

## Zahlenspiel

**Bitte beachten: Sie müssen Ihre Lösung bis spätestens 16:00 Uhr in Ihr persönliches git-Repository hochgeladen haben.**

Mit einem Java-Programm sollen Sie das folgende Zahlenrätsel lösen (vgl. ZEITmagazin Nr. 25/2019):

"Ich habe mir eine sechsstellige Zahl ausgedacht", erklärt Hans seinem Publikum. "Die Zahl enthält keine 0. Wenn ich nun den Rückwert dieser Zahl bilde, also alle Ziffern in umgekehrter Reihenfolge aufschreibe, habe ich eine weitere sechsstellige Zahl", fährt er fort. "Dieser Rückwert ist kleiner als die ursprüngliche Zahl. Und nun kann ich die Summe und die Differenz dieser beiden Zahlen ausrechnen. Auch diese beiden sind sechsstellige Zahlen." Und nach einem kurzen Blick ins Publikum fährt er fort: "Interessanterweise kommt weder in der Summe noch in der Differenz eine Ziffer doppelt vor."

Da meldet sich eine Person: "Es gibt sehr viele Zahlen, auf die das zutrifft!". "Ja, genau", erwidert da Hans, "und ich meine die größte und die kleinste davon. Und die Anzahl aller Zahlen auf die das zutrifft!".

**Geben Sie also einfach jeweils per `System.out.println()` die größte Zahl, die kleinste Zahl und die Anzahl der Zahlen der Lösungsmengen aus!!! Nennen Sie Ihre Lösungsdatei bitte `Zahlenspiel.java`.**

### Hinweise:

Sie können selbstverständlich die Java-API online verwenden. Ob es hilfreich ist, im Internet nach Lösungen zu suchen oder per email, WhatsApp usw. um Hilfe zu ersuchen ist fraglich, denn Sie haben nur 2 Stunden Zeit. Die Lösungen werden auf Duplikate überprüft. Wenn Duplikate gefunden werden, werden sowohl das Original als auch die Duplikate als nicht bestanden bewertet. Sie können das ProPra dann erst im WS 20/21 wieder besuchen.

**Geben Sie auch eine Lösung ab, selbst wenn diese noch nicht vollständig ist bzw. fehlerhaft ist. Wir bewerten alle Lösungen die abgegeben werden!! Sie können also auch bestehen, auch wenn die Lösung nicht vollständig ist!!!**

Als Hilfestellung gibt es eine Methode `intToIntArray` die eine `int`-Zahl in ein Array von `int`-Ziffern umwandelt. Die Methode kann von Ihnen so verwendet werden:

```
int[] intToIntArray(int wert) {
    String temp = Integer.toString(wert);
    int[] newArray = new int[temp.length()];
    for (int i = 0; i < temp.length(); i++)
    {
        newArray[i] = temp.charAt(i) - '0';
    }
    return newArray;
}
```

Bitte denken Sie daran Ihre Lösung in Ihr eigenes git-Repository (ppXYZ) hochzuladen. Verwenden Sie dazu das bestehende Verzeichnis `uebung2`. Bevor Sie mit der Programmierung beginnen, erhalten Sie 15 Minuten Zeit alles soweit vorzubereiten, dass Sie Ihre Lösung am Ende einfach hochladen können.

**Eine Abgabe per email wird NICHT akzeptiert!**

Zur Sicherheit sollten Sie in Ihrem ppXYZ Verzeichnis auf der Kommandozeile mit `git log` überprüfen ob das Hochladen Ihrer Lösung erfolgreich war. Machen Sie dann bitte von der Ausgabe von `git log` einen Screenshot. Falls es zu Problemen beim Upload gibt, können wir das dann nachvollziehen. Sie erhalten um kurz nach 16.00 Uhr eine email in der ich Ihnen mitteile ob eine Lösung von Ihnen vorhanden ist oder nicht. Sollten Sie eine **Verständnisfrage** haben so können Sie die im öffentlichen Chat stellen (Fragenchannel).

**Viel Erfolg!**