

Klasse Kasse

Klassenkarte

Kasse
Kunde maxKundenZahl aktKundenZahl
anDieKasse(neuerKunde) fertigKassiert() printSchlangeAusgeben()

Implementierung

```
public class Kasse{
    // Attribute
    private Kunde[] Kundeschlange; // Die Kunden, die an einer Kasse stehen.
    private int maxKundenZahl = 20;
    private int aktKundenZahl;
    // Konstruktor
    public Kasse(){
        Kundeschlange = new Kunde[maxKundenZahl];
        aktKundenZahl=0;
        for (int i=0; i<maxKundenZahl; i++) {
            Kundeschlange[i]=null;
        }
    }

    // Dienste
    public Boolean anDieKasse(Kunde neuerKunde) {
        Boolean erg=false;
        if (aktKundenZahl<maxKundenZahl) {
            Kundeschlange[aktKundenZahl]=neuerKunde;
            aktKundenZahl++;
            erg = true;
        }
        return erg;
    }

    public void fertigKassiert() {
        for (int i=1; i<aktKundenZahl; i++) {
            //Alle um 1 nach vorne schieben
            Kundeschlange[i-1]=Kundeschlange[i];
        }
        //Ehemals letzten Kunden löschen
        Kundeschlange[aktKundenZahl]=null;
        //Kundezahl um 1 verringern
        aktKundenZahl--;
    }

    public void printSchlangeAusgeben() {
        for (int i=0; i<aktKundenZahl; i++) {
            System.out.println(Kundeschlange[i].getName());
            System.out.println(Kundeschlange[i].alleArtikel());
        }
    }
}
```

Klasse Kunde

Klassenkarte

Kunde
Artikel name maxArtikelZahl Supermarkt
setName() getName() alleArtikel() printAlleArtikel() gesamtPreis() inDenWagen(Artikel) ausDemWagen(Artikel)

Implementierung

```
public class Kunde{
    // Attribute
    private Artikel[] einkaeufe;
    private String name;
    private int maxArtikelZahl = 10;
    private Supermarkt supermarkt;
    // Konstruktor
    public Kunde(String newName, Supermarkt aktSupermarkt) {
        name = newName;
        einkaeufe = new Artikel[maxArtikelZahl];
        supermarkt = aktSupermarkt;

        for (int i=0; i<maxArtikelZahl; i++) {
            inDenWagen(supermarkt.getRandomArtikel());
        }
    }

    // Dienste
    public void setName(String newName) {name=newName;}

    public String getName() {return name;    }

    //Gibt alle Artikel als String an die aufrufende Funktion zurück
    public String alleArtikel() {
        String erg="";
        for (int i=0; i<maxArtikelZahl; i++) {
            if (einkaeufe[i]!=null)
                erg += einkaeufe[i].getDaten()+"\n";
        }
        return erg;
    }

    //Gibt alle Artikel auf der Konsole aus
    public void printalleArtikel() {
        String erg="";
        for (int i=0; i<maxArtikelZahl; i++) {
            if (einkaeufe[i]!=null)
                erg += einkaeufe[i].getDaten()+"\n";
        }
        System.out.println(erg);
    }

    public double gesamtPreis() {
        double erg=0.0;
        for (int i=0; i<maxArtikelZahl; i++) {
            if (einkaeufe[i]!=null)
```

```

        erg += einkaeufe[i].getPreis();
    }
    return erg;
}

public Boolean inDenWagen(Artikel neuerArtikel) {
    Boolean erg=false;
    for (int i=0; i<maxArtikelZahl; i++) {
        if (einkaeufe[i]==null) {
            einkaeufe[i] = neuerArtikel;
            erg=true;
            break;
        }
    }
    return erg;
}

public Boolean ausDemWagen(int aktArtNr) {
    Boolean erg=false;
    for (int i=0; i<maxArtikelZahl; i++) {
        if (einkaeufe[i]!=null && einkaeufe[i].getArtNr()==aktArtNr) {
            einkaeufe[i] = null;
            erg=true;
            break;
        }
    }
    return erg;
}
}

```

Klasse Artikel

Klassenkarte

Artikel
preis artNr name
setPreis(neuerPreis) getPreis() setName(neuerName) getName() getDaten() printDaten()

