

## Informatik 1

### 8. Übung

#### Aufgabe 1 ((Einfach verkettete) Liste)

Schreiben Sie eine Funktion `delete(...)`, die das erste Element, das den Key  $x$  besitzt, aus der Liste  $L$  entfernt. Die Funktion soll `true` zurückgeben, wenn ein Element gelöscht werden konnte und `false`, falls  $x$  nicht in der Liste enthalten war.

#### Aufgabe 2 (Doppelt verkettete Listen: Datenstruktur)

Ein Element einer doppelt verketteten Liste enthält

- einen Inhalt `key`
- einen Pointer auf den Nachfolger `next`
- einen Pointer auf den Vorgänger `prev`

Geben Sie zwei `record` Typen an, die die Liste bzw. das Listenelement einer doppelt verketteten Liste repräsentieren und nennen Sie diese `dlist` und `dlist_element`.

#### Aufgabe 3 (Doppelt verkettete Listen: Einfügen)

Schreiben Sie eine Prozedur in Pseudocode, die, analog zum Einfügen bei der einfach verketteten Liste, ein Einfügen am Kopf einer doppelt verketteten Liste realisiert.

#### Aufgabe 4 (Doppelt verkettete Listen: Löschen)

Schreiben Sie eine Funktion in Pseudocode, die, analog zu Aufgabe 1 das Löschen eines Wertes  $x$  aus einer doppelt verketteten Liste realisiert.

**Abgabe:** Mittwoch 21. Dezember 2005