

Repetition Basics

Wir wollen nun die bereits gemachten
Erfahrungen weiter festigen

Agenda

Was wir bereits im Kurs gesehen haben:

- Basics & Datentypen
- Control-Flow (if-elif-else, for, while)
- Exceptions
- Functions
- Modules
- Datastructures

Inhalt

Wir werden uns nun Zeit nehmen, diese Dinge zu repetieren und mögliche Fragen & Ungewissheiten im Detail anzugehen.

Am besten funktioniert dies anhand von Übungen, die zum Mitmachen anregen sollen.

Die Fussballmannschaft!

Damit das Ganze nicht so leblos ist, werden alle Repetitions-Aufgaben im Fussball-Stil daherkommen.



Übung: Einführung

Wir haben von unserem Manager eine grosse Anzahl an Aufgaben bekommen. Um diese zu bewältigen, wollen wir im userfolder einen neuen Ordner erstellen, mit dem Namen **soccer**.

Übung: Positionsbestimmung (if-elif-else)

Der Manager hat angerufen. Er vergisst immer welche Nummer auf welcher Position spielt.

Er wünscht sich eine einfache Funktion **number_to_position(nr)** welche ihm:

- Für 1 "Keeper" zurückgibt
- Für 2-4 "Defender" zurückgibt
- Für 5-8 "Midfielder" zurückgibt
- Für 9-11 "Striker" zurückgibt

Das ganze platzieren wir im Ordner **soccer** mit dem namen **soccer_helper.py**

Übung: Ausgaben (Listen)

Der Manager liebt es, die Ausgaben seiner Mannschaft auf Post-it Zetteln zu schreiben und diese dann zu vergessen. Damit dies nicht mehr passiert, haben Sie ihm angeboten, eine Liste mit allen Ausgaben zu vereinfachen.

Erstellen Sie hierfür eine Funktion **sum_expenses(lst)** welche ihm:

- Mittels **return** eine Addition aller Ausgaben zurückliefert

Das ganze platzieren wir im Ordner **soccer** mit dem namen **soccer_helper.py**

Übung: Ausgaben erweitert (Listen, if-else)

Damit wir auch das Budget im Auge behalten können, müssen wir die bestehende Funktion erweitern und einen Parameter **budget** hinzufügen **sum_expenses(lst, budget)**.

Bitte kontrollieren Sie bei jeder Iteration, ob das Budget bereits überschritten wurde, falls ja - geben Sie dies auf der Konsole mittels print() aus. Falls nein, geben Sie das Restbudget an.

Übung: Soccer (Module)

Da die Anfragen des Managers immer wilder werden, haben wir uns entschieden eine neue Datei zu erstellen (soccer.py) und dort die Hilfsfunktionen auszulagern.

Bitte erstellen Sie die Datei und inkludieren Sie das Modul.

Frage:

Was ist der Unterschied zwischen:

```
import soccer_helper
```

und

```
from soccer_helper import sum_expenses
```

Übung: Soccer (Dictionaries)

Nun wollen wir unser Kader aufstellen. Suchen Sie sich dafür eine beliebige Fussballmannschaft aus und suchen Sie im Internet den Kader heraus.

Daraus erstellen wir ein mehrdimensionales Dictionary (für 6-7 Spieler):

```
{"99": {"position": "Keeper", "name": "Donnarumma", "worth": 50000000},  
"4": {"position": "Keeper", "name": "Rico", "worth": 4000000},  
....  
}
```

<https://www.transfermarkt.de/fc-paris-saint-germain/startseite/verein/583>

Übung: Kader (Dictionaries)

Als nächstes brauchen wir eine Kader-Funktion: **show_players(dict)** welches das team-dictionary einliest und durch alle Spieler durchiteriert. Von jedem Spieler soll hier der Name und der Wert ausgegeben werden.

Dies soll ebenfalls in der Datei mit Hilfsfunktionen geschehen.

Bitte beachten Sie auch, dass es sich um ein mehrdimensionales Dictionary handelt.

Übung: Kader (Dictionaries)

Wir verändern nun das Kader in der Hauptdatei soccer.py

- Mbappé wird 30 Mio teurer
- Messi hat das Kader verlassen
- Neymar wird zu Neymar Jr. umbenannt
- Donnarumma wird 10 Mio günstiger
- Rico versucht sich neu als Verteidiger statt Torwart

Verwenden Sie am Schluss die bestehenden Funktionen um ihre Resultate zu kontrollieren.

Übung: Kader (Dictionaries)

Wir verändern nun das Kader in der Hauptdatei soccer.py

- Mbappé wird 30 Mio teurer
- Messi hat das Kader verlassen
- Neymar wird zu Neymar Jr. umbenannt
- Donnarumma wird 10 Mio günstiger
- Rico versucht sich neu als Verteidiger statt Torwart

Verwenden Sie am Schluss die bestehenden Funktionen um ihre Resultate zu kontrollieren.

Ende

Das war alles für dieses Kapitel
