LU07.A08 - Vorgegebene Massnahmen umsetzen

Setzen Sie vier vorgegebene Performance-Massnahmen um
und belegen Sie jede mit einer Messung vorher und nachher.

Die vier Massnahmen

Nr.	Funktion	Vorgegebene Massnahme
1	`gesperrte_anfragen`	geeignetere Datenstruktur wählen
2	`zuordnen`	innere Schleife durch einen Index ersetzen
3	`fibonacci`	Memoization einsetzen
4	`top_drei_pro_kunde`	unveränderliche Arbeit aus der Schleife ziehen

Die Testdaten erzeugt `main.py` selbst und reproduzierbar (fester Seed). Die Signaturen bleiben unverändert, sonst laufen die Tests nicht.

Detaillierte Aufgabenstellung

1. **Vorher messen** mit `timeit` (LU07f): `min(timeit.repeat(funktion, number=1, repeat=5))`.
2. Massnahme umsetzen.
3. **Ergebnis prüfen** mit `assert alt == neu`. Eine schnellere Funktion mit anderem Ergebnis ist keine Optimierung, sondern ein Bug.
4. **Nachher messen** und in `MESSUNGEN.md` festhalten.
5. Zu jeder Massnahme in einem Satz begründen: **Warum** ist die neue Fassung schneller? Nennen Sie die Komplexität, nicht nur «ist schneller».

Abgabe

Eine Tabelle mit fünf Spalten: Massnahme, vorher (s), nachher (s), Faktor, Begründung.

Bewertung

Teil	Punkte
Tests (`main_test.py`)	14
pylint (`main.py`)	5

Die Tests prüfen zweierlei: identisches Ergebnis **und** mindestens Faktor 20 gegenüber der langsamen Referenzfassung im Testfile. Der Faktor ist bewusst tief angesetzt; wer die Massnahme richtig umsetzt, erreicht ein Vielfaches.

Achtung bei Massnahme 4: Die naheliegende Lösung teilt allen Kunden

dieselbe Liste zu. Solange niemand sie verändert, fällt das nicht auf. `test_top_drei_listen_sind_unabhaengig` fängt es ab - der Referenz-Effekt aus LU02d.

Achtung bei Massnahme 2: Die Vorher-Version überspringt Bestellungen ohne passenden Kunden stillschweigend. Ein reiner Index-Zugriff wirft dort einen `KeyError` - das wäre eine Verhaltensänderung.

M323-LU07, M323-D1I

© Kevin Maurizi

From:
https://wiki.bzz.ch/ - **BZZ - Modulwiki**

Permanent link:
https://wiki.bzz.ch/modul/m323/learningunits/lu07/aufgaben/performance

Last update: **2026/09/09 13:53**