

Herhalingsoefening

Verhaal: Kunstgalerij

Een kunstgalerij heeft een naam (bijvoorbeeld "Galerij Proxie") en een aantal kunstwerken in zijn collectie.

Elk kunstwerk heeft een uitvoerder, een titel en informatie of het kunstwerk al dan niet verkocht is (Bijvoorbeeld: het kunstwerk met de titel "Klaprozen" van "Claude Monet" is niet verkocht). De titel en uitvoerder mogen niet leeg zijn en zijn niet wijzigbaar. De uitvoerder en de verkocht-status zijn raadpleegbaar. De verkocht-status is eenmalig aanpasbaar (dus 1 keer van false naar true), maar dit enkel voor kunstwerken die Verkoopbaar-zijn (zie *). De methode die de verkocht-status aanpast geeft de prijs waaraan het kunstwerk verkocht is terug. De verkocht-status zal voor niet verkoopbare kunstwerken steeds false geven. Bij het maken van een nieuw Kunstwerk-object worden enkel uitvoerder en titel meegegeven, de verkocht-status is dan false. Er is maar één kunstwerk met een bepaalde uitvoerder en titel. Er zijn (voorlopig) drie verschillende soorten kunstwerken mogelijk: schilderijen, foto's en beeldhouwwerken.

(*) Er zijn kunstwerken die kunnen verkocht worden, ze zijn "Verkoopbaar". Voor dergelijke kunstwerken kan de prijs berekend worden. De prijsberekening voor deze kunstwerken is afhankelijk van het soort kunstwerk (zie uitleg bij verschillende soorten kunstwerk).

Voor elk kunstwerk moet kunnen teruggeven worden of het al dan niet kan uitgeleend worden. Of een kunstwerk kan uitgeleend worden is afhankelijk van het soort en/of de eigenschappen van een kunstwerk (zie uitleg bij verschillende soorten kunstwerken).

Voor elk kunstwerk voorzie je een methode om alle eigenschappen in String-vorm om te zetten, zoals beschreven bij de verschillende soorten kunstwerken. Werk alleen deze van een beeldhouwwerk en een verkoopbaar beeldhouwwerk verder uit.

Voor een schilderij worden buiten de uitvoerder en de titel ook de afmetingen (hoogte en breedte als decimale getallen in cm) en de waarde (decimaal getal dat de waarde in euro bevat) bijgehouden. Het zijn allemaal strikt positieve getallen. De afmetingen zijn niet wijzigbaar. De waarde is wel wijzigbaar. Schilderijen zijn verkoopbaar. De prijs is gelijk aan de waarde van het schilderij plus 10% commissie voor de galerijhouder. Dus de verkoopprijs van een schilderij is gelijk aan de waarde * 1.10. Enkel niet verkochte schilderijen met een afmeting van minder dan 150*150cm kunnen uitgeleend worden.

String-vorm van een schilderij naar volgend voorbeeld (dit hoeft je niet te implementeren):

Schilderij uitvoerder= Claude Monet, titel= De klaprozen, NIET VERKOCHT, afmetingen = [50.0cm * 65.3cm], waarde = 3525400.0€

Voor een beeldhouwwerk worden naast de uitvoerder en de titel, het gewicht (strikt positief geheel getal in gram) en het soort materiaal (brons, marmer,..) bijgehouden. Zowel het gewicht als het materiaal zijn niet wijzigbaar. Sommige beeldhouwwerken zijn verkoopbaar, andere niet. Voor beeldhouwwerken die verkoopbaar zijn, wordt de waarde van het beeldhouwwerk extra bijgehouden (decimaal strikt positief getal). De prijs van een dergelijk beeldhouwwerk is de waarde van het beeldhouwwerk plus 15% commissie voor de galerijhouder.

Een beeldhouwwerk kan maar uitgeleend worden als het niet verkocht is of als het niet verkoopbaar is, én als het gewicht minder dan 15 kg bedraagt
String-vorm van een beeldhouwwerk dat niet kan verkocht worden:

Beeldhouwwerk uitvoerder= Auguste Rodin, titel= De Denker, NIET VERKOOPBAAR, materiaal brons, gewicht = 1320 gram

String-vorm van een beeldhouwwerk dat wel kan verkocht worden:

BeeldhouwwerkVerkoopbaar uitvoerder= Antoine Rodin, titel= De denker kopie, NIET VERKOCHT, materiaal ijzer, gewicht = 550 gram, waarde = 350.0€

Voor een foto wordt naast de uitvoerder en de titel bijgehouden of het een zwart/wit foto betreft. Foto's kunnen nooit uitgeleend worden. Foto's zijn verkoopbaar. Voor foto's is de prijs altijd gelijk aan 100 euro voor zwart/wit foto's en 200 euro voor kleuren foto's.

String-vorm van een foto (dit hoeft je niet te implementeren):

Foto uitvoerder= Steve McCurry, titel= Afghan girl, NIET VERKOCHT, Z/W: NEEN

Voor een galerij moeten volgende functionaliteiten mogelijk zijn:

- Een nieuw kunstwerk aan de collectie toevoegen. Een galerij kan maar één kunstwerk met gegeven naam en uitvoerder bevatten.
- Een lijst genereren van alle uitleenbare kunstwerken
- Een lijst genereren van alle verkoopbare kunstwerken die nog niet verkocht zijn en met een prijs die maximaal gelijk is aan een gegeven prijs
- Alle kunstwerken van een uitvoerder op basis van de naam van de uitvoerder te verwijderen. Deze methode geeft een lijst van de verwijderde kunstwerken terug.

Instructies

1. Maak op basis van het verhaal een klassendiagram gebruik makend van UML
2. Maak in IntelliJ een nieuw project met de naam "jouwFamilieNaam_JouwVoornaam"
3. Maak in de src map van je project een package met de naam *domain*
4. Maak in de src/domain map een klasse DomainException die opgegooid wordt overal waar zich in de klassen van de domain-package een exception voordoet.
5. Implementeer alle klassen/interfaces uit je klassendiagram.
Alle code moet geïmplementeerd worden tenzij anders aangegeven.
Denk hierbij aan
 - a. **final, static, abstract, protected**
 - b. gooi je zelf gemaakte DomainException daar waar nodig
6. Maak een testklasse voor de klasse Schilderij waarin je alle testcases voor de functionaliteit setWaarde aftest.