

Nom: .....

Ens han demanat afegir un nou requisit funcional a l'iteració 9 del software PayStation (que hem estat desenvolupat a la classe de laboratori) per tal de que els parquímetres puguin aplicar bonificacions en els minuts que els seus clients compren. Aquesta bonificació es calcularà després de que el client hagi introduït totes les monedes (quan premi el botó de comprar) i el ticket mostrarà el temps comprat incloent la bonificació.

Inicialment, el software oferirà tres maneres diferents de bonificar aquest temps (inclosa la no bonificació). Cada parquímetre podrà seleccionar la manera de bonificar als seus clients:

- 1) *Bonificació en percentatge minuts*. S'incrementaren els minuts comprats en el percentatge de la bonificació. Per exemple, si un client ha comprat 10 minuts i el percentatge de bonificació és del 10% llavors els minuts totals comprats, incloent la bonificació, seran 11 minuts. Si el resultat d'aplicar la bonificació no dóna un nombre de minuts enter, s'aplicarà l'arrodoniment per baix.
- 2) *Bonificació en minuts*. Per una quantitat determinada de minuts comprats s'aplicarà una bonificació en un nombre de minuts determinat. Per exemple, per cada 5 minuts comprats es bonificarà amb 1 minut addicional. Si el nombre de minuts comprats és inferior al nombre de minuts a bonificar es retornarà l'excepció *NoEsPotBonificar*. Per exemple, si el parquímetre bonifica en 1 minut per cada 5 minuts comprats i un client compra 4 minuts llavors s'activarà l'excepció.
- 3) *Sense bonificació*. No s'aplicarà cap bonificació als minuts comprats.

**1. [3 punts] (Competència transversal) Expliqueu** de forma **detallada i raonada** quina solució proposaríeu per afegir el nou requisit. Descriviu la vostra solució tant des del punt de vista estàtic (**diagrama de classes**) com des del punt de vista del comportament (**diagrama de seqüència**). Volem una solució que: 1) permeti afegir noves maneres de bonificació (sense fer canvis, només extensions) i 2) permeti als parquímetres canviar la manera de calcular les bonificacions en temps d'execució. **Contesteu aquesta pregunta a l'espai que teniu disponible.**

**2. [3 punts]** Expliqueu clarament les iteracions que seguireu per implementar aquest nou requisit al software PayStation utilitzant TDD. Cal que quedi clar el que fareu a cada iteració. **Contesteu aquesta pregunta a l'espai que teniu disponible.**

**3. [4 punts]** Implementeu aquest nou requisit utilitzant TDD seguint les iteracions de l'apartat anterior. **El codi inicial de la iteració 9 el teniu disponible a l'Atenea. El codi resultant d'afegir el nou requisit l'haureu d'entregar a l'apartat corresponent de l'Atenea en un fitxer comprimit. Poseu com a nom del fitxer el vostre nom i primer cognom.**