



John Hulst

6 Avenue du Maréchal Joffre
68100 Mulhouse, Frankreich
+33-(0)6.43.64.58.92

Niederländische Nationalität
Alter: 50
PACS, 2 Kinder

john.hulst@ilexembeddedsystems.fr | <https://www.ilexembeddedsystems.fr>

Ingenieur Embedded Software

+25 Jahre Erfahrung in der Entwicklung Embedded Software und Hardware

- Software-Ingenieur mit einem ausgezeichneten Verständnis von Embedded Software und Hardware
- Starke kommunikative und Führungsqualitäten, autonom, analytisch, methodisch und selbstlernend.
- Fähigkeit zur Integration in multikulturelle Umgebungen und in virtuelle weltweite Teams
- Erfolgreiche Projekte in den Bereichen Medizinische Geräte, Kommunikation, digitales Video, Unterhaltungselektronik, Verteidigungsindustrie und der niederländischen Nationalpolizei durchgeführt.
- Erfahrung mit der internationalen medizinischen Norm IEC62304 und Kenntnis der Norm IEC60601

Competencies

Hardware

- *Platinen-Entwicklung:* Ulticap, Orcad, MicroCap, Layo.
- *Prozessor:* ARM Cortex Mo+, ARM Cortex M4, ARM Cortex-A8, STM8, STM32, OMAP SOC (ARM+DSP) TI, Z80, ADSP2105, DSP TMS320C55/C54, 68k, 6502, PowerPC, AV7200.

Software

- *Source control:* Github, Clearcase, Source Safe, CVS, SVN.
- *Programmiersprachen und Assemblersprache:* C, C++, Python PERL, Java/J2ME, Android, Delphi, Pascal, HP Basic, Visual Basic, Smalltalk, ADSP2105, 68k, Z80, 6502, QSL.
- *Gerätetreiber:* Smartcard, I²C, SPI, µwire, USB, UART, DCF77, RFID.
- *RTOS:* Linux (Yocto), QNX, Nucleus, SymbianOS, DSP BIOS, VxWorks, RTE, OSAL.
- *Debug:* IAR, MCUXpresso, CCS, Lauterbach (Trace 32), ARM Realview, NOHAU ICE, Windriver, Logic Analysers, LDRA, Code Sonar, Lint, QAC.
- *Design tools:* Enterprise Architect, Visio, Doxygen, StarUML, Diagram Designer.
- *Andere:* RFID, embedded systems, digital video (MPEG, DVB2 et OpenTV), bootloaders (IPL, Xloader, U-Boot), analogue video, smart cart, Geographic information systems(GIS), GPS and geoinformatics, Digital Signal Processing, SQLite, MySQL.

Normen

- **Vorschriften für Medizinprodukte, IEC62304, IEC60601, FDA guidelines, CMMI,**
Dokumentenkontrolle (Fagan Inspection).

Design

- UML, Object oriented design(Coad & Yourdon), Real time development methodes (Ward & Mellor).

Sprachen

Niederländisch - Muttersprache
Englisch und Französisch - Fließend
Deutsch - Niveau B1

Berufliche Laufbahn

Seit September 2019 , Ilex Embedded Systems

Position **Embedded Systems engineer / Unternehmer**

Kunde Merck, Molsheim, Frankreich April 2020- Juli 2020 :

Proof Of Concepts für pharmazeutische Geräte: einem OPCUA Location Discovery Server und ein Konnektorprozess für die Verbindung mit einer Rockwell-SPS.

Technisches Umfeld

Node JS scripting, OPC UA, Docker, Linux, OPC UA Location Discovery Server.

Kunde Mdeg Digital, Freiburg, Deutschland September 2019- Dezember 2019 :

Robot Arm (STM32):

- Migration von SW-Projekten von IAR zu TrueSTUDIO Atollic.
- Entwicklung von Produktie Tool in Python

ESP32 zur sicheren Verbindung von Thingsboard (TLS1.2 MQTT) - Machbarkeitsstudie

Milchpumpe (ESP32):

- Designdokumentation: Projektplan, Anforderungen, Architektur, Feinentwurf, Risikomanagement.
- Implementierung von Drucksensor- (BMP280) und LED-Treibern.

Technisches Umfeld

C, C++, Python, IEC 62304, UML, ESP32, STM32, Enterprise architect, Eclipse, Unity (unit test framework), BMP280

September 2014 – Februar 2019, EMS - Electro Medical Systems, VD, Switzerland.

