO completarlo)
2. Diagrama de clases (completo) que corresponden a los diagramas de secuencia.
3. Foto personal.
4. Foto de la primera página de la libreta.