

Aufgabe 4.4

Wörterraten (24 Punkte)

In dieser Aufgabe soll die Klasse `Woerterraten` in der Datei [Woerterraten.java](#) vervollständigt werden. Der Ablauf des Spiels ist in Abbildung 1 dargestellt.

Sie sollen nun die Methode `aktualisiereLoesung(char c)` implementieren. Diese Methode soll an jeder Position, an der in der Variable `zuRatendesWort` das Zeichen `c` auftritt, den `*` in der Variable `erratenesWort` durch `c` ersetzen. Eine ausführliche Dokumentation der Klassen `String` und `StringBuffer` finden Sie unter <http://java.sun.com/javase/6/docs/api/>. Eine Erläuterung zum Aufbau der Dokumentation finden Sie auf der Kurswebseite.

```
void aktualisiereLoesung(char c) {  
  
    // TODO  
    int leange = zuRatendesWort.length();  
    // lokale Var für die Länge des zu ratenden Wortes  
    char[] charListe = new char[leange];  
    //char Feld charListe mit der Länge des zu ratenden Wortes  
  
    zuRatendesWort.getChars(0, leange, charListe, 0);  
    //char Feld charListe wird mit den Buchstaben des gesuchten Wortes gefüllt  
  
    for(int i = 0; i < leange; i++) {  
        if(charListe[i] == c) { //charListe wird nach übereinstimmenden  
                                //Buchstaben mit aktuellem Buchstaben  
                                //durchsucht  
                                erratenesWort.setCharAt(i,c); //bei Übereinstimmung wird *  
                                                                //durch aktuellen Buchstaben  
                                                                //ersetzt  
        }  
    }  
}
```

Vergessen Sie nicht Ihr Programm hinreichend zu kommentieren.

Zum Ausprobieren des Spiels können Sie die `main`-Methode der Klasse `Woerterraten` ausführen. Testen Sie ihre Lösung, indem Sie den in [WoerterratenTest.java](#) enthaltenen Testfall ausführen.

Vollständige Datei [Woerterraten.java](#) :

```
import java.io.BufferedReader;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStreamReader;

public class Woerterraten {

    StringBuffer erratenesWort;
    private String[] woerter = {"Schiffahrt", "Museum", "Gesellschaft", "Marktplatz"};

    String zuRatendesWort;

    /**
     * erzeugt ein neues Spiel
     */
    public Woerterraten() {
    }

    /**
     * aktualisiert das bisher erratene Wort, indem alle Vorkommen von <code>c</code>
     * aufgedeckt werden
     * @param c der geratene Buchstabe
     */
    void aktualisiereLoesung(char c) {
        // TODO
        int leange = zuRatendesWort.length();    // lokale Var für die Länge des zu
        ratenden Wortes
        char[] charListe = new char[leange]; //char Feld charListe mit der Länge des zu
        ratenden Wortes

        zuRatendesWort.getChars(0, leange, charListe, 0); //char Feld charListe wird mit
        den Buchstaben des gesuchten Wortes gefüllt

        for(int i = 0; i < leange; i++) {
            if(charListe[i] == c) {                //charListe wird nach
            übereinstimmenden Buchstaben mit aktuellem Buchstaben durchsucht
                erratenesWort.setCharAt(i,c); //bei Überinstimmung wird * durch
```

aktellen Buchstaben ersetzt

```
        }

    }

}

/**
 * initialisiert das erratene Wort mit der entsprechenden Anzahl an Sternchen
 */
void init() {
    // der StringBuffer mit der gleichen Länge wie das zu ratende Wort angelegt
    erratenesWort = new StringBuffer(zuRatendesWort.length());
    for (int i = 0; i < zuRatendesWort.length(); i++) {
        // es werden entsprechend viele Sternchen erzeugt
        erratenesWort.append('*');
    }
}

/**
 * startet das Spiel
 */
public void starteSpiel() {
    // ein neues Wort auswählen
    zuRatendesWort = zufallsWort().toUpperCase();
    // das erratene Wort initialisieren
    init();
    // Vorbereitungen zum Einlesen
    BufferedReader br = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));
    // zum Zählen der Versuche
    int counter = 0;
    System.out.println("Gesucht wird folgendes Wort:");
    System.out.println(erratenesWort);
    // solange das Wort noch nicht vollstaendig erraten wurde,
    // wird weitergeraten
    while (!zuRatendesWort.equals(erratenesWort.toString())) {
```

mit ENTER:");

```
System.out.println("Bitte geben Sie einen Buchstaben ein und bestaetigen Sie  
String line;  
try {  
    // einlesen  
    line = br.readLine();  
} catch (IOException e) {  
    e.printStackTrace();  
    return;  
}  
if (line.isEmpty()) {  
    // leere Zeilen ignorieren  
    continue;  
}  
// in Grossbuchstaben umwandeln  
char c = Character.toUpperCase(line.charAt(0));  
// ueberpruefen ob Buchstabe schon erraten wurde  
if (erratenesWort.toString().contains(String.valueOf(c))) {  
    System.out.println("Diesen Buchstaben haben sie schon erraten!");  
    continue;  
}  
// Rateversuche erhoehen  
counter++;  
// pruefen ob Buchstabe enthalten  
if (!zuRatendesWort.contains(String.valueOf(c))) {  
    System.out.println("Der Buchstabe " + c + " ist nicht enthalten.");  
    continue;  
}  
// bisher erratenes Wort aktualisieren  
aktualisiereLoesung(c);  
// aktuelles Rateergebnis ausgeben  
System.out.println("So sieht das Wort nun aus:");  
System.out.println(erratenesWort);  
}  
System.out.println("Glueckwunsch! Sie haben das Wort erraten: " + erratenesWort);  
System.out.println("Sie haben " + counter + " Versuche benoetigt.");  
}
```

```

/**
 * erzeugt ein Zufallswort
 * @return ein Zufallswort
 */
private String zufallsWort() {
    // Zufallszahl im entsprechenden Intervall erzeugen [0,woerter.length[
    int i = (int) (Math.random() * woerter.length);
    return woerter[i];
}

```

```

/**
 * erzeugt ein neues Spiel und startet es
 * @param args wird nicht benoetigt
 */
public static void main(String[] args) {
    new Woerterraten().starteSpiel();
}

```

```

}

```