**Opgave 1: Class diagram – Conceptualisatie**

1. Stel een Domain model op voor het Praxa Winkelsysteem op het niveau van de Conceptualisatiefase.  
   Baseer je op de onderstaande beschrijving van Praxa en het PWS-project. Begin met alleen de eerste paragraaf en vertaal dit naar een klassendiagram. Breidt het daarna telkens uit o.b.v. een paragraaf.
   1. Onderken business objecten (conceptuele klassen) en geef ze passende namen.
   2. Onderken associaties en specificeer iedere associatie (associatienaam, min/max multipliciteit).
   3. Als je kenmerkende attributen tegenkomt, neem die dan op. Maar het hoeft nog niet volledig.
   4. Gebruik een tekentool dat UML goed ondersteund, zoals Visual Paradigm of Software Ideas Modeler (voor veel diagrammen in deze cursus gebruikt: <https://www.softwareideas.net> (standard ed. is free for non-commercial use)). Microsoft Visio geeft geen goede ondersteuning voor UML.

**Gegeven: het Praxa WinkelSysteem-project**

**De Praxa organisatie en het productassortiment**

Praxa is een middelgrote bouwmaterialenleverancier, gericht op de particuliere markt. Praxa heeft 25 grote **bouwmarkten**, die op plaatsnaam onderscheiden worden. Praxa is de afgelopen jaren hard gegroeid door de overname van zelfstandige **winkels**, maar heeft daardoor nu verschillende informatiesystemen. Afgelopen week is daarom het PWS-project (Praxa WinkelSysteem-project) opgestart. Het globale doel daarvan is om één systeem te ontwikkelen voor alle **winkels**.   
De winkels kopen gezamenlijk in via een inkoopafdeling op het hoofdkantoor in Deventer, waar zich ook het centrale magazijn bevindt. Het hoofdkantoor bepaalt welke producten in het totale assortiment van Praxa worden opgenomen (met o.a. nummer, omschrijving en prijs). Welke producten hiervan in het assortiment van een winkel worden opgenomen, wordt bepaald door de desbetreffende winkelmanager. Vanaf het moment van opname in het assortiment wordt ook de voorraad van dat product in de winkel bijgehouden.

**Prijzen en aanbiedingen**

De prijzen worden door het hoofdkantoor vastgesteld en zijn voor alle winkels gelijk, maar per winkel kan daarvan worden afgeweken door een lokale aanbieding. Daarnaast zijn er ook landelijke aanbiedingen, die het hoofdkantoor registreert. De aanbiedingen worden periodiek vastgesteld, rekening houdend met het seizoen en feestdagen, en bekendgemaakt met folders die de afdeling Marketing van het hoofdkantoor samenstelt en deur aan deur laat verspreiden. Lokale aanbiedingen die aan het hoofdkantoor gemeld worden, worden ook opgenomen in de brochures. Momenteel ontstaan veel fouten met de productprijs rondom de aanbiedingen. Dit komt, doordat de winkelmanager aan het begin en het eind van de aanbiedingsperiode de prijs van de aangeboden producten moet muteren. En dat gaat nog wel eens mis. Daarom moet er een aparte functie komen, waarmee de manager de aanbiedingen met de aanbiedingsprijs en periode kan registreren. Het systeem moet dan zo slim zijn altijd de actuele productprijs te vinden.

**Verkopen en retourneringen**

Gemiddeld worden per winkel per week ongeveer honderdduizend artikelen verkocht, met een gemiddelde van drie artikelen per verkooptransactie. Om redenen van efficiëntie wordt bij de kassa zoveel mogelijk met scanners gewerkt, maar bij uitzondering moeten producten ook op productnummer of omschrijving gezocht kunnen worden. Van iedere verkoop moet opgeslagen worden in welke winkel, op welke kassa en door welke caissière die verwerkt is, welke artikelen verkocht zijn en wat het verkooptotaal is. De winkelmanager moet vervolgens financiële rapportages kunnen maken, zoals omzet per winkel, product of medewerker of een overzicht per kassa ten behoeve van de kascontrole.

De taak “afhandelen van retourneringen” wordt door de winkelmanager slechts aan enkele medewerkers toegekend (waarna de systeembeheerder deze medewerkers autoriseert). Retourneringen worden aan de balie van de klantenservice afgehandeld. Op basis van de bon (met transactienummer) van de klant, worden de transactiegegevens in het systeem opgezocht. Vervolgens wordt bepaald of er geretourneerd mag worden. Als dat zo is, wordt een retourtransactie aangemaakt, evenals een retourbon voor de klant, waarmee de klant een volgende aankoop kan betalen bij de kassa. Tenslotte brengt een junior medewerker het geretourneerde artikel weer terug naar de schappen.

**Bevoorrading**

Een andere taak van de junior medewerker is het vakken vullen vanuit het magazijn. Momenteel worden de magazijnvoorraden op het oog bijgehouden, maar in de nieuwe situatie zou dat moeten gebeuren op basis van geautomatiseerd bijgehouden voorraad. Bij een verkooptransactie moet de voorraad worden verlaagd en bij een retournering juist verhoogd. Als de magazijnvoorraad van een product onder zijn normvoorraad komt, moet een bestelling (tot aanvulniveau) bij het hoofdkantoor worden geplaatst. De registratie van bestellingen en leveringen gebeurt door het magazijnhoofd. Per werkdag wordt één bestelling geplaatst. Maar er kunnen per dag wel meerdere leveringen, telkens met andere producten, binnenkomen.