

Summary

The main goal of this assignment is to control an existing robot using the Tomas software. To control the robot via Delphi a connection between the computer and the robot has to be made. When this connection is established the robot has to receive the correct commands to fulfill its tasks.

Due to the internal servo controller used inside the robot, the robot can be controlled by sending a simple combination of commands, defining the parameters of the robots servo mechanisms. To control the robot the current position of the robot is not required. The Tomas simulation creates fictitious tasks, which have to be processed by the robot. The generated fictitious tasks are translated into the corresponding parameters and sent to the robot in order to produce the correct corresponding robot moves.

The control codes can be send via the Tomas simulation. Since the Tomas server module is not working in Delphi 10 it is not possible to run the simulation in real time. Therefore the robot only works correctly, when the simulation is run in step mode and an operator has to start the next step, as soon as the robot has finished executing a command.

Summary (in Dutch)

Het hoofddoel van deze opdracht is het besturen van een bestaande robot met gebruik van de Tomas software. Om de robot aan te sturen via Delphi moet er een verbinding worden gemaakt tussen de robot en een computer. Via deze verbinding kunnen de juiste commando's worden verstuurd, zodat de robot de juiste taken zal uitvoeren.

De robot heeft een interne servo aansturing waardoor de robot bestuurd kan worden door een eenvoudige combinatie van commando's. Deze commando's stellen de juiste parameters van de robots servo mechanismes in. Voor de aansturing van de robot is het niet nodig de huidige positie van de robot te weten. Met gebruik van de Tomas simulatie worden fictieve taken gegenereerd, die de robot moet uitvoeren. De gegenereerde fictieve taken worden vertaald naar de bijbehorende parameters die naar de robot worden verstuurd. Zodoende zal de robot de juiste bewegingen uitvoeren.

De besturingscode kan vanuit de Tomas simulatie worden verstuurd. Doordat de Tomas Sever module niet werkt in Delphi 10 is het niet mogelijk om de simulatie in real time uit te voeren. De simulatie moet daarom in step mode worden uitgevoerd, waarbij de operator de volgende stap moet starten, zodra de robot zijn opdracht heeft uitgevoerd.