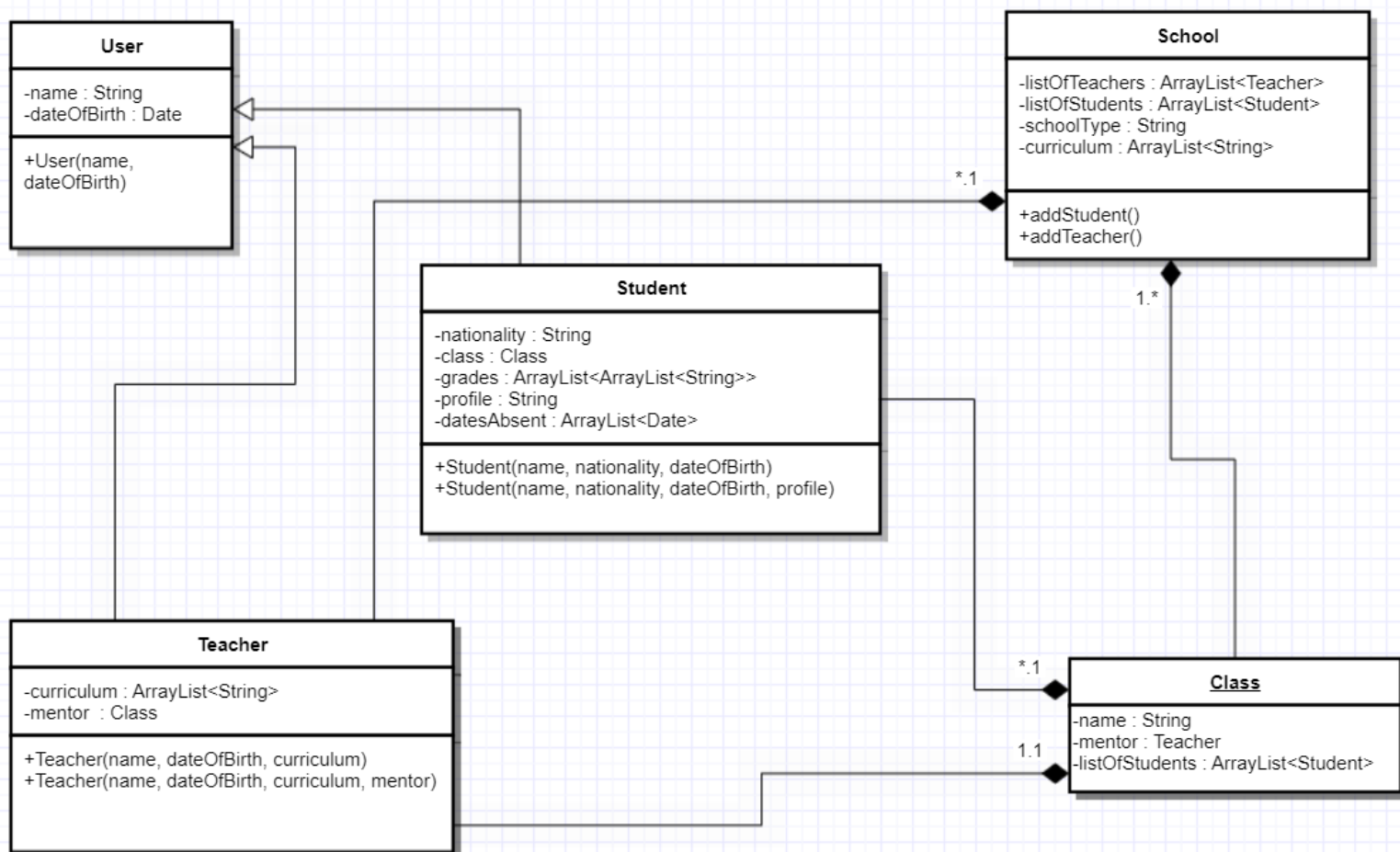


Java Eindopdracht

Voor de eindopdracht ga je opnieuw een schoolsysteem nabootsen. Dit keer doe je dat in combinatie met Swing. Als je dat nog niet hebt gedaan, lees je dan eerst daarover in.

Je gaat met Swing dus een *User Interface* bouwen, waarmee je applicatie de informatie van een school bij kan houden.

Voor deze opdracht krijg je ook een beetje hulp van onderstaande **Class Diagram**:



Zoals je kan zien is een *Class Diagram* een soort model wat vaak geschreven wordt als hulpmiddel voor bij het programmeren. Dit soort modellen zien er ietwat verschillend uit afhankelijk van welke modelleertaal er is gebruikt. Bij bovenstaande diagram is dat **UML**; **Unified Modelling Language**.

Uit deze Class Diagram kan je dus al heel wat opmaken wat betreft de vereisten. Toch geeft zo'n plaatje vaak niet het complete beeld; daarom staan de vereisten hieronder ook verder toegelicht:

Vereiste functionaliteit:

De school class heeft het volgende:

- Lijst met leraren
- Lijst met studenten
- Lijst met klassen
- Een of meerdere schoolniveau's (VMBO, HAVO, VWO)
- Vakken die gegeven worden
- En natuurlijk alle bijbehorende getters en setters!

De leerlingen moeten natuurlijk ook bepaalde informatie bijhouden:

- Naam en geboortedatum
- Welke klas ze in zitten
- Welke nationaliteit ze hebben
- Meerdere cijfers per vak
- Dagen dat ze absent zijn geweest
- Sommige leerlingen hebben ook een profiel - dit moet ook bijgehouden worden.

Ook de leraren hebben bepaalde informatie die bijgehouden moet worden:

- Naam en geboortedatum
- Vakken die de leraar geeft
- Dagen dat ze absent zijn
- Of ze een mentor zijn of niet, en zo ja voor welke klas

Tenslotte is er ook een class voor de klas waar leerlingen in zitten - deze heeft natuurlijk:

- Een naam
- Een leraar als mentor
- Een aantal leerlingen

Kijk eerst of je het systeem met bovenstaande variables en methods kan bouwen. Probeer daarna met Swing een *GUI* ervoor te maken.

Bonus functionaliteit:

Als dit allemaal lukt, dan wil je je applicatie misschien nog een beetje uitbreiden. Een goede oefening hiervoor is kijken of je studenten wel genoeg aanwezig zijn.

In Nederland heeft elke middelbare scholier een wettelijk minimum aantal uren dat ze per jaar les moeten krijgen. Voor de onderbouw van het voortgezet onderwijs geldt een norm van 1040 uur. Voor de bovenbouw en het examenjaar tellen andere normen, namelijk respectievelijk 1000 en 700 uur.

Kijk of je jouw programma per leerling kan laten berekenen of ze voldoen aan deze urennorm. Voor het gemak kan je uitgaan van 6 uur onderwijs per dag. Het aantal onderwijsdagen ligt ergens tussen de 189 en 205 - het is jouw school dus je mag zelf kiezen.