



Aufgabe 1: Schaltjahre ausgeben

Arbeitsform: Teamarbeit

Zeit: 30 Minuten

Erstellen sie ein kleines Programm, welches berechnet, ob es sich bei einer Jahreszahl um ein Schaltjahr handelt. Die Ausgabe beschränkt sich auf die Jahreszahl und die Schaltjahrangabe.

1592 ist ein Schaltjahr!
1600 ist ein Schaltjahr!
1700 ist kein Schaltjahr!
1776 ist ein Schaltjahr!
1992 ist ein Schaltjahr!
1999 ist kein Schaltjahr!
2000 ist ein Schaltjahr!
2002 ist kein Schaltjahr!

Tipp: Erstellen sie eine Methode, die prüft, ob es sich um ein Schaltjahr handelt. Wenn ja, wird der boolean Wert true zurückgegeben, ansonsten false. Erstellen Sie eine weitere Methode, die den Text (ist ein/kein Schaltjahr) ausgibt. Diese Methode ruft die vorherige Methode auf.

Codebeispiel:

```
static boolean istSchaltjahr(int n) {  
...  
}  
  
public static void ausgebenText(int n) {  
...  
}
```

Zusatzaufgabe: Erweitern Sie die Applikation so, dass sie eine Jahreszahl eingeben können. Es wird dann ermittelt, ob es sich um ein Schaltjahr handelt.



Lösung:

```
public class Aufgabe1
{
    public static void main (String[ ] args)
    {
        ausgebenText(1592);
        ausgebenText(1600);
        ausgebenText(1700);
        ausgebenText(1776);
        ausgebenText(1992);
        ausgebenText(1999);
        ausgebenText(2000);
        ausgebenText(2002);
    }

    public static void ausgebenText(int n)
    {
        if (istSchaltjahr(n) == true) {
            System.out.println(n + " ist ein Schaltjahr!");
        }
        else {
            System.out.println(n + " ist kein Schaltjahr!");
        }
    }

    public static boolean istSchaltjahr(int n)
    {
        if (n % 400 == 0) {
            return true;
        }
        else if (n % 100 == 0) {
            return false;
        }
        else if (n % 4 == 0) {
            return true;
        }
        else {
            return false;
        }
    }
}
```



Aufgabe 2: Alle Schaltjahre ausgeben zwischen 1600 und 2280
Arbeitsform: Teamarbeit
Zeit: 30 Minuten

```
Command Prompt
C:\>cd temp
C:\temp>javac Aufgabe2.java
C:\temp>java Aufgabe2
1600 1604 1608 1612 1616 1620 1624 1628 1632 1636 1640 1644 1648 1652 1656 1660 1664 1668 1672 1676 1680 1684 1688 1692
1696 1704 1708 1712 1716 1720 1724 1728 1732 1736 1740 1744 1748 1752 1756 1760 1764 1768 1772 1776 1780 1784 1788 1792
1796 1804 1808 1812 1816 1820 1824 1828 1832 1836 1840 1844 1848 1852 1856 1860 1864 1868 1872 1876 1880 1884 1888 1892
1896 1904 1908 1912 1916 1920 1924 1928 1932 1936 1940 1944 1948 1952 1956 1960 1964 1968 1972 1976 1980 1984 1988 1992
1996 2000 2004 2008 2012 2016 2020 2024 2028 2032 2036 2040 2044 2048 2052 2056 2060 2064 2068 2072 2076 2080 2084 2088
2092 2096 2104 2108 2112 2116 2120 2124 2128 2132 2136 2140 2144 2148 2152 2156 2160 2164 2168 2172 2176 2180 2184 2188
2192 2196 2204 2208 2212 2216 2220 2224 2228 2232 2236 2240 2244 2248 2252 2256 2260 2264 2268 2272 2276 2280
C:\temp>
```

Lösung:

```
public class Aufgabe2
{
    public static void main (String[ ] args)
    {
        for (int i = 1600; i <= 2280; i++) {
            if (istSchaltjahr(i) == true) {
                System.out.print(i + " ");
            }
        }
    }

    public static boolean istSchaltjahr(int n)
    {
        if (n % 400 == 0){
            return true;
        }
        else if (n % 100 == 0) {
            return false;
        }
        else if (n % 4 == 0) {
            return true;
        }
        else {
            return false;
        }
    }
}
```