LU07.A08 - Vorgegebene Massnahmen umsetzen

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

Ausgangslage

```
import random
random.seed(42)

gesperrt = [f"user{i}" for i in range(10000)]
anfragen = [f"user{random.randrange(20000)}" for _ in range(2000)]

kunden = [{"id": i, "name": f"K{i}"} for i in range(2000)]
bestellungen = [{"kunde_id": random.randrange(2000), "betrag": 10} for _ in
range(2000)]
```

Massnahme 1

```
def gesperrte_anfragen(anfragen, gesperrt):
    return sum(1 for a in anfragen if a in gesperrt)
```

Vorgabe: Ersetzen Sie die Datenstruktur für `gesperrt`.

Massnahme 2

```
def zuordnen(bestellungen, kunden):
    out = []
    for b in bestellungen:
        for k in kunden:
            if k["id"] == b["kunde_id"]:
                out.append((k["name"], b["betrag"]))
                break
    return out
```

Vorgabe: Ersetzen Sie die innere Schleife durch einen Index.

Massnahme 3

```
def fibonacci(n):

```

```
    return n if n < 2 else fibonacci(n - 1) + fibonacci(n - 2)
```

Vorgabe: Setzen Sie Memoization ein.

Massnahme 4

```
def top_drei_pro_kunde(kunden, produkte):
    ergebnis = {}
    for k in kunden:
        top = sorted(produkte, key=lambda p: p["preis"])[:3]
        ergebnis[k["name"]] = [p["name"] for p in top]
    return ergebnis
```

Vorgabe: Ziehen Sie unveränderliche Arbeit aus der Schleife heraus.

Detaillierte Aufgabenstellung

1. Messen Sie **vor** der Änderung mit `timeit` (LU07f): `min(timeit.repeat(funktion, number=1, repeat=5))`.
2. Setzen Sie die Massnahme um.
3. Prüfen Sie mit `assert alt(…) == neu(…)`, dass das Ergebnis identisch bleibt.
4. Messen Sie nach und halten Sie beide Zahlen sowie den Faktor fest.
5. Notieren Sie zu jeder Massnahme in einem Satz: **Warum** ist die neue Fassung schneller?

Abgabe

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

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?rev=1788945382

Last update: **2026/09/09 11:16**