

Arbeitsblatt

„Pong mit Highscore“

Um auch der Nachwelt die hervorragenden Leistungen bei "Pong" weiterzuvermitteln, soll unser Spiel um eine Highscoreliste erweitert werden. Darin sollen bei Spielende die besten Ergebnisse samt Zeitpunkt des letzten Erreichens der Punktzahl sortiert nach Punkten angezeigt werden. Das eigene aktuelle Ergebnis ist rot einzufügen.



Dazu wurde die objektorientierte Lösung des letzten Arbeitsblattes um ein weiteres `GameObjekt` namens `Highscore` erweitert, das die sortierte Liste verwalten und anzeigen soll. Dazu wird ein Dictionary für die Spielergebnisse verwendet, das als Schlüssel die erzielten Punkte und als Wert den Zeitpunkt des Spiels beinhaltet. Die Befüllung und Ausgabe des Dictionary ist in der im eLearning-Kurs veröffentlichten (unvollständigen) Lösung bereits realisiert. Allerdings fehlt das Speichern und das Laden der Highscoreliste.



Aufgabe 1

Machen Sie sich mit der bereitgestellten Implementierung vertraut und beantworten Sie für sich die Fragen:

- Wann ist die Highscoreliste sichtbar? Wann verschwindet sie wieder?
- Wie wird die absteigende Sortierung in der Highscoreliste erreicht?
- Wie ist sichergestellt, dass nur die besten Ergebnisse angezeigt werden?

Aufgabe 2

Ergänzen Sie in der Methode `__init__` der Klasse `Highscore` Python-Code, der die Ergebnisse früherer Spiele aus einer Datei `highscores.txt` einliest. Es handelt sich um eine Textdatei, in der jedes frühere Spiel in einer Zeile festgehalten ist.

Jede Zeile hat dabei den Aufbau

```
<Punktwert>#<Zeitpunkt>#
```

Eine Beispieldatei finden Sie im eLearning-Kurs. Ihre Lösung soll aber auch die Situation beherrschen, wenn keine Datei vorliegt (d.h. beim Öffnen der Datei eine `Exception` auftritt).

Aufgabe 3

Ergänzen Sie nun noch in der Methode `signal_is_over` den Code für das Speichern der Highscoreliste im vorgegebenen Format.

Aufgabe 4

Die Datei wird im Laufe der Zeit immer größer, obwohl eigentlich nur die besten Ergebnisse gespeichert werden müssen. Passen Sie Ihr Programm so an, dass lediglich die mx. 5 besten Ergebnisse in der Datei gespeichert werden.