

Aufgabe 1

	Vorteile	Nachteile
Queue	Es ist möglich, beliebig viele Objekte einzufügen.	Lesen / Löschen nur für 1. Element möglich, Einfügen nur am Ende
Stack	Es ist möglich, beliebig viele Objekte einzufügen.	Lesen / Löschen nur für das „oberste“ Element möglich, Einfügen ebenso
Liste	Beliebig viele Objekte einfügen möglich Lesen für beliebige Elemente möglich Einfügen / löschen an beliebiger Stelle	Für den Zugriff auf ein Element muss man jedesmal vom Anfang der Liste mit next weitergehen.
Array	Lesen für beliebige Elemente möglich Einfügen / löschen an beliebiger Stelle Schneller Zugriff über den Index	Anzahl der Elemente ist nicht änderbar Beim Löschen entstehen Lücken Falls die Elemente alphabetisch sortiert sind, muss man beim Einfügen Elemente verschieben

Hinweis:

Arrays sind „einfacher“ zu programmieren als dynamische Datenstrukturen und werden daher oft bevorzugt; das sollte jedoch kein Entscheidungskriterium sein.

Aufgabe 2

```

public class Adressbuch
{
    private List<Kontakt> aListe;

    public Adressbuch()
    {
        aListe = new List();
    }

    public void einfügen(Kontakt pk)
    {
        aListe.append(pk);
    }

    public Kontakt suchen(String pname)
    {
        Kontakt kAkt;
        aListe.toFirst();
        while (aListe.hasAccess() == true)
        {
            kAkt = aListe.getContent();
            if (pname.equals(kAkt.getNachname()))
            {
                return kAkt;
            }
            aListe.next();
        }
        return null;
    }
}

```

```
public boolean löschen(String pName)
{
    Kontakt kAkt;
    aListe.moveToFirst();
    while (aListe.hasAccess() == true)
    {
        kAkt = aListe.getContent();
        if (pName.equals(kAkt.getNachname()))
        {
            aListe.remove();
            return true;
        }
        aListe.next();
    }
    return false;
}

public void namenAusgeben()
{
    Kontakt kAkt;
    int anzahl;

    anzahl = 0;
    aListe.moveToFirst();
    while (aListe.hasAccess() == true)
    {
        kAkt = aListe.getContent();
        Console.println(kAkt.getNachname() + " " + kAkt.getVorname());
        aListe.next();
        anzahl++;
    }
    Console.println("(" + anzahl + " Kontakte im Adressbuch.");
    Console.readLine();
}
}
```

Aufgabe 3

```
public class AdressVerwaltung
{
    private Adressbuch aBuch;

    public AdressVerwaltung()
    {
        aBuch = new Adressbuch();
    }

    public void kontaktAnlegen()
    {
        String n, v, t, e;
        Kontakt k;

        Console.println("== Neuen Kontakt hinzufügen ==");
        Console.print("Nachname: ");
        n = Console.readLine();
```

```
        Console.print("Vorname:  ");
        v = Console.readLine();
        Console.print("Telefon:  ");
        t = Console.readLine();
        Console.print("Email:    ");
        e = Console.readLine();

        k = new Kontakt(n, v, t, e);
        aBuch.einfügen(k);

        Console.println("Kontakt hinzugefügt.");
        Console.readLine();
    }

    public void kontaktDetails()
    {
        String name;
        Kontakt k;

        Console.println("== Kontaktdetails ==");
        Console.print("Nachname: ");
        name = Console.readLine();

        k = aBuch.suchen(name);
        if (k != null)
        {
            Console.println(k.getNachname() + ", " + k.getVorname());
            Console.println("Telefon: " + k.getTelefon());
            Console.println("Email:   " + k.getEmail());
        }
        else
        {
            Console.println("Es gibt keinen Kontakt mit diesem Namen.");
        }
        Console.readLine();
    }

    public void kontaktLöschen()
    {
        String name;

        Console.println("\n== Kontakt löschen ==");
        Console.print("Nachname: ");
        name = Console.readLine();

        if (aBuch.löschen(name) == true)
        {
            Console.println("Kontakt " + name + " gelöscht.");
        }
        else
        {
            Console.println("Es gibt keinen Kontakt mit diesem Namen.");
        }
        Console.readLine();
    }
}
```

```
public void main()
{
    int wahl;
    do
    {
        Console.clear();
        Console.println("== Adressbuch - Hauptmenü ==");
        Console.println("Wählen Sie einen der folgenden Punkte:");
        Console.println("1. Neuer Kontakt");
        Console.println("2. Kontakte auflisten");
        Console.println("3. Kontaktdetails");
        Console.println("4. Kontakt löschen");
        Console.println("5. Programm beenden");
        wahl = Console.readInt();
        if (wahl == 1)
        {
            kontaktAnlegen();
        }
        else if (wahl == 2)
        {
            aBuch.namenAusgeben();
        }
        else if (wahl == 3)
        {
            kontaktDetails();
        }
        else if (wahl == 4)
        {
            kontaktLöschen();
        }
        else if (wahl != 5)
        {
            Console.println("Falsche Eingabe");
        }
    } while (wahl != 5);

    Console.println("Auf Wiedersehen!");
}
}
```