

Aufgabe: Cyborg (Mehrfachvererbung, Interfaces, Komposition, Enums)

- a) Ein Mensch lässt sich modellieren, indem seine üblichen Tätigkeiten abgebildet werden. Darunter fallen: Essen, Schlafen, Arbeiten und Autofahren. Ein Roboter mit einer künstlichen Intelligenz hat einen ähnlichen Satz Tätigkeiten: Aufladen, Warten, Arbeiten und neuerdings – durch den Trend zu selbst fahrenden Autos – auch Autofahren.

Beim Autofahren müssen sowohl Mensch als auch Roboter auf Gefahrensituationen reagieren können. Diese sollen durch ein **enum** mit drei Werten modelliert werden: GEFAHR_LINKS, GEFAHR_RECHTS, GEFAHR_VORNE.

- Bei einer GEFAHR_LINKS wird nach **rechts** ausgewichen
- Bei einer GEFAHR_RECHTS wird nach **links** ausgewichen
- Bei einer GEFAHR_VORNE wird **gebremst**

Sowohl Mensch als auch Roboter sollen über eine Methode entscheide() verfügen, in der sie auf eine gegebene Gefahrensituation reagieren. Die Entscheidungen sollen auch durch ein enum mit den Werten: RECHTS, LINKS, BREMSSEN, UNENTSCHIEDEN abgebildet werden.

Der Mensch schätzt die Situation im Gegensatz zum Roboter in 25% der Fälle nicht genau ein und ist UNENTSCHIEDEN.

Implementieren Sie die Klassen Mensch und Roboter und setzen beide einer Gefahrensituation aus.

- b) Ein Cyborg ist sowohl ein Mensch als auch ein Roboter. Trotz des Stresses, den das Aufladen, Essen, Warten, Schlafen, etc. mit sich bringt, fährt auch ein Cyborg gerne Auto und wird dort Gefahrensituationen ausgesetzt.

Wenn sich der Menschanteil und der Roboteranteil in ihrer Entscheidung einig sind, trifft der Cyborg die gleiche Entscheidung. Wenn der Menschanteil und der Roboteranteil unterschiedlicher Ansicht sind, dann trifft der Cyborg zufällig eine der beiden Entscheidungen.

Ergänzen Sie Ihr Programm um eine Klasse Cyborg, die dieses Verhalten berücksichtigt.

- c) Schreiben Sie einen sinnvollen JUnit-Test, der ihr Programm ausreichend testet.