

Deel 1: Introductie

Stap 1: Teaser

Filmpje Phidippides simulatie bekijken, kennismaking Minor Intelligent Mobility.

Filmpje Smarterdam bekijken.

Stap 2: Wat kun je na deze les

PLC simulatie en visualisatie combineren met "standaard" OO en domein objecten.

Specialisatie door middel van overerving gebruiken om een besturing ongewijzigd zowel op gesimuleerde als op echte hardware te testen.

Een PID controller instellen.

Stap 3: Ophalen benodigde voorkennis

Object-oriëntatie: Inkapseling, overerving, veelvormigheid.

OOD: OOA (domeinmodel) -> OOD (IT-objecten) -> OOP.

Deel 2: Kern

Stap 4: Uitleg van de nieuwe lesstof

1. Sequentieel gebruik van domein objecten: Lidar en PID controller.
2. Overerving is meestal specialisatie maar niet altijd (vierkante cirkel).
3. Uitleg PID controller.

Stap 5: Voorbeelden en vragen door docent

Demo Lidar Pilot.

Bekijken class hierarchy lidar_pilot_base, lidar_pilot_simulated, lidar_pilot_real.

Stap 6: Oefenen met de nieuwe lesstof

Een LED dient automatisch feller te gaan branden als via een LDR minder omgevings-licht gemeten wordt.

Doel is de hoeveelheid licht op de LDR (LED-licht + omgevings-licht) constant te houden.

Test de gegeven PID controller code hiervoor in SimPyLC.

Sluit de hardware aan, genereer code en test het gedrag op de hardware.

Scherp het omgevingslicht indien nodig af met een kokertje van opgerold papier.

Stap 7: Feedback op gemaakte oefening

Een of meerdere leden van elke groep delen hun beschrijving, docent en medestudenten geven feedback, evt. na vragen om nadere uitleg.

Deel 3: Afronding

Stap 8: Evalueren of deze les goed “geland” is

Eén of meer leden van elke groep stellen vragen en/of geven tips en/of tops.

Stap 9: Huiswerk om je de lesstof verder eigen te maken

Zie opdrachten-tab in MS-Teams.

Inleveren van de uitgewerkte opdrachten die bij een les horen is, samen met een positief verlopen eind-assessment, een noodzakelijke voorwaarde voor een voldoende en dient uiterlijk 2 volle dagen voor de volgende les plaats te vinden, uitsluitend op de geëigende wijze in MS-Teams.

De resultaten worden deels in de volgende les, deels individueel besproken. Maak de opdrachten op het door jou gekozen niveau zo goed mogelijk, maar wees ook niet bang om fouten te maken. Het gaat erom dat je een serieuze poging waagt en de docenten je indien nodig kunnen helpen om verder te komen.

--//--