Listen

Foliensatz 2

1

Was euch heute erwartet

- Listen
 - Konventionen
 - Auf Elemente zugreifen und ändern
 - Elemente anhängen und einfügen
 - Elemente löschen
 - Sortieren
 - Slicing

Listen

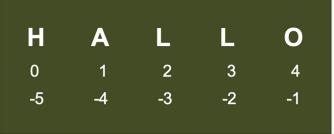
Konventionen

- Eine Liste kann Elemente von jedem Datentyp enthalten
- Ein Element kann mehrfach vorkommen
- Variablennamen im Plural
 - Beispiel: name < names
- Listen werden mit [] erstellt und ausgegeben
 - Beipiel: ["Element 0", "Element 1", "Element 2"]

Auf Elemente zugreifen und ändern

- Zugriff auf ein Element mit [] und den Index des Elements
 - Beispiel: names [0]

- Um ein Element zu ändern wird es (wie bei einem Zugriff) ausgewählt und der neue Wert wird übergeben
 - Beispiel: names [0] = "neuer Wert"



Elemente anhängen und einfügen

- Mit .append() kann man ein Element ans Ende einer Liste hängen
 - Beispiel: names.append("Max Mustermann")
- Mit .extend() kann man mehrere Elemente einzeln ans Ende einer Liste hängen
 - Beispiel: names.extend(list_of_names)
- Mit .insert() kann man ein Element an einer bestimmten Stelle einfügen
 - Dafür gibt man erst den Index und dann das Element der Funktion mit
 - Beispiel: names.insert(2, "Max Mustermann")

Elemente löschen

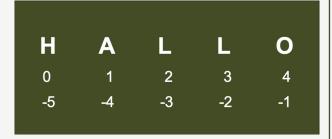
- Mit . remove() kann man ein bestimmtes Element entfernen
 - Dafür wird das Element benötigt
 - Beispiel: names.remove("Max Mustermann")
- Mit .pop() kann man ein Element nach einem bestimmten Index entfernen
 - Wird kein Index angegeben, so wird das letzte Element der Liste entfernt
 - Das Element wird parallel zum entfernen dieses nochmal aus
 - Beispiel: names.pop(3)
- Mit del kann ebenfalls ein bestimmtes Element mittles Index oder die gesamte Liste an sich löschen
 - Beispiele:
 - del names
 - del names[0]

Sortieren

- Mit .sort() können Listen alphabetisch oder numerisch sortiert werden
 - Der Standart ist hier die aufsteigende Sortierung. Mit dem Parameter reverse = True kann man absteigend sortieren
 - Beispiele:
 - names.sort()
 - numbers.sort(reverse = True)
- Mit .reverse() kann man die Liste einmal umsortieren, also die Reihenfolge der Elemente werden vertauscht
 - Beispiel: names.reverse()

Slicing

- [start index:end index]
- Die Ergebnis endet ein Element vor *end index* und ist damit nicht mehr im Ergebnis enthalten
- Beispiele:
 - variable [0:3] → Ergebnis: Elemente 0, 1 und 2
 - names [:4] → Ergebnis: Elemente von start bis inkl. Element 3
 - names [4:] → Ergebnis: Elemente von Element 4 bis zum Ende
 - names [:] → Ergebnis: Alle Elemente



Übungen

