

---

# WAFF Junior Web Developer

## Einführung ins die Programmierung mit JAVA

Hauptprüfung: 01.07.2021

## CoronaTest

Werten Sie unterschiedliche Corona-Tests zu einem Stichtag aus.

### Einleitung

In einer kleinen Firma werden Corona-Tests der Belegschaft erfasst und verwaltet. Zu einem beliebigen Stichtag soll das letzte Testresultat und der corona-Status ermittelt werden.

### Überblick

Das Klassendiagramm aus Abb. 1 gibt einen Überblick. Es gibt zwei spezielle Arten von Corona-Tests, die sich in ihrer Gültigkeitsdauer unterscheiden.

### Aufgabe

Implementieren sie die Klassen

- CoronaTest
- PcrTest
- AntigenTest
- Person
- Main

laut Erläuterungen in den **javadocs** (siehe /docs/index.html).

Werfen Sie eine `IllegalArgumentException` ("ungültiges Geburtsdatum"), wenn eine Person erstellt werden soll, die vor 1.1.1951 bzw. nach 31.12.2007 geboren wurde.

Sie können die Aufgabe gleich von Beginn an mit Collections/Lists statt arrays umsetzen. Dafür gibt es Extra-Punkte (siehe unten).

### Beispiel

Die Ausgabe von `main`

```
Status for 03.01.2021
  Mimi Musterfrau, 01.02.1999, Corona Status: negative, valid till: 03.01.2021
  Max Mustermann, 10.06.1970, Corona Status: negative, valid till: 03.01.2021
  Marla Mustermann, 07.11.1985, Corona Status: negative, valid till: 04.01.2021
  Mark Mustermann, 23.09.1945, Corona Status: negative, valid till: 03.01.2021

Status for 04.01.2021
  Mimi Musterfrau, 01.02.1999, Corona Status: no valid test available
  Max Mustermann, 10.06.1970, Corona Status: no valid test available
  Marla Mustermann, 07.11.1985, Corona Status: negative, valid till: 04.01.2021
```

```

    Mark Mustermann, 23.09.1945, Corona Status: no valid test available

Status for 05.01.2021
    Mimi Musterfrau, 01.02.1999, Corona Status: no valid test available
    Max Mustermann, 10.06.1970, Corona Status: no valid test available
    Marla Mustermann, 07.11.1985, Corona Status: no valid test available
    Mark Mustermann, 23.09.1945, Corona Status: no valid test available

Status for 03.02.2021
    Mimi Musterfrau, 01.02.1999, Corona Status: positive, quarantine till: 15.02
    Max Mustermann, 10.06.1970, Corona Status: negative, valid till: 05.02.2021
    Marla Mustermann, 07.11.1985, Corona Status: negative, valid till: 04.02.2021
    Mark Mustermann, 23.09.1945, Corona Status: positive, quarantine till: 15.02

Status for 10.02.2021
    Mimi Musterfrau, 01.02.1999, Corona Status: positive, quarantine till: 15.02
    Max Mustermann, 10.06.1970, Corona Status: no valid test available
    Marla Mustermann, 07.11.1985, Corona Status: no valid test available
    Mark Mustermann, 23.09.1945, Corona Status: positive, quarantine till: 21.02

Test Statistics:
PCR Tests: 7
Antigen Tests: 9
Negative Tests: 12
Positive Tests: 4

```

## Hinweis

Gegeben sind

- Date
- Main.init()

## Punkte

- (50) Implementierung der Klassen (CoronaTest, PcrTest, AntigenTest, Person)
- (20) Erstellen von Tests (siehe Beispiel - Die Ausgabe von main)
- (10) Exception für ungültiges Geburtsdatum
- (20) Collections statt arrays

## Notenschlüssel

- <50%           Nicht genügend
- >=50% und <63%   Genügend
- >=63% und <75%   Befriedigend
- >=75% und <88%   Gut
- >=88%           Sehr Gut

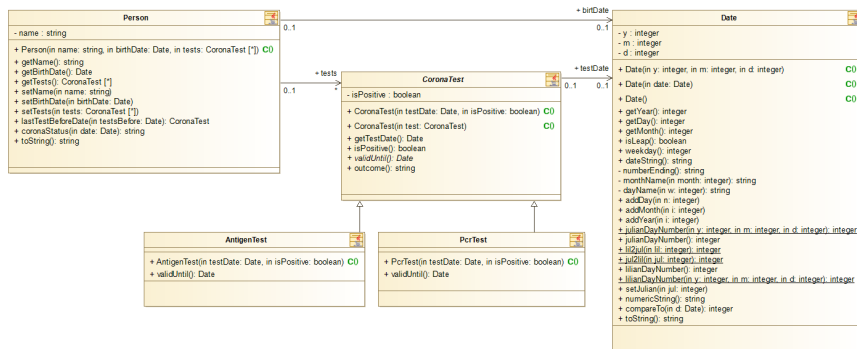


Figure 1: Klassendiagramm der beteiligten Klassen