

Condiciones de aprobación

Para aprobar es necesario simultáneamente:

- obtener 8 puntos de 14, y
- obtener al menos 50% de los puntos en cada paradigma.

Las preguntas choice o V/F:

- no serán consideradas si no están justificadas, y
- se justifican mediante explicaciones y/o código, a criterio del alumno



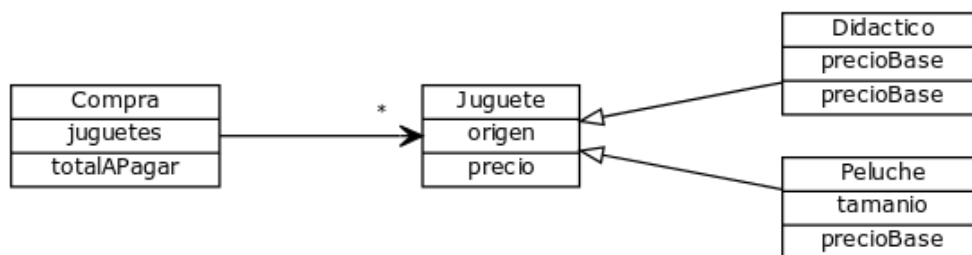
En todas tus respuestas sé puntual, no pierdas el foco de lo que se pregunta. Respuestas en exceso generales son tan malas como respuestas incompletas.

Parte A

- Un grupo de ingenieros analiza una porción de código y discute sobre el mismo.
 - Uno de ellos, que se hace llamar Aristóteles, dice: "Ahí hay polimorfismo, ¿ven? Está definido el método mm en la clase A y en la clase B".
 - Otro, apodado Budha, lo apoya diciendo: "Sí, y además los dos tienen la misma cantidad de parámetros y devuelven algo, entonces son aún más polimórficos".
 - En eso, Confucio les sale al cruce: "Pero acá donde se manda el mensaje mm, el objeto receptor es siempre de la clase A y en este otro lugar es siempre de la clase B; es sólo por casualidad o a lo sumo por expresividad que se llaman igual, pero no se están tratando polimórficamente".
 - El cuarto integrante del grupo, Diderot, ubicado un poco más distante, agrega: "Pero, ¡cuidado! Bien con que los dos métodos devuelven un objeto, pero no llego a ver qué es lo que retornan. Para que sea polimorfismo tienen que retornar objetos de la misma clase, de esta manera el objeto que se obtiene *puede ser utilizado coherentemente*".

Indicá si estás o no de acuerdo con cada uno, y contestales brevemente justificando tu posición.

- Estamos modelando parte del sistema de una juguetería donde se quiere conocer el precio de los juguetes incluidos en una compra. Sabemos que el precio de cada juguete se calcula como el precio base del mismo, al cual se le hace un recargo de un porcentaje según el país de origen. El precio base de un peluche es 10 veces su tamaño, mientras que para los didácticos se indica para cada uno. Al momento, no hay juguetes que no sean didácticos o peluches. Este es el diseño para esa parte del sistema:



Para conocer el total a pagar, la compra simplemente realiza una sumatoria con el resultado de mandarle el mensaje precio a cada juguete.

Aparece un nuevo requerimiento que indica que el precio de los juguetes existentes se ve afectado por factores adicionales: los que son de primera infancia salen un 10% más caros mientras que los que son para chicos salen 30% si el mismo tiene publicidades en la tele. No hay juguetes para otras edades.

Resolver este nuevo requerimiento incluyendo diagrama de clases y código, y en base a la nueva solución responder:

- ¿Cómo se hace para instanciar un juego didáctico de primera infancia?
- ¿Qué impacto tendría sobre tu solución si se quisieran agregar juegos de mesa, que calculan su precio base distinto a los didácticos y los peluches?
- ¿Qué pasa si queremos contemplar juegos de adultos en contraposición a los de primera infancia o para chicos?
- ¿Es necesario hacer cambios sobre la lógica inicial de totalAPagar para que el nuevo requerimiento pueda ser soportado? Justificar conceptualmente.

Parte B

Se tiene la siguiente función en Haskell:

```
g [ ] = True
g (t:ts) = fst t > 3 && g ts
```

- 1) Dadas las siguientes expresiones, indicar qué retorna o, en el caso de haber algún problema, cuál es. Justificar.
 - a) `g ["pinamar", "bariloche", "iguazu", "tilcara"]`
 - b) `g [(2,True), (9, False)]`
 - c) `g (map (\n -> (n,"algo")) [1..])`
 - d) `g (map (\n -> (n,"algo")) [10..])`
- 2) Realizar una nueva implementación de la función que realice la misma tarea, pero con mayor grado de declaratividad. Justificar qué otros conceptos de la materia fueron usados para resolverlo.

Parte C

Dada la siguiente base de conocimientos:

<pre>%Relaciona un alumno con un final al que se anotó. anotado(ana,paradigmas,25). anotado(ana,fisicaII,9). anotado(beto,paradigmas,25). anotado(camilo,paradigmas,25).</pre>	<pre>fecha(paradigmas,11). fecha(paradigmas,18). fecha(paradigmas,25). fecha(fisicaII, 9). fecha(fisicaII,16). fecha(fisicaII,23).</pre>
<pre>ultimaFecha(Materia,Fecha):- findall(Dia, fecha(Materia, Dia), Fechas), max_list(Fechas, Fecha). %El predicado max_list/2 relaciona a una lista con su elemento máximo.</pre>	

1. Con la solución dada, ¿qué se obtiene como respuesta a la consulta `ultimaFecha(Materia, Fecha)`? Explicar cómo se llega a esa conclusión.
2. Reescribir el predicado `ultimaFecha` sin usar listas y justificando por qué la nueva solución es más declarativa. Además, se pide que sea inversible.
3. Asumiendo que el predicado `ultimaFecha` fue corregido como se solicitó, responder para las siguientes consultas qué significado tiene y qué soluciones genera Prolog.
 - a. `?- forall(anotado(_,paradigmas,Fecha), ultimaFecha(paradigmas,Fecha)).`
 - b. `?- findall(Fecha, ultimaFecha(Materia,Fecha), Fechas).`