Implementierung

```
public class Artikel {
    // Attribute
    private double preis;
    private int artNr;
    private String name;
    // Konstruktor
    public Artikel(double aktPreis, int aktArtNr, String aktName) {
        preis = aktPreis;
        artNr = aktArtNr;
        name = aktName;
    }

    // Dienste
    public void setPreis(double neuerPreis) { preis = neuerPreis; }
    public double getPreis() { return preis; }

    public void setArtNr(int neuerArtNr) { artNr = neuerArtNr; }
    public int getArtNr() { return artNr; }

    public void setName(String neuerName) { name = neuerName; }
    public String getName() { return name; }

    public String getDaten() {
        return "AktNr: "+artNr+" | Name: "+name+" | Preis:"+preis;
    }

    public void printDaten() {
        System.out.println("AktNr: "+artNr+" | Name: "+name+" | Preis:"+preis);
    }
}
```

Klasse Supermarkt

Klassenkarte

Supermarkt
artAnzahl maxKundenzahl maxKassenzahl artikel kasse kunden
initSupermarkt() getRandomartikel() alleArtikel()

Implementierung

```
import java.util.*;

public class Supermarkt {
    //Konstanten
    private final int artikelAnzahl = 20;
    private final int maxKundenzahl = 100;
    private final int maxKassenzahl = 10;

    // Attribute
    private Artikel[] artikel;
    private Kasse[] kasse;
    private Kunde[] kunden;

    // Konstruktor
    public Supermarkt() {
        artikel = new Artikel[artikelAnzahl];
        kunden = new Kunde[maxKundenzahl];
        kasse = new Kasse[maxKassenzahl];
        initSupermarkt();
    }

    // Dienste
    public void initSupermarkt() {
        System.out.println("Artikel einräumen\n");
        int i = 0;
        artikel[i] = new Artikel(1.99,i,"Chips");i++;
        artikel[i] = new Artikel(0.99,i,"Schokolade");i++;
        artikel[i] = new Artikel(3.69,i,"Wasser");i++;
        artikel[i] = new Artikel(0.39,i,"Bifi");i++;
        artikel[i] = new Artikel(0.99,i,"Hamburger");i++;
        artikel[i] = new Artikel(7.39,i,"Fisch");i++;
        artikel[i] = new Artikel(1.29,i,"Butter");i++;
        artikel[i] = new Artikel(1.89,i,"Brot");i++;
        artikel[i] = new Artikel(1.99,i,"Marmelade");i++;
        artikel[i] = new Artikel(3.49,i,"Nutella");i++;
        artikel[i] = new Artikel(2.39,i,"Salami");i++;
        artikel[i] = new Artikel(2.69,i,"Schinken");i++;
        artikel[i] = new Artikel(1.99,i,"Wiener");i++;
        artikel[i] = new Artikel(3.49,i,"Pommes");i++;
        artikel[i] = new Artikel(0.99,i,"Salz");i++;
        artikel[i] = new Artikel(0.69,i,"Zucker");i++;
        artikel[i] = new Artikel(3.89,i,"Cola");i++;
        artikel[i] = new Artikel(3.69,i,"Fanta");i++;
        artikel[i] = new Artikel(1.99,i,"Ketchup");i++;
        artikel[i] = new Artikel(0.99,i,"Senf");

        System.out.println(alleArtikel());

        //Kassen anlegen
```

```

i=0;
kasse[i] = new Kasse();i++;
kasse[i] = new Kasse();

//Kunden anlegen
i=0;
kunden[i] = new Kunde("Anton Alzheimer", this);i++;
kunden[i] = new Kunde("Berta Ball", this);i++;
kunden[i] = new Kunde("Cäsar Cicerus", this);i++;
kunden[i] = new Kunde("Doris Dach", this);

kasse[0].anDieKasse(kunden[0]);
kasse[0].anDieKasse(kunden[1]);
kasse[0].anDieKasse(kunden[2]);
kasse[1].anDieKasse(kunden[3]);

System.out.println("Kasse 1\n");
kasse[0].printSchlangeAusgeben();
System.out.println("Kasse 2\n");
kasse[1].printSchlangeAusgeben();
}

public Artikel getRandomArtikel() {
    Random zufall = new Random();
    int newIdx = zufall.nextInt(20);
    return artikel[newIdx];
}

public String alleArtikel() {
    String erg="";
    for (int i=0; i<artikelAnzahl; i++) {
        erg += artikel[i].getDaten()+"\n";
    }
    return erg;
}
}

```