Position **Software Coordinator / Embedded software engineer**

Verantwortlichkeiten

1) Ich habe den gesamten Software-Lebenszyklus für das Produkt Airflow Prophylaxis Master (Medizinisches Gerät, Software der Klasse B, Good Design® Award 2018) verwaltet.



- Ich habe die technische Dokumentation gemäß der Norm IEC62304 erstellt und verwaltet. Dies beinhaltete den Software-Lebenszyklusplan, das Risikomanagement, die Softwareanforderungen, die Architektur und den Feinentwurf.
- Ich war für die Implementierung der Firmware verantwortlich. Einen Teil habe ich an einen Dritten ausgelagert, und einen großen Teil habe ich mit meinem Teammitglied implementiert. Das Ergebnis war der erste Produktionscode, der im März 2017 erfolgreich eingeführt wurde. Der Produktionsstart lag bei 5000 Geräten pro Jahr. Seitdem habe ich 4 Wartungsreleases zur Leistungsverbesserung und Funktionserweiterung veröffentlicht.
- Outsourcing der Entwicklungsaktivitäten für die drahtlose Pedalsoftware und Follow-up (Auswahl des Subunternehmers, Gerätespezifikation, Unterstützung der Beratungsfirma, Test, Integration des Pedals in das Produkt). Nach der ersten Produktionsfreigabe habe ich eine Version für die Wartung der drahtlosen Pedale freigegeben. Ich habe den Code auch auf ein anderes Bluetooth-Modul mit großer Reichweite portiert.
- Unit-Testing (Software-Validierung) von medizinischer Software mit LDRA Tbrun.
- Softwareplanung mit agilen Methoden, Definition von Arbeitspaketen und Abgleich der Arbeitspakete mit der Hardwareplanung.



- Organisierte und führte die Software-Risikoanalyse.
- Anforderungsverfolgung mit LDRA TBreq in der Dokumentation von der Konstruktionseingabe bis hin zur Gerätetstdokumentation.
- Während der oben genannten Aufgaben arbeitete ich in einem multidisziplinären Team zusammen, um die korrekte Funktion der Mechanik, Elektronik, Hydraulik und Pneumatik sowie des Pulvers sicherzustellen. Als Teil meiner Aufgaben habe ich das Kundendienst- und das Produktionsteam geschult. Und ich habe eng mit dem Qualitätsteam zusammengearbeitet, um die Software validieren und verifizieren zu lassen.
- Definition und Implementierung des Servicetools, das dem Kundendienst- und dem Produktionsteam bei der Einrichtung der Gerätekonfiguration und der Analyse technischer Probleme hilft. Mit diesem Tool werden Protokolldaten vom Gerät durch den Kundendienst für Datenanalysen und Statistiken über die Gerätenutzung heruntergeladen. Diese Daten werden in einer SQL-Datenbank gespeichert.

2) Entwicklung der Software für das RFID-Modul für ein neues medizinisch-physiotherapeutisches Gerät zum Nachweis des Konzepts für die gegebene Hardware.

3) Ultraschallmodul - Konzeptbeweis für einen neuen Algorithmus für einen Zahnsteinentferner. Auswahl des Prozessors, elektronischer Platinentest, Softwarearchitektur und Implementierung eines Teils der Software.

Technisches Umfeld

C, LDRA TBrun, LDRA TBreq, LDRA TBvision, NXP Kinetis, ARM Cortex Mo+ and M4, Bluetooth, Silicon Labs BLE-113/BLE-121LR, IAR, Enterprise Architect, State machine, Github, IEC62304, Medical software, C#, Visual Studio, Python, SQL, MCUXpresso, Enterprise Architect.

Juni 2014 - Juli 2014, Sécheron, Meyrin, GE, Switzerland. Berater für GoConcept.

Position **Embedded software engineer**

Verantwortlichkeiten Behebung von Anomalien in der bestehenden Software in der Eisenbahnsteuerung und im Schutzrelaisgerät.



