

```
1 public class Waggon
2 { private int nummer;
3   private Waggon naechster;
4
5   public Waggon(int nr, Waggon next)
6   {
7
8
9
10  }
11
12  public void setNummer(int nr)
13  {
14
15
16
17  }
18
19  public int getNummer()
20  {
21
22
23
24  }
25
26  public void setNachfolger(Waggon w)
27  {
28
29
30
31  }
32
33  public Waggon getNachfolger()
34  {
35
36
37
38  }
39
40 }
```

```

1 public class WaggonStack
2 {
3     private Waggon top;
4
5     public WaggonStack()
6     { top = null; }
7
8     public boolean isEmpty()
9     {
10
11
12
13     }
14
15     public void push(int nummer)
16     {
17
18
19
20
21
22
23
24
25     } // push
26
27     public int pop()
28     {
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38     } // pop
39
40     public int readTop()
41     {
42
43
44
45
46
47
48
49
50     } // readTop
51 } // class WaggonStack

```

1. In der Klasse *WaggonStack* soll zu Kontrollzwecken eine Methode *kontrolle()* ergänzt werden, die auf der Konsole den Inhalt des Gleises komplett ausgibt. Später soll diese Methode wieder gelöscht werden.
2. Schreibe ein Hauptprogramm wie unten. Ergänze um geeignete Deklarationen und Initialisierungen.

```

1 public class Gleisprogramm
2 {
3     ...
4     public void startgleisAnlegen ()
5     { // Hier sollen einige Waggon auf das Startgleis
6       // gleisA geschoben werden.
7     }
8     public void action ()
9     { startgleisAnlegen ();
10      Out.println ("Auf Gleis C zum Prellbock hin: "); gleisC.kontrolle ();
11      Out.println ("Auf Gleis B zum Prellbock hin: "); gleisB.kontrolle ();
12      Out.println ("Auf Gleis A zum Prellbock hin: "); gleisA.kontrolle ();
13    } // action
14 }

```

3. Vor der eigentlichen Lösung des Problems soll unsere Lok erst noch etwas üben. Zuerst soll sie lernen, ein bestimmtes Gleis zu leeren und alle Waggon ohne Beachtung der Nummern auf ein bestimmtes anderes Gleis zu schieben. Das soll die folgende Methode bewirken. Formuliere und teste die Methode.

```

1 public void verschiebe (WaggonStack start, WaggonStack ziel)
2 {
3     ...
4 } // verschiebe

```

4. Nun soll eine erweiterte Variante der Methode alle Waggon mit gerader Nummer zum Zielgleis schieben und alle Waggon mit ungerader Nummer auf das Abstellgleis stellen. Formuliere und teste die Methode.

```

1 public void verschiebeGerade (WaggonStack start, Waggonstack ablage,
2                               WaggonStack ziel)
3 {
4     ...
5 } // verschiebeGerade

```

5. Schließlich soll eine weitere Variante der Methode **alle** Waggon vom Startgleis zum Zielgleis schieben, aber unter Beachtung der Sortierung. Wenn also auf dem Zielgleis ein Waggon mit größerer Nummer steht, soll er auf das Abstellgleis geschoben werden. Formuliere und teste die Methode.

```

1 public void verschiebeSortiert (WaggonStack start, Waggonstack ablage,
2                                 WaggonStack ziel)
3 {
4     ...
5 } // verschiebeSortiert

```