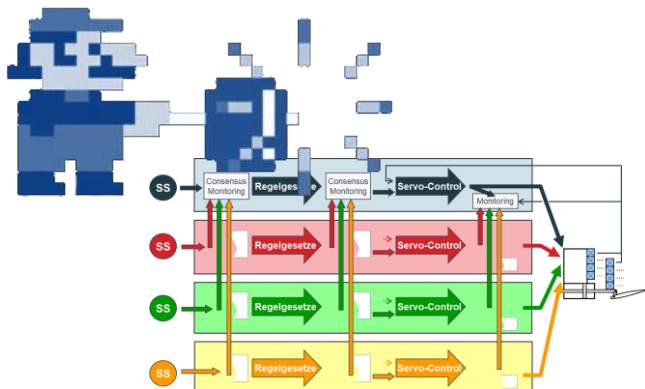


Master- arbeit



METHODEN UND TOOLS

Entwicklung einer Gamified-Simulation sicherheitskritischer Systemarchitekturen

Hintergrund

Sicherheitskritische digitale Luftfahrtssysteme, wie ein Fly-by-Wire-System, müssen 10⁹ Flugstunden und mehr betrieben werden können, ohne dass die Funktion ausfällt. Die notwendigen Mechanismen zu erklären und die Auswirkung verschiedener Fehlerarten zu verdeutlichen ist schwierig, aufgrund der Komplexität der Zusammenhänge und der langen Zeitkonstanten, insbesondere dann, wenn es um Laien oder Kinder geht. Ziel der Arbeit ist die Erstellung einer Videospiels als Exponat zur spielerischen Veranschaulichung der Eigenschaften sicherheitskritischer und redundanter Systeme. Die Bedeutung von Zuverlässigkeit, Integrität, Common-Cause und Common Mode soll im Spiel erfahren werden und die Auswirkung verschiedener Redundanzarchitekturen und Fehlererkennungsmechanismen verdeutlicht werden. Gleichzeitig soll das grundsätzliche Spielprinzip und die gezeigten Mechanismen innerhalb weniger Minuten zugänglich sein.

Aufgaben

- Entwicklung eines didaktischen Spielkonzepts-Konzepts
- Entwicklung von Spielgrafik und -engine (z.B. Python oder JavaScript)
- Entwicklung eines Simulationsbaukastens für sicherheitskritische Systemsimulationen
- Erstellung von „Leveln“
- Demonstration und Bewertung des Spiels
- Dokumentation und Vortrag der Ergebnisse

Details

Eine detaillierte Aufgabenstellung sowie die Liste aller studentischer Arbeiten des ILS finden Sie unter:

<https://www.ils.uni-stuttgart.de/lehre/abschlussarbeiten-00001/>



Interesse?

Bei Interesse oder Fragen wenden Sie sich bitte an:

Jun.-Prof. Björn Annighöfer

bjoern.annighoefer@ils.uni-stuttgart.de

www.ils.uni-stuttgart.de