

# EProg Aufgabe von Woche 6 2020

Jonas Wetzel

October 2024

## 1 Familienbeziehungen (2020 W6)

Mit dieser Bonus-Aufgabe sollen Sie zeigen, dass Sie einfache Familienbeziehungen aus einer anderen Sprache ins Standarddeutsche übersetzen können.

In einem fernen Land <sup>1</sup> wird die Beziehung zwischen einer Person und ihren Vorfahren nach folgendem Muster ausgedrückt: Für eine Person P heisst die Mutter **mor** und der Vater **far**. Die Mutter von einem Vorfahren V hat dann an der Bezeichnung für V noch den Suffix **mor** und der Vater von V hat den Suffix **far**. Zum Beispiel der Vater (**far**) der Mutter (*mor*), also der Grossvater von P, ist die *morfar*. Die Grossmutter mütterlicherseits ist die *mormor*. Entsprechend werden die Vorfahren des Vaters bezeichnet. Der Grossvater väterlicherseits ist der *farfar*, die Grossmutter väterlicherseits ist die *farmor*. Dieses Muster wird auch für die Eltern der Grosseltern weitergeführt; der Vater der Grossmutter mütterlicherseits ist dann *mormorfar*, die Mutter des Grossvaters väterlicherseits ist dann *farfarmor*. Im Deutschen gibt es dafür nur zwei Begriffe, Urgrossmutter und Urgrossvater.

Ihre Aufgabe ist es, ein Programm zu schreiben, das in dieser Sprache ausgedrückte Familienbeziehung ins Standarddeutsche übersetzt. Dabei gehen Informationen verloren, wie es am Beispiel der Urgrossmutter gezeigt wurde. Diese Information sollen Sie in einem weiteren String zusammengefasst werden, nach folgendem Muster: Ein **w** steht für einen weiblichen Vorfahren, ein **m** für einen männlichen Vorfahren. Der erste Buchstabe von rechts drückt die Eltern aus, der zweite die Grosseltern, und so weiter.

Die folgende Tabelle zeigt einige Beispiele.

---

<sup>1</sup>Diese Regeln entsprechen nicht ganz den Regeln einer wirklichen Sprache. Unsere Vereinfachungen erleichtern die Implementation.

Input	Output	Zusammenfassung
mor	Mutter	w
far	Vater	m
farmor	Grossmutter	wm
morfar	Grossvater	mw
farfar	Grossvater	mm
mormormor	Urgrossmutter	www
morfarmor	Urgrossmutter	wmw
mormormormor	Ururgrossmutter	www

Vervollständigen Sie die Methode `String[] toGerman(String name)` von der Klasse `Names`. Die Methode nimmt als Argument eine Familienbeziehung dieser Sprache und gibt einen Array mit zwei Strings zurück, wovon der erste String die Übersetzung von dem Argument ins Deutsche ist (Output in der obigen Tabelle) und der zweite String die Zusammenfassung ist (Zusammenfassung in der obigen Tabelle). Sie dürfen annehmen, dass das Argument nicht null und eine korrekte Bezeichnung dieser Sprache ist. Die Beschreibung einer Beziehung kann beliebig lang sein, ist aber immer endlich.

Testen Sie Ihr Programm ausgiebig—am besten mit JUnit—und pushen Sie die Lösung vor dem Abgabetermin. Wir haben Ihnen einen JUnit Test in der Klasse `NamesTest` bereits erstellt.