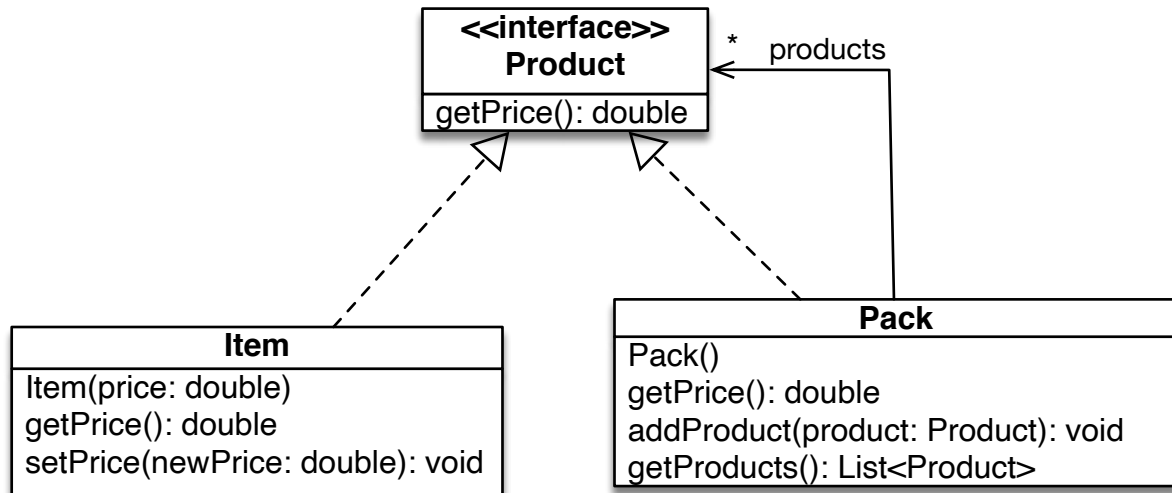


Examen recuperació

Segon parcial

Donat el següent disseny de partida:



La classe Item:

- representa un producte individual que, al seu constructor, rep el valor del preu el qual, per simplificar, serà un double i que, si rep un **preu negatiu o zero**, llença l'excepció no comprovada `IllegalArgumentException`
- té el mètode `getPrice` que retorna el preu del producte
- té el mètode `setPrice` per canviar el preu del producte i si rep un **preu negatiu o zero** es llença l'excepció no comprovada `IllegalArgumentException`

La classe Pack

- representa un grup de productes (que poden ser tant Items com Packs)
- té el mètode `addProduct` per afegir un nou producte al pack. Si el paràmetre és null, llença l'excepció no comprovada `NullPointerException`.
- té el mètode `getPrice` per calcular el preu del pack que és la suma dels preus dels productes que conté. Per exemple: si els productes tenen preus 10,0 i 20,0, el preu del pack és 30,0
- té el mètode `getProducts` que retorna una llista inmodificable sobre els productes que conté el Pack (`Collections.unmodifiableList`)

Com voldrem realitzar diverses operacions sobre els productes hem pensar en aplicar el **patró visitant** de cara a tenir una infraestructura que ens permeti afegir-les sense tenir que estar constantment redefinint la classe.

- (1,5 punts)** Implementeu completament **Product**, **Item** i **Pack** del disseny original. Recordeu d'usar els modificadors public, privat, abstracte, final, etc. pertinents.
- (1,5 punts)** Afegiu/modifiqueu el que calgui per a poder usar el patró visitant per afegir operacions sobre els Productes.

- c) **(3 punts)** Implementeu un visitant tal que, donat un `minPrice`, modifiqui el preu dels Items corresponents al Producte que estiguin per sota d'aquest `minPrice` a aquest `minPrice` (i.e. si el `minPrice` és 10.0 i el preu de l'ítem és 5,0 el nou preu d'aquest ítem haurà de ser 10.0).

Implementeu en el visitant un mètode estàtic, per iniciar el còmput.

Podeu suposar que els productes d'un Pack formen una estructura arborescent.

- d) **(4 punts)** Implementeu un visitant tal que calculi la llista d'Items que estan per sobre d'un preu mínim donat.

Implementeu en el visitant un mètode estàtic, per iniciar el còmput i obtenir el resultat.

En aquest apartat no podreu suposar que els productes del Pack formen una estructura arborescent.

En tots els apartats justifiqueu mínimament el que feu.