- Überprüfung des Codes und Implementierung von Verbesserungen
- Implementierung eines Fehlerbehandlers
- Feldtest des verbesserten Codes. (Während einer Testperiode von 6 Monaten wurde das Problem nicht reproduziert und gilt als gelöst)

Technisches Umfeld

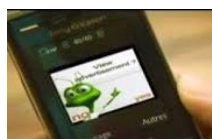
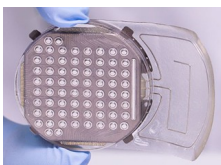
C, C++, Atmel processor, ARM Assembly

**März 2013 – April 2014, Codman Neuroscience (Johnson and Johnson), Le Locle, NE, Switzerland.
Berater für GoConcept.**

Position	Embedded software engineer
Verantwortlichkeiten	Entwicklung von Boot-Loader (IPL), Anwendung und Treiber (Grafik, Audio, Temperatur, Watchdog, GPIO, NOR, I2C) Software nach medialen Standards. Dokumentation, Kodierung, Codeverbesserung und Tests für den intrakraniellen Druckmonitor (Hydrocephalus). Hardware-Referenz für das lokale Software-Team und technische Schnittstelle mit dem US-amerikanischen Hardware-Anbieter. Konfiguration des Prozessors und Messungen für elektromagnetische Störungen (Spread Spectrum). Entwicklung von Skripten für die Verpackung (bash) und Werkzeuge für Entwicklung und Test in Python, CRC-Header und BMP-Bilderstellung.
Technisches Umfeld	C, C++, ARM,UML, QNX, Momentics, CCS5 (TI JTAG debug environment), TI AM3517 (ARM Cortex-A8), IEC62304, LDRA, Codesonar, Clearcase, IPL, U-Boot, Xloader, medical software, Scrum.

Juni 2012 - März 2013, Valtronic, Les Charbonnières, VD, Switzerland. Consultant for GoConcept.

Position	Electronic engineer / Embedded software engineer
Verantwortlichkeiten	Aktives Implantat zur Herzstimulation: Entwicklung eines drahtlosen Boot-Loaders. Entwicklung von Implantat-Hardware-Testsoftware. Aktives Hirnimplantat: Entwicklung eines drahtlosen Bootloaders: Durchführung von Tests für ein aktives Hirnimplantat mit CVI (National Instruments). Aufbau des Hardware-Prüfstands. Untersuchung von Problemen, auf die der Prüfstand mit dem Implantat stößt (Alpha-Tester). Entwicklung und Realisierung der Elektronik eines Burn-In-Testers für aktive Implantate. Endoskop: Debugging der Elektronik für einen Endoskop-Prototypen.
Technisches Umfeld	C, UML, STM8, STM32, STVD 4.2, µVision 3, CCS 5, IEC62304, National Instruments CVI, medical software .



März 2009 - Oktober 2011, Prim'Vision. Villeneuve-Loubet, France

Position	Software development engineer
Verantwortlichkeiten	Erstellung einer Software-Anwendung, Teil eines Client-Server-Systems für mobile Werbung <ul style="list-style-type: none">• Architektur, Design und Anforderungsermittlung.• Implementierung der Anwendung für mehrere Plattformen. Arbeitete an allen Teilen der Anwendung. Z.B. UI (3D-Grafik), Datenbank-Schnittstelle, Geo-Positionierung
Technisches Umfeld	C++, UML, SQL, Symbian OS, Java/J2ME, Android, Windows Mobile, Bada, MMI, SVN, Windows, SQLite, StarUML, Diagram Designer

April 2002 - März 2009, Texas Instruments (TI), Villeneuve-Loubet, France.

Position	Technical lead / Systems engineer
Verantwortlichkeiten	<u>Technischer Leiter für ein Modem-Software-Integrationsteam in einem Programm für Mobiltelefone:</u> <ol style="list-style-type: none">1) Das Team bestand aus 3 Ingenieuren/ Integrationszyklus von 2 Wochen während 2 Jahren/agilem Prozess.2) Diese Aufgabe erforderte die Zusammenarbeit mit externen Teams, die für die Softwareentwicklung (mit Sitz in Indien, Deutschland, Frankreich, Israel und den USA), die Lösung von Problemen, die Koordination und die Verbesserung der Softwarequalität insgesamt zuständig waren.3) Ich leitete den Übergang von einem Gmake-Build-System zu einem Sbuild-Build-System (auf Scons basierend).4) Er hat die Clearcase-Quellcode-Kontrollarchitektur sichergestellt und war Mentor für meine Teammitglieder in Bezug auf Clearcase-Konfigurationsspezifikationen und Zusammenführungen.
	<u>Integration von Symbian-Basisport-Software für OMAP-Prozessoren</u> <ol style="list-style-type: none">1) Zweiwöchentlicher Freigabezyklus/während 2 und halbjährlich/agiler Prozess2) Arbeitete in dem Team, das den bahnbrechenden Integrationsprozess entworfen hat, und war aktiv an der Gestaltung dieses Prozesses intern und extern beteiligt.3) Fehlerbehebung, Kundenbetreuung und Release-Management.4) Ich war auch die technische Schnittstelle zwischen TI und Symbian durch Telefonkonferenzen und Besprechungen.5) Entwicklung von Integrationswerkzeugen zur Verbesserung der Integrationsgeschwindigkeit.
	<u>Andere Projekte</u> <ul style="list-style-type: none">• Entwicklung einer DVD-Sub-picture software-library für die Multimedia-Plattform (AV7200).• Silizium-Validierungs-DSP (mit Hilfe von Assemblercode-Testfällen) und Grafikkbeschleuniger des Set-Top-Box-Chips mit Hilfe von Testcode.• Entwicklung von Software für den DSP TMS320C54/C55: Plattform und Validierung• Entwicklung eines USB-Treibers für Symbian OS.
Technisches Umfeld	C, C++, PERL, ARM, DSP TMS320C55/C54, ClearCase, SourceSafe, Clearquest, gmake, Sbuild, Symbian OS, Nucleus, DSP BIOS, Windows XP, UNIX, CCS, Lauterbach Trace32 (JTAG/ETM), OMAPv1030/1035, OMAP1510/1610/2420, AV7200 (chip multimedia), USB, µwire, Agile.

