
SPiCAufgabe #8: LIST

(6 Punkte, Mittwoch, 08.02.2012, um 22:00, keine Gruppen)

Implementieren Sie in der Datei `list.c` eine einfach verkettete Liste als Bibliothek, welche nicht-negative Ganzzahlen verwaltet. Auf die Liste soll mit den folgenden Funktionen zugegriffen werden:

- `int insertElement(int value)`: Fügt einen Wert in die Liste ein, wenn dieser noch nicht vorhanden ist. Im Erfolgsfall gibt die Funktion den eingefügten Wert zurück, ansonsten den Wert `-1`.
- `int removeElement()`: Entnimmt den ältesten Wert aus der Liste und gibt diesen zurück. Ist der Wert in der Liste nicht vorhanden, wird `-1` zurückgeliefert.

Im Verzeichnis `/proj/i4spic/pub/aufgabe8` finden Sie eine Vorlage für ein Testprogramm, sowie die entsprechende `.h`-Datei. Das darin enthaltene Hauptprogramm fügt einige Werte in die Liste ein und entnimmt diese wieder. Die Codesequenz aus der Vorlage soll folgende Ausgabe erzeugen:

```
insert 47: 47
insert 11: 11
insert 23: 23
insert 11: -1
remove: 47
remove: 11
```

Hinweise zur Aufgabe:

- Sie können gcc mehrere Dateien übergeben. Diese werden dann einzeln übersetzt und zusammengebunden.
- Achten sie auf die Sichtbarkeit der Variablen.
- Beim Aufruf von `removeElement()` muss der Speicher wieder freigegeben werden.
- Sie benötigen die Funktionen `malloc(3)` und `free(3)`, welche in der Vorlesung besprochen wurden.