Typische Fehler bei dynamischer Speicherverwaltung (5)



- Referenzzählung zur Erkennung von Speicherlecks
 - Speicherreservierung zu einem Datentypen zentralisieren (ideal: nur eine Funktion)
 - Speicherfreigabe zu einem Datentypen zentralisieren (ideal: nur eine Funktion)
 - globale Zählvariable je dynamisch allokiertem Datentyp
 - Zählvariable bei jeder Reservierung erhöhen und bei jeder Freigabe vermindern

```
unsigned int list_refs = 0;

List cons(List 1, Element e) {
    List res = malloc( sizeof(*1) );
    list_refs++;
    ...
}

List deleteFirst(List 1) {
    free(1);
    list_refs--;
    ...
}
```

```
unsigned int str_refs = 0;

String create(unsigned int len) {
   String s = malloc(sizeof(*s));
   str_refs++;
   ...
}

String delete(String str) {
   free(str);
   str_refs--;
   ...
   /* Hauptprogramm */
   extern unsigned int list_refs;
   extern unsigned int str_refs;
```