Taakstructurering

**I/O taakstructurering**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Object | Type taak | Periode | Deadline | Prioriteit |
| Web interface | periodiek | 60000 ms | 100 ms | 6 |
| RotationSensor | periodiek | 500 ms | 10 ms | 0 |
| TemperatureSensor | periodiek | 500 ms | 10 ms | 1 |
| WaterLevelSensor | periodiek | 500 ms | 10 ms | 2 |
| Heating | asynchroon |  | 10 ms | 3 |
| Motor | asynchroon |  | 10 ms | 4 |
| Soap | asynchroon |  | 10 ms | 5 |
| UART interface | asynchroon |  | 10 ms | 6 |
| Signal led | geen |  |  |  |
| Door lock | geen |  |  |  |
| Pump | geen |  |  |  |
| Tap | geen |  |  |  |

De UARTInterfaceTask verstuurd asynchroon berichten via de UART en geeft de antwoorden terug via een listener pattern. Dit kost 10 ms per bericht. Deze taak hoeft alleen actief te worden wanneer er een bericht wordt verstuurd en is daarom niet periodiek.

De WashingProgramTask vraagt de status van de wasmachine op en start eventueel de wasmachine op. Ook kijkt het of er een nieuw wasprogramma moet worden opgestart.

De TemperatureTask stuurt de Heating aan en update de TemperatureSensor, dit gebeurt namelijk altijd tegelijkertijd. Het updaten van de sensor wordt asynchroon gedaan door de UART interface en kost daarom bijna geen tijd voor de TemperatureTask.

De MotorTask polled de RotationSensor en bepaald de te zetten snelheid van de Motor.

De WaterLevelTask update de WaterLevelSensor en stuurt aan de hand daarvan de Pump en Tap aan. In het ergste geval moet hij de Pump uitzetten en de Tap aanzetten.

De WebInterfaceTask stuurt elke minuut een update naar de browser met de resterende tijd van het wasprogramma. Ook stuurt het een bericht wanneer het een update krijgt van 1 van de sensoren via de listener interface.

Deze samenvoegingen leiden tot de volgende taken:

**Interne taakstructurering**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Object | Type taak | Periode | Deadline | Prioriteit |
| UARTInterfaceTask | asynchroon |  | 10 ms | 0 |
| TemperatureTask | periodiek | 500 ms | 10 ms | 1 |
| MotorTask | periodiek | 500 ms | 10 ms | 2 |
| WashingProgramTask | periodiek | 1000 ms | 10 ms | 3 |
| WaterLevelTask | periodiek | 500 ms | 10 ms | 4 |
| WebInterfaceTask | periodiek | 60000 ms | 100 ms | 5 |

Op de volgende pagina staan alle objecten ingedeeld per taak in het taak structuur diagram.

**Taak structuur diagram**

