

Probleemstelling Sinterklaas oefening

Een geschenkdoois bevat een willekeurig aantal geschenken. Het aantal geschenken in een geschenkdoois is minimaal één. Een geschenkdoois wordt geschonken door een persoon (schenker) aan een persoon (ontvanger).

Van elke persoon wordt de naam, voornaam en geboortedatum bijgehouden. De constructor van de klasse Persoon heeft alle eigenschappen nodig als parameter. Je moet de naam van een persoon kunnen raadplegen. Je moet de voornaam van de persoon kunnen raadplegen. Je moet de leeftijd van de persoon kunnen raadplegen.

Bij het maken van een nieuw geschenkdoois object worden de schenker, de ontvanger en één geschenk meegegeven. De schenker en ontvanger mogen niet leeg zijn en niet aan elkaar gelijk zijn. De schenker en ontvanger zijn niet wijzigbaar. Je moet een geschenk kunnen toevoegen aan een geschenkdoois.

Voor elk geschenk wordt de prijs bijgehouden. Deze prijs moet opvraagbaar zijn. Er zijn op dit ogenblik drie soorten geschenken: snoepgoed, speelgoed en boeken. Voor snoepgoed wordt er een naam en de vervaldatum (LocalDate) bijgehouden. Beide eigenschappen mogen niet leeg zijn en zijn niet wijzigbaar. Wanneer een snoepgoed object wordt aangemaakt worden alle eigenschappen meegegeven. Je moet de vervaldatum kunnen raadplegen en je moet kunnen nagaan of een snoepgoed object al dan niet vervallen is. Later kunnen er nog andere geschenken worden voorzien die kunnen vervallen, hou hier rekening mee in je ontwerp. Voor elk geschenk dat kan vervallen, moet de vervaldatum raadpleegbaar zijn en moet je kunnen nagaan of het geschenk vervallen is.

Voor speelgoed wordt de naam en firmanaam bijgehouden. Bij het maken van een speelgoedobject worden naam, firmanaam en prijs meegegeven. Naast gewoon speelgoed, is er ook speelgoed met een minimum leeftijd waarop personen dit speelgoed kunnen gebruiken. Bij het maken van dit soort speelgoed worden naam, firmanaam, prijs en minimumleeftijd mee gegeven. De minimumleeftijd voor dit soort speelgoed is raadpleegbaar.

Voor een boek wordt de titel, auteur en het aantal pagina's bijgehouden. Bij het maken van een boekobject worden alle parameters mee gegeven. Het aantal pagina's van een boek moet positief zijn. Voor alle boeken geldt een minimumleeftijd voor het lezen van een boek. Deze minimumleeftijd is 0 jaar voor boeken met minder dan 10 pagina's, 8 jaar voor boeken van minstens 10 pagina's en bij elke bijkomende 50 pagina's wordt deze minimum leeftijd met 1 verhoogd. Je moet de minimum leeftijd van een boek kunnen berekenen. Hou er rekening mee in je ontwerp dat er in de toekomst nog soorten geschenken dan boeken kunnen toegevoegd worden met een minimumleeftijd.

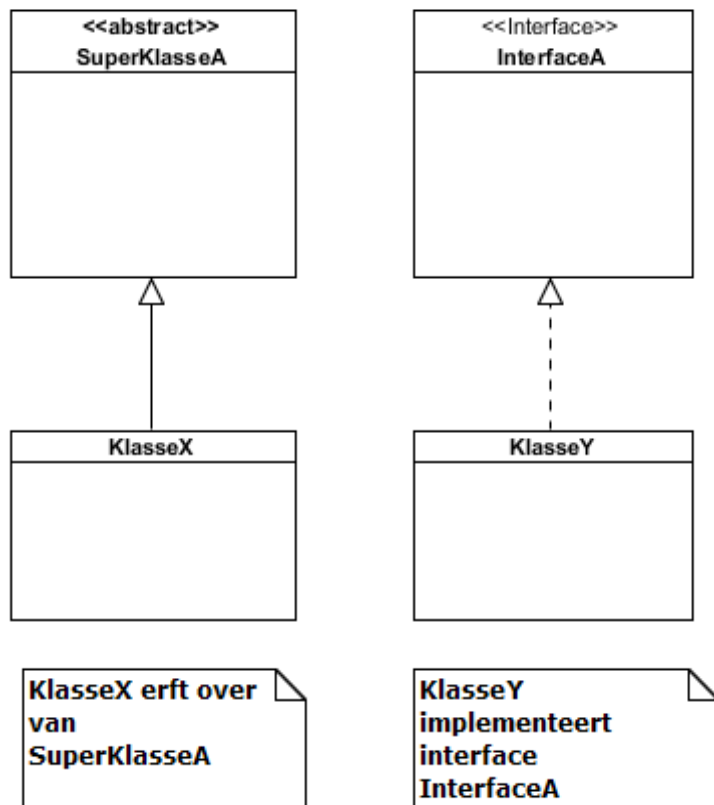
Wanneer een nieuw geschenk wordt toegevoegd aan een geschenkdoois moet worden gecontroleerd of dit geschenk - indien het kan vervallen - nog niet is vervallen en of - indien het een minimum leeftijd heeft - de ontvanger voldoende oud is. Schrijf voor beide controles een aparte private methode. Je moet uit een geschenkdoois de vervallen geschenken kunnen verwijderen. Deze methode geeft een lijst van de verwijderde geschenken terug. De totale prijs van een

geschenkdoo's moet berekend kunnen worden. Voor elk van de klassen uit het klassendiagram moet de informatie in String vorm kunnen worden omgezet.

Opdracht:

- Maak eerste een klassendiagram op papier
 - Maak in je oplossing gebruik van alle abstracte Java concepten (abstracte klassen, interfaces, polymorfie) uit de voorbije lessen.
 - Maak gebruik van de juiste notaties in UML om een interface, een abstracte klasse, overerving en implementatie van een interface voor te stellen.
- Implementeer dan alle klassen en maak een appeke om de functionaliteiten te testen.
- Maak voor minstens één soort geschenk een testklasse.
- Er volgt binnen een week een modeloplossing van deze oefening maar probeer zelf de oefening op te lossen. Alleen door te oefenen leer je bij!!!

UML notaties voor overerving en implementeren van een interface in Java



Uitbreiding opgave voor volgende week (na de uitleg over exceptions)

Gebruik in je domain klassen en in je appeke al je kennis uit de lessen van Exceptions. Probeer een interactief appeke te maken met JOptionPane vensters voor input en waarbij eventuele verkeerde input opgevangen wordt (via catchen van exceptions)