**Media Shop**

Av: Fabian Fröding

# 1. Antaganden

* I klassen Product representeras varunumret av fältet ”id”.
* Hantering av id/varunummer sköts automatiskt. Det är ingenting användaren bör tänka på.
* Antal varor i lagret minskas redan när varan läggs i varukorgen. Detta för att förhindra att varan läggs till fler gånger än antalet i lagret. Om användaren stänger ner programmet medans varor finns i varukorgen läggs dessa tillbaka i lagret.
* Kvitto-funktion och återköp-funktion är endast tillgänglig i kassavyn.
* Vid återköp av en produkt uppdateras lagerstatus automatiskt, kassaperonsal/användaren behöver inte göra det manuellt.
* När alla produkter från ett tidigare köp/kvitto har returnerats/återköpts, tas kvittot bort från databasen.
* Vid återköp av en vara som tagits bort från lagret, så får användaren bekräftelse på återbetalning, men varan ”åter-registreras” inte till lagret eftersom den tidigare tagits bort.
* Produkter som tagits bort från lagret eller som returnerats via återköp tas inte med i beräkningen i statistik-funktionerna (top 10 mest sålda varor, total försäljning av en viss produkt).
* Programmet klarar av att hantera två olika produkter med exakt samma namn (olika id genereras), men det kan bli rörigt för användaren.

# 2. Översikt

T

# 3. Detaljerad beskrivning

Programmet använder sig av en MVC-liknande arkitektur.

* Models består av domän-enheter som t.ex. Product.
* Views består av Windows Forms, i.e. “interfaces”.
* Controller-lagret är uppdelat i två ytterligare lager:
  + Controllers: Hanterar vilken data som skcikas vidare till vyerna från Repositories och hanterar även en del logik mellan dessa klasser.
  + Repositories: Hanterar lagring och hämtning av data från .txt-filer.

Programmet består av följande klasser:

* Domän-enheter:
  + Product: representationen av en fysisk produkt i lagret. Förutom grundläggande egenskaper som id, namn etc. så har en product även en ”type” som berättar vad för typ av produkt det är.
    - ProductType: En enum för att avgöra vilken kategori en Product tillhör.
  + Receipt: En klass som representerar ett kvitto. Klassen innehåller en lista av produkter och ett datum med formatet yyyymmddhhmmssfff. De tre sissta siffrorna i datumet genereras för att göra så att varje kvitto är unikt.
* Datalagring:
  + ”Repository”-klasser är det understa lagret som hanterar sparande och hämtning av data. Repository-klassens ansvar och funktionalitet är baserat på CRUD-operationer (Create, read, update, delete).
  + ”Controller”-klasser använder datan som skickas från Repository-lagret för att sedan skicka den vidare till vyerna som visas för användaren.
  + Repositories är baserade på ”Interfaces” för att bevara det grundläggande CRUD-ansvaret som klassen har.
  + Data sparas i en extern textfil.
* Vyer:
  + MainForm: Innehåller två vyer (kassa och lager) där olika funktioner kan användas.
  + NewProductForm: En popup-form för att fylla i uppgifter för en ny produkt som ska läggas till i lagret.
  + RefundForm: En vy som tillåter användaren att välja ett kvitto, och sedan välja en prdukt från det kvittot som önskas returneras (återköp).
  + StatsForm: En popup-form för att visa grafer över statistisk-funktioner.
* Grundläggande funktioner som getters/setters och liknande är inte inkluderat i klassdiagrammet. Detta för att hålla diagrammet minimalistiskt och begripligt.
* Metoder som ärvs från parent-klasser eller interfaces är inte representerade i den ärvande klassen. Detta för att reducera redundans.
* Domän-enheter (t.ex. Product, Receipt) är POCOs (Plain Old C-Object), som är klasser som endast håller information.
* Somliga metoder som återger en bool gör detta för att indikera om operationen lyckades eller inte. T.ex. om metoden ”Add(Product)” återger *true* indikerar det att tilläget av produkten lyckades medans *false* hade indikerat att tilläget misslyckades.

Klassdiagram

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

# 4. Problem

Från början var det tänkt att ha ytterligare ett ”Service”-lager mellan Controller och Repository, men detta togs bort för att undvika over-engineering då lagret inte kändes så användbart (service-layers är till för att öka separation of concerns mellan Controller och Repository).

Det var också tänkt att ha en domän-enhet User, och funktionalitet för registrering och inloggning för olika användar-konton. Men efter planering insåg jag att detta inte är nödvändigt för att uppfylla MVP-beskrivningen (minimal viable product) som anges i instruktionerna.