# Personalia

NAAM: X

WOONPLAATS: Utrecht

FUNCTIE: Software Engineer

GEBOORTEDATUM: 29-10-1992

NATIONALITEIT:Nederlandse

TALEN: Nederlands, Engels

ERVARING SINDS: 2014

# Specialisme

* C++
* Embedded C
* Embedded microprocessorsystemen

# Samenvatting

Tijdens en na zijn studie Elektrotechniek aan de Haagse Hogeschool heeft X ervaring opgedaan als Embedded Software Engineer. De werkzaamheden bestonden vooral uit het uitvoeren van projecten waarbij producten zowel zelfstandig als in teamverband zijn ontworpen en ontwikkeld in opdracht van bedrijven als Priva, Lely, LBP|SIGHT en VPInstruments. Hij heeft voornamelijk gewerkt aan low level embedded C en C++ systemen voor toepassingen in de industriële automatisering.

X heeft onder andere gewerkt aan communicatie tussen sensoren via IIC, SPI of UART. Verder heeft hij ook opdrachten op het gebied van FPGA’s en webdevelopment gedaan.

X heeft als teamlid (embedded) Software Engineer ondersteuning geboden aan de ontwikkeling van testopstellingen voor het testen van 3D-camera’s voor gebruik in een melkrobot; product voor de tuinbouw met meerdere sensoren aan een communicatiesysteem via LORA verbonden; firmware voor nieuwe flowmeters; online monitoring services voor het uitlezen van de status en gegevens van een VIBRA-sbr trillingsmeters.

X is van nature een rustig persoon, creatief en een harde werker die goed in staat is om zelfstandig of in een team te werken. Hij leert snel en vindt het leuk om iets nieuws te leren. Hij heeft verder ervaring opgedaan met presenteren, documenteren, Agile / Scrum, UML, SysML, GRIT, Machine Learning, (embedded) C, C++, C#, ASP.NET, VHDL, Python, JavaScript, PLC, Microcontrollers, FPGA, AVR, Xilinx Artix-7 FGPA, Cypress PSoC, Arduino, Atmel XMEGA, Texas Instruments LaunchPad, Linux, Windows Embedded, RS232, RS485, Modbus, TCP/IP, SPI, IIC, UART, Profinet,  Profibus, CAN, Ethernet en LORA.

# Opleidingen

2012 - 2016 Elektrotechniek aan de Haagse Hogeschool  
2011 - 2012 Industrieel Ontwerpen aan de Technische Universiteit Delft

# Trainingen

# Certificeringen

2017 ISTQB Certified Tester - Foundation Level Extension, Agile Tester  
2017 Professional Scrum Master level I (PSM I)  
2017 ISTQB Foundation  
2017 C++ Certified Professional Programmer (CPP)  
2017 C++ Certified Associate Programmer (CPA)

# Expertise

**COMPUTERSYSTEMEN:** PC, Unix, FPGA, PLC, Universal Robotics UR10

**BESTURINGSSYSTEMEN:** MS Windows, Windows Embedded Compact 7 (WEC7), Windows server 2012, Linux, Ubuntu, QNX

**HARDWARE:** AVR, Xilinx Artix-7 FGPA, Cypress PSoC 1, Arduino, Atmel XMEGA, Texas Instruments LaunchPad, LORA

**PROCESSOREN:** Atmel AVR processor, TI Hercules MCU

**PROTOCOLLEN/INTERFACES:** RS232, RS485, Modbus, TCP/IP, SPI, IIC, UART, Profinet, Profibus, CAN, Ethernet

**COMPUTERTALEN:** C, C++, ASP.NET, C#, VHDL, Python, Javascript, Assembly

**DATABASES:** SQL

**(ONTWIKKEL) TOOLS:** MS Office, Visual Studio, Git, Mantis Bug Tracker, Vivado, ROS (Robot Operating System), JIRA, Enterprise Architect, Quartus II, Modelsim Altera, MatLab, Wireshark, Proteus, Doxygen, LaTeX, Eclipse, Codeblocks, OpenCV, VMWare, SolidWorks, Codesonar

**ONTWIKKELMETHODIEKEN:** UML, Object Oriëntatie, SysML, Agile Scrum

**METHODES:** Machine learning

**FORM. SPECIFICATIEMETHODEN:** MoSCoW, SMART, INVEST

**MEETINSTRUMENTEN:** Oscilloscoop, Multimeter, Flowmeters

**TESTING:** Google Test

# Werkervaring

dec 2016 - heden CIMSOLUTIONS B.V. Software Engineer  
mei 2016 - okt 2016 LBP|SIGHT Software Engineer  
feb 2016 - apr 2016 Van Putten Instruments Software Engineer  
nov 2014 - mei 2015 Priva B.V. Software Engineer

# opdrachten

PROJECT: ERMTS - Ontwikkelen STM-ATB systeem voor veilig treinverkeer

OPDRACHTGEVER: Nederlandse Spoorwegen

BRANCHE: Verkeer en Vervoer PERIODE: jan 2018 - nu

ROL: Software Engineer

**OMSCHRIJVING:** Het STM-ATB is een systeem dat samenwerkt met de ETCS on-board apparatuur van de trein voor het verhogen van de veiligheid. Het is onderdeel van het ERTMS-programma voor het ombouwen van rollend materieel naar de ERTMS standaard. De software moet volgens de EN50128 standaard gecertificeerd worden.

