

Einführung in das Programmieren

Übungsblatt 2

Christoph Draxler, Vanessa Reichel

November 13, 2024

1 Zugriff auf Elemente von Listen

Dir ist diese Liste gegeben:

```
ipa_ausschnitt = ["Nasale", "Frikative", "Approximanten", "Plosive", "Vokale"]
```

Löse folgende Aufgaben:

- Sortiere die Liste `ipa_ausschnitt` zuerst alphabetisch - aber rückwärts.
- Erfrage das zweite Element der Liste!
- Was ist das letzte Element der Liste? Welche Alternative gibt es zu `[4]`?
- Gib die Elemente Nummer 1 bis 3 zurück.
- Füge "Vibrant" als drittes Listenelement ein!

2 Ein bisschen Statistik: Median berechnen

Schreibe eine Funktion `noten_median(x)`, die für eine Liste den Median berechnet. Benutze hierfür **nicht** die Funktion `median()`!

Der Median ist der Wert, der eine Wertemenge in zwei Hälften teilt: die eine Hälfte ist kleiner, die andere größer gleich dem Median. Überlege vorher, wie du diese Aufgabe ohne Computer lösen würdest! Versuche nun, diese Formulierung in funktionierenden Python-Code zu konvertieren.

Beispiel: Bei der Eingabe `noten_median([10,2,1])` gibt die Funktion 2 zurück, bei `noten_median([1,30,10,2])` lautet das Ergebnis 6.

3 Lückentext

Fülle die folgenden Lücken im Code aus:

```
_____ flaeche_berechnen(a, _____):  
    _____ = a * b  
    _____( "Der Flächeninhalt beträgt" _____ str(flaeche) + "." _____
```

Der Aufruf `print(flaeche_berechnen(3,4))` soll den Satz "Der Flächeninhalt beträgt 12." ausgeben.

4 Verzweigungen: numerische Werte

Schreibe eine Funktion `taschenrechner(zahl)`, die eine Zahl dahingehend prüft, ob sie durch fünf ohne Rest teilbar ist. Ist dies nicht der Fall, soll die Funktion zusätzlich überprüfen, ob die Zahl durch zwei ohne Rest teilbar ist.

Hier der jeweilige Funktionsaufruf mit gewünschter Ausgabe auf dem Bildschirm:

- `taschenrechner(15)` soll "Die Zahl ist durch fünf teilbar. Das Ergebnis lautet 3." ausdrucken,
- `taschenrechner(12)` hingegen "Die Zahl ist nicht durch fünf, aber durch zwei teilbar. Das Ergebnis lautet 6."

Sind beide Teilungen ohne Rest nicht möglich, lautet die Ausgabe auf dem Bildschirm "Die Zahl ist weder durch fünf noch durch zwei teilbar."

Folgender Operator wird für die Lösung dieser Aufgabe benötigt: **% (modulo)**
Diesen Operator kennst du bereits von dem letzten Übungsblatt.

5 Zeit für was Neues!

Du bist im Programmierfluss und es läuft richtig gut - höchste Zeit, dass du gelobt wirst! Dafür soll eine Funktion `loben()` geschrieben werden, die den Satz "Du machst das super, <dein Name> !" ausgibt.

Der Name soll diesmal nicht als Argument übergeben werden, sondern vom Nutzer erfragt werde. Dafür wird der Befehl `input()` verwendet. Dieser Befehl liest eine Eingabe vom Terminal ein. Nutze den Input-Befehl, um den Namen des Nutzers zu erfragen!