**Praxis (100)**

Die Fa. „Last Chance“ stellt ein typisches Einzelhandelsunternehmen dar, das jedoch sowohl einen Ladenhandel als auch einen On-Line-Handel mit DVDs unterhält.

Als Stammdaten sind im Unternehmen die Artikel in folgender Form gespeichert**: (Standardimplementierung insgesamt 20 Punkte)**

**Artikel (Item):**

Zusätzlich speichert die Firma natürlich noch Ihre Artikel mit folgenden Informationen:

* Artikelnummer (itemId): Zufällige Zahl zwischen 100 und 100\_000
* Bezeichnung (description):
* preis (price)

Die Verkäufe werden in folgenden Klassen abgebildet:

**Kunde (Customer**):

Dient als Elternklasse für alle Kunden und hat folgende Variablen gespeichert:

* Kundennummer (customId): zufällige Nummer zwischen 1000 und 9999
* Name (name): speichert den Nachnamen des Kunden.
* Einkauf (purchase): Array von maximal 20 Artikeln

**Ladenkunde (StoreCustomer):**

Ist Kindklasse von Kunde und erfasst alle Kunden, die direkt im Laden einkaufen. Von ihnen werden noch folgende Informationen gespeichert:

* Stammfiliale (mainBranch)
* Adresse (address):
* Treuerabatt (loyaltyDiscount): gibt in Prozent des Verkaufswertes an, wie viel Rabatt der Kunde pro Einkauf bekommt (0 – 10, Standard 1)

**Internetkunde (OnlineCustomer):**

Ist ebenfalls Kindklasse von Kunde und erfasst die Kunden aus dem Online-Handel. Diese speichern e

* E-Mailadresse (eMail):
* Fixabzugsbetrag (fixDiscount): Wird von jeder Rechnung fix abgezogen, da keine Beratung anfällt (10 – 200, Standard 10).

Etwas kompliziert gestaltet sich in der Firma die Rabattberechnung. Dabei gilt:

* Jeder Kunde erhält 10 % Mengenrabatt, wenn die Rechnungssumme 1000 € übersteigt.
* Die Ladenkunden erhalten vom bereits reduzierten Betrag noch ihren Treuerabatt.
* Bei Online-Kunden wird zusätzlich zum Mengenrabatt noch der Fixabzugsbetrag berücksichtigt.

Das beigelegte Hauptprogramm sollen nun noch mit folgenden Schritten erweitert werden:

* Beliebiges Zuweisen der vorgefertigten Einkäufe auf die Kunden **(2)**
* Gemischtes Einfügen der Kunden in ein gemeinsames 20 stelliges Array, wobei auch Löcher entstehen sollen **(4)**
* Ausgeben der Kundendaten in einer ungeordneten Liste, wobei nur der Rechnungsendbetrag (Summe Einkäufe – gesamter Rabatt) – nicht aber die einzelnen Artikel - mit angegeben werden soll. Nicht belegte Stellen werden unterdrückt **(10 – incl. toString)**
* Sortieren der Liste, wobei zuerst die Ladenkunden und dann die Online-Kunden stehen sollen. Innerhalb der Gruppe wird bei den Internetkunden nach der Mail-Adresse sortiert, bei den Ladenkunden nach der Stammfiliale. **(20 – incl. Compare)**
* Erneute Ausgabe – **(1)**
* Feststellen, welche Gruppe mehr Rabatt (absolut nicht relativ) bekommen hat. **(20 – incl. Rabattberechnung)**
* Ausgabe aller Kunden (Kundennummer, Name) die mindestens einen Artikel gekauft haben, dessen Bezeichnung den String „Staffel“ enthält**. (15 – incl. Suchfunktion)**

*Lösungshinweise:*

* Konstruktoren, Setter und Getter wie gewohnt
* Sortierung mittels einer „compareTo“-Methode und einer eigenen Sortiermethode**.(8)**