



Übung zu Digitalisierung und Statistik

Abgabe & Bearbeitung: Freitag, 22. November

Aufgabe 7.1 (4 Punkte)

Schreiben Sie ein Python Programm, das die mit Hilfe einer `while` Schleife die Summe aller geraden Zahlen von 1 bis 12345 berechnet. Um zu überprüfen ob eine Zahl gerade oder ungerade ist, können Sie die Modulo Rechnung nutzen, wenn eine Zahl dividiert durch 2 keinen Rest hat, ist sie gerade. Geben Sie das Ergebnis anschließend in der Konsole aus. Testen Sie für sich die Korrektheit des Programms mit kleineren Eingaben, wie 5, 11 oder 23.

Aufgabe 7.2 (6 Punkte)

Wir wollen überprüfen, ob eine Zeichenkette ein Palindrom ist. Palindrome sind Wörter (oder Sätze), die rückwärts gelesen das gleiche Wort ergeben, wie vorwärtsgelesen, zum Beispiel: `regallager`. Führen Sie im weiteren Verlauf des selben Python-Dokuments folgende Schritte durch:

- Erstellen Sie eine Variable `text` und weisen Sie ihr den Wert `"regallager"` zu, erstellen Sie eine Variable `ist_palindrom` und weisen Sie ihr den Wert `True` zu
- Erstellen Sie eine Variable `laenge` und weisen Sie ihr die Länge von Variable `text` zu
- Erstellen Sie einen `for` Schleifenkopf mit Laufvariable `i` in einer `range` von 0 bis halber `laenge` (ganzzahlige division)
- Im Schleifenrumpf:
 - Berechnen Sie den Gegenindex zu Index `i`, indem Sie der Variable `i_gegen` den Wert `laenge - 1 - i` zuweisen
 - Überprüfen Sie im `text` die Zeichen an Index `i` und `i_gegen` auf Gleichheit, wenn Sie nicht übereinstimmen, dann setzen Sie `ist_palindrom` auf `False` und brechen Sie die `for` Schleife ab
- Geben Sie `ist_palindrom` in der Konsole aus

Anmerkung: testen Sie für sich während des Implementierens ob Ihr Code für die Eingaben `„rentner“`, `„topfenkrapfen“` oder `„tacocat“` das richtige Ergebnis liefert.