

### Aufgabe 6.1

Schreiben Sie ein MIPS32-Programm, das folgende C-Funktionen realisiert:

- a) `void strtolower(char *str)`  
Die Routine soll in einem C-String an der Adresse `str` alle Großbuchstaben in Kleinbuchstaben verwandeln.
- b) `void strturnaround(char *str)`  
Die Routine soll in einem C-String an der Adresse `str` die Reihenfolge der Zeichen „in situ“ umkehren, es darf also kein weiterer Speicher im `.data` Bereich benutzt werden.
- c) `int strispalindrom(char *str)`  
Die Routine soll prüfen, ob der C-String an der Adresse `str` ein Palindrom ist. Wenn ja, soll der Wert 1, sonst der Wert 0 zurückgegeben werden.
- d) `void strcat(char *result, char *str1, char *str2)`  
Die Routine soll die beiden C-Strings an den Adressen `str1` und `str2` an die Adresse `str3` als C-String hintereinander schreiben.

Initialisieren Sie Speicher für drei Strings in der Data Section:

```
str1: .asciiz "Lager"
str2: .asciiz "Regal"
str3: .space 10
      .byte 0xff
      .byte 0xff
```

Rufen Sie Ihre Funktionen in folgender Reihenfolge auf und überprüfen Sie die Ergebnisse:

```
strtolower(str1);
strtolower(str2);
strturnaround(str1);
strturnaround(str2);
strcat(str3, str1, str2);
strispalindrom(str3);
```