

## 2.10 Strings

### Aufgabe 2.10.1:

Schreiben Sie die Abfragefunktion `function erg = frage( txt )`, die einen übergebenen Fragetext `txt` auf den Bildschirm schreibt und als Tastatur-Eingabe eine Antwort erwartet. Kommt als Antwort der String „Ja“, dann gibt die Funktion den Wert 1 zurück. Für jede andere Antwort ist der Rückgabewert 0.

### Aufgabe 2.10.2:

Schreiben Sie die Funktion `CaesarCrypt( txtFile, cryptFile, incr )`, die die Textdatei `txtFile` verschlüsselt und das Ergebnis in der Datei `cryptFile` abspeichert.

Verwenden Sie für die Verschlüsselung folgenden Algorithmus von Gaius Julius Cäsar:

Die Buchstaben werden um den Zahlenwert `incr` im Alphabet verschoben, Ein um `incr = 2` verschobener Buchstabe 'A' ergibt also ein 'C'. Wird jedoch das Ende des Alphabets erreicht, geht es von vorne wieder weiter, also z.B. ergibt eine Verschiebung von 'Z' um 2 Positionen den Buchstaben 'B'. Dabei muss man zwischen Groß- und Kleinbuchstaben unterscheiden. Alle anderen Zeichen, z.B. das Leerzeichen ' ', werden nicht verändert.

Mit der Funktion `CaesarCrypt` kann man die Verschlüsselung auch wieder rückgängig machen, indem man den entsprechenden negativen Wert für `incr` eingibt. Achten Sie deshalb darauf, dass man nach der Verschiebung vor den Buchstaben 'A' gelangen kann und dann von hinten im Alphabet weitermachen muss.

Zum Test können Sie den folgenden kurzen Textausschnitt verwenden, der die ersten Sätze aus Cäsars Gallischem Krieg enthält. Speichern Sie ihn in eine Textdatei ab und rufen Sie damit die Funktion `CaesarCrypt` auf:

```
Gallia est omnis divisa in partes tres,  
quarum unam incolunt Belgae, aliam Aquitani,  
tertiam qui ipsorum lingua Celtae,  
nostra Galli appellantur.
```

### Aufgabe 2.10.3:

Schreiben Sie eine Funktion, die eine `txt`-Datei in eine HTML-Datei umwandelt. Die HTML-Datei hat den gleichen Namen wie die `txt`-Datei, nur die andere Extension „.html“. Zum Beispiel wird aus "myFile.txt" die Datei "myFile.html".

Am Anfang der neuen HTML-Datei steht zum Beispiel folgender Text:

```
<HTML>  
<HEAD> <TITLE>Von txt zu html</TITLE> </HEAD>  
<BODY>
```

Dann wird die `txt`-Datei eingelesen. Die Zeichen der einzelnen Zeilen werden analysiert und gegebenenfalls in das HTML-Format konvertiert. Die meisten Zeichen können unverändert in die HTML-Datei übernommen werden. Nur folgende Zeichen werden ersetzt:

```
\n -> <br>  
ä -> &auml;  
Ä -> &Auml;  
ö -> &ouml;  
Ö -> &Ouml;  
ü -> &uuml;
```

```
Ü -> &Uuml;  
ß -> &szlig;
```

Am Ende der HTML-Datei kommen als Abschluss noch die beiden Zeilen:

```
</BODY>  
</HTML>
```

Erzeugen Sie eine Textdatei. Konvertieren Sie diese mit Ihrer Funktion nach HTML und überprüfen Sie das Ergebnis, die neu erzeugte HTML-Datei, in Ihrem Web-Browser.