X voert de volgende taken uit:

* Schrijven van software design documenten;
* Maken van SysML activity en block diagrammen;
* Ontwikkelen van software in MISRA-C;
* Schrijven van unittests voor eigen code.

Voor het testen van het STM-ATB systeem is een testrack gemaakt waarin dit systeem getest kan worden. Hierin kunnen benodigde analoge en digitale signalen gegenereerd of gemeten worden vanuit een test pc. Voor het aansturen van de hardware is in C++ een API ontwikkeld.

X voert hierbij de volgende taken uit met betrekking tot testen:

* Omzetten drivers bestaande testsoftware van Windows naar Linux;
* Testen van drie digitaal naar analoog PCIe kaarten;
* Schrijven API in C++ voor verschillende testfuncties o.a. sturen/lezen analoge- en digitale signalen, aansturen van USB GPIO module;
* Ontwikkelen en opzetten van testsystemen voor testen bij externe testhuizen (bijv. Environmental, Interface.

METHODEN EN TECHNIEKEN: Git, Codesonar, MISRA-C, SysML, C, C++

PROJECT: Driver Assistance System

OPDRACHTGEVER: CIMSOLUTIONS B.V.

BRANCHE: Industry / Embedded System PERIODE: feb 2017 - jan 2018

ROL: Software Engineer / Scrum Master

**OMSCHRIJVING:** Driver Assistance System is een systeem dat een bestuurder helpt tijdens het rijden, met als doel het verhogen van de veiligheid van de auto, algemene verkeersveiligheid en bescherming van de bestuurder. Het is ontwikkeld voor het automatiseren/aanpassen/verbeteren van veiliger en makkelijker bestuurbaar maken van voertuigen. Veiligheidsvoorzieningen zijn ontworpen voor het voorkomen van botsingen en ongelukken door technieken die, de bestuurder informeren over mogelijke problemen of implementeren van beveiligingen die de besturing van het voortuig overnemen bij een mogelijk ongeluk. Adaptieve functies kunnen helpen bij het wisselen van rijbaan, zorgen voor cruise control, detecteren van obstakels, verbinden met stoplichten, laten zien van dode hoek, automatisch stoppen en meer. Het systeem wordt ontwikkeld voor een radiografisch bestuurbare auto die vanaf een computer direct kan worden bestuurd of met opdrachten. Het voertuig is een Erle Rover die beschikt over een aangepaste Raspberry Pi waarmee deze bestuurd kan worden. Op de Raspberry Pi staat Linux met  Robot Operating System (ROS) die dient als een middleware.

De volgende taken zijn uitgevoerd:

* Onderzoeken van middleware voor communicatie met het voertuig;
* Onderzoeken van hardware en software van de Erle Rover;
* Testen en leren van ROS;
* Opzetten van een ontwikkelomgeving en benodigde handleidingen en documentatie;
* Ontwikkelen van software voor het besturen van voertuig via GUI.

METHODEN EN TECHNIEKEN: C/C++, ROS, Raspberry Pi, Erle Rover, Linux

PROJECT: Online Monitoring Service en Extensie voor de VIBRA-sbr

OPDRACHTGEVER: LBP|SIGHT

BRANCHE: Industrie PERIODE: mei 2016 - okt 2016

ROL: Software Engineer

**OMSCHRIJVING:** X heeft voor LBP|SIGHT een online monitoring service ontworpen en ontwikkeld voor het uitlezen van de status en gegevens van een VIBRA-sbr trillingsmeter. De meter verstuurd gegevens naar een FTP-server waarna deze worden verwerkt en beschikbaar gesteld op een website.

X heeft aan de volgende onderwerpen gewerkt:

* Onderzoek naar geschikte ontwikkeltaal voor een webapplicatie;
* Ontwerpen van een website;
* Ontwerpen van een applicatie voor het verwerken van gegevens;
* Opzetten van een SQL database voor het opslaan van projectgegevens en gebruikers.

De werkgever was tevreden met het geleverde product. Ook zijn extra functies toegevoegd die niet binnen de primaire opdracht vielen.

METHODEN EN TECHNIEKEN: UML, C, C#, Visual Studio, ASP.NET, SQL

PROJECT: Firmware VPFlowscope M

OPDRACHTGEVER: VPInstruments

BRANCHE: Industrie PERIODE: feb 2016 - apr 2016

ROL: Software Engineer

**OMSCHRIJVING:** X heeft bij VPInstruments gewerkt aan het verbeteren en testen van firmware voor een nieuwe flowmeter zodat deze gereed is voor verkoop. De flowmeter wordt gebruikt voor het meten van flow, luchtdruk en temperatuur van persluchtsystemen. De flowmeter maakt gebruik van een ATxmega microcontroller en beschikt onder andere over de functies 4..2mA, Modbus, Datalogger, Display en Webserver.

