

# Prozedurale Programmierung – Übung 12

WS 2018/19

Prof. Dr. F.J. Schmitt

Hochschule **Rosenheim**  
University of Applied Sciences

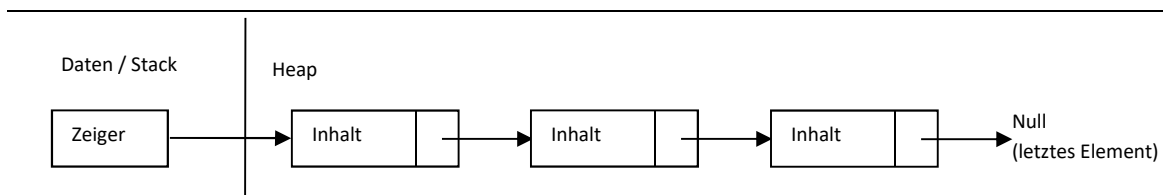


In der Community wird ein Projekt in der Datei „listen.zip“ bereitgestellt.

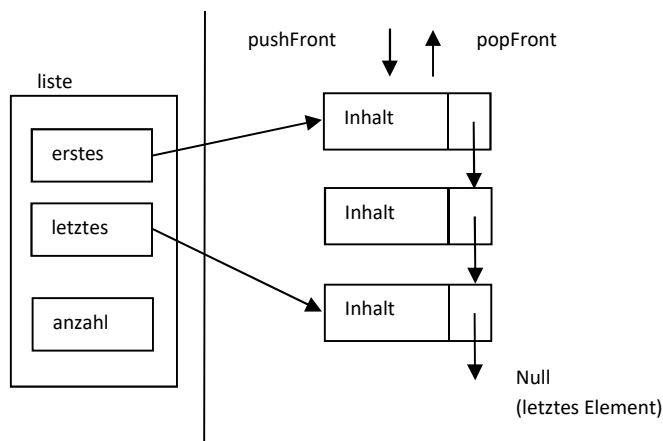
Als Beispiel für eine allgemeine (einfach verkettete) Listenverwaltung bauen wir einen ADT „Liste“, der auf folgender Datenstruktur beruht (siehe Datei liste01.h)

```
#define LAENGE 80
typedef struct t_element
{
    char inhalt[LAENGE];      // Inhalt als String fester Länge
    struct t_element *next;   // Zeiger auf den Nachfolger
} t_element;

typedef struct
{
    struct t_element *erstesElement;
    struct t_element *letztesElement;
    int anzahlElemente;
} t_Listenkopf;
```



Einsatzbeispiel: Stack- (Keller-) Verwaltung (LIFO – Last in First out)



## Aufgabe 1

Das Projekt enthält u.a. die Header-Dateien **liste01.h** und die Source-Datei **liste01.c** mit den Funktionen **initListe( )** und **pushFront( )**. Erweitern Sie die Datei **liste01.c**, so dass diese zusätzlich folgende Funktionen bereitstellt (die Prototypen sind bereits im Header bzw. der Source-Datei enthalten):

```
// gibt die Liste li am Bildschirm aus
void printListe(const t_Listenkopf *li);

// gibt das erste Element zurück und entfernt es aus li
void popFront(t_Listenkopf *li, char *s);

// erzeugt ein neues Element und haengt es hinten an
void pushBack(t_Listenkopf *li, const char *s);
```

## Aufgabe 2

Testen Sie die neuen Funktionen mit Hilfe der Testumgebung in **tt\_liste01.c**. Diese ist ebenfalls im Projekt enthalten. Wenn Sie zunächst Ihr eigenes main() verwenden möchten, können Sie das in dieser Datei enthaltene vorläufig auskommentieren und durch Ihres ersetzen.

Die Testumgebung prüft die korrekte Funktion Ihrer Implementierung. Ist alles korrekt, beendet sich das Programm nach dem Start automatisch, im Fehlerfall stoppt es. Wenn Sie auch bei korrekter Funktionsweise die Ausgabe mitverfolgen möchten, aktivieren Sie die Zeile „#define TEST“, indem Sie die Kommentarzeichen am Anfang der Zeile entfernen.