In deze periode heeft X aan het volgende gewerkt:

* Modbus over RS485 en IP/TCP;
* Interne webserver voor het lezen van meetwaarden en wijzigen van instellingen;
* Optimaliseren en testen van WiFi driver;
* Consistent maken van de GUI en aanpassen van display driver voor gebruik verschillende lettergrootte;
* Optimaliseren van de code voor vermindering van geheugengebruik, onder andere door het toevoegen van een ringbuffer;
* Uitvoeren van testplan;
* Bug fixing;
* Aanpassen van logging naar SD-kaart.

Het product heeft voldaan aan de eisen en is goedgekeurd door de werkgever.

METHODEN EN TECHNIEKEN: Visual Studio, JavaScript, Git, MantisBT, Atmel XMEGA, Wireshark, C++, SPI, IIC

PROJECT: C++ Software Engineer, Robot en Logistieke applicatie

OPDRACHTGEVER: CIMSOLUTIONS B.V.

BRANCHE: ICT PERIODE: dec 2015 - jan 2016

ROL: Software Engineer C++

**OMSCHRIJVING:** X heeft deelgenomen aan een trainingsprogramma C++. Er is aan de hand van Agile / Scrum en onder leiding van senior C++ Ontwikkelaars gewerkt aan het realiseren van een werkende applicatie om de logistieke processen van een transportbedrijf te automatiseren door het gebruik van robots. Voor de hardware is gebruikgemaakt van een Arduino en Texas Instruments LaunchPad.

De activiteiten bestonden uit:

* Schrijven van C++ code;
* Functioneel en technisch ontwerp in UML;
* Uitwerken van user stories en functionele ontwerpen;
* Opstellen van een testplan;
* Bug fixing;
* Peer review/programming;
* Scrum Master;
* Opstellen en onderhouden Product Backlog (JIRA);
* Product demonstratie;
* Simuleren in Proteus;
* Programmeren voor Arduino;
* Seriële communicatie via RS232;
* Ontwikkelen padzoekalgoritmes.

METHODEN EN TECHNIEKEN: JIRA, GIT, Proteus, Arduino, Texas Instruments LaunchPad, Visual Studio, Enterprise Architect, UML, Agile/Scrum

PROJECT: Testplatform voor camera’s

OPDRACHTGEVER: Lely

BRANCHE: Veehouderij PERIODE: aug 2015 - feb 2016

ROL: Software Engineer

**OMSCHRIJVING:** X heeft een project gedaan in opdracht van Lely. Hij heeft hier gewerkt aan het ontwikkelen van een testopstelling voor het testen van 3D-camera’s voor mogelijk gebruik in een melkrobot. De testopstelling bestaat uit een robotarm waar een camera op gemonteerd kan worden en een slinger waarvan de positie berekend kan worden.

Er is aan het volgende gewerkt:

* Onderzoek naar configuraties voor robotarmen;
* Opzetten robotsimulatie in ROS (Robot operating system) draaiend op Ubuntu;
* Communicatie tussen ROS en Arduino voor uitlezen van de positie van een slinger;
* Software voor positiebepalingslinger via 3D-camera in C++;
* Programma voor berekenen kinematica robotarm in Python;
* Aansturen van Universal Robotics UR10 robot via ROS.

Tijdens de opdracht is gewerkt met een multidisciplinair team, met o.a. Werktuigbouwkundigen en Mechatronica Specialisten.

METHODEN EN TECHNIEKEN: Arduino, SYSML, ROS, UR10, Python, C++, Universal Robotics UR10

PROJECT: Meter voor de tuinbouw

OPDRACHTGEVER: Priva B.V.

BRANCHE: Tuinbouw PERIODE: nov 2014 - mei 2015

ROL: Software Engineer

**OMSCHRIJVING:** X heeft gewerkt bij de afdeling Reinco Research Center van Priva. Hij heeft hier gewerkt aan een product met een microcontroller en meerdere sensoren die aan een communicatiesysteem via LORA verbonden kan worden. Het product is bestemd voor de tuinbouw.

Er is aan het volgende gewerkt:

* Softwaredesign met behulp van een UML2 state diagram;
* Onderzoek naar het gebruik van de PSoC 4 met ARM Cortex-M0 CP Communicatie met sensoren via IIC;
* Communicatie met CO2 sensor via UART;
* Regelen van ventilator met PWM;
* Uitlezen van voltage capacitor via ADC;
* Power management.

De opdracht is succesvol verlopen.

METHODEN EN TECHNIEKEN: PSoC 4, UML2, Git, C, LORA, IIC, UART, PWM, ADC