Dezember 2000 - Februar 2002, Silicon & Software Systems, Lösungsanbieter für die Unterhaltungselektronikindustrie, Irland

Position	Embedded Software engineer.
Verantwortlichkeiten	Entwicklung von Testsoftware und Code eines Low-Level-Chipkartentreibers. <ul style="list-style-type: none">• Design und Dokumentation für ein Festplattenrekorder-Projekt.• Entwicklung von Windows-Terminal-Software zum Testen eines eingebetteten OpenTV-Systems.• Entwurf und Implementierung eines seriellen Kommunikationsprotokolls.
Technisches Umfeld	C, Visual C++, Windows NT, VxWorks, OpenTV, Solaris, ClearCase, PCB development.

Juli 1998 - Juli 2000, Signaal Communications and Philips Digital Networks in the Netherlands. Consultant for PTS Software.

Position	Embedded Software engineer
Verantwortlichkeiten	<ul style="list-style-type: none">• Entwicklung Embedded Software, Wartung und Kundenbetreuung für einen professionellen digitalen Satelliten-Videoempfänger.• Die Entwicklung von embedded logischen und physikalischen Treibern.
Technisches Umfeld	C, PowerPC, ADSP2105 (assembly), 68k(assembly), digital video (MPEG and DVB2), analogue video, Solaris, Unix, Fagan Inspection, JAVA, CVS, SourceSafe.

März 1995 - Juli 1998, Korps Landelijke Politie Diensten, DTOO.

Entwicklungsabteilung der niederländischen Polizei, die Niederlande.

Position	Development Engineer.
Verantwortlichkeiten	Entwicklung von Embedded C-Anwendungen. <ul style="list-style-type: none">• Begleitung von Outsourcing-Entwicklungsprojekten.• Entwurf von Produkthanforderungsspezifikationen.• Die Entwicklung von technischen GUI- und Datenbankanwendungen.• Entwicklung und Anforderungsspezifikation von GIS- und GPS-basierten tools.• Die Datenverarbeitung von digitalen Karten.• Präsentation der oben genannten Anwendungen während der Präsentationen.
Technisches Umfeld	Delphi, C, Windows, Lauterbach, NOHAU, Tensing GIS Toolbox, SQL, Beologic, geoinformatics, OpenGL, SourceSafe.

Juni 1993 - Februar 1995, Dimtronic Electronica, Manufacturer of scoreboards, the Netherlands

Position	Hardware/software engineer.
Verantwortlichkeiten	Entwicklung von elektronischer Hardware und Embedded Software für Anzeigetafelprodukte und Lichtdimmer. <ul style="list-style-type: none">• Entwicklung von PC-Software für die Steuerung von Anzeigetafeln.• Coaching eines Teams (3 Personen).
Technisches Umfeld	C, Pascal, Z80 assembly, Layo, OrCAD, DCF77.

Hochschulbildung

Executive Master Of Business Administration (EMBA)

01/2009 – 01/2012, thesis defense 01/2015.

EuroMBA [AACSB, AMBA, EQUIS]: Audencia Nantes School of Management (FR), Université Paul Cézanne (FR), Maastricht Business School (NL), HHL – Leipzig (D), EADA (S), Kozminski Academy of Entrepreneurship and Management (PL)

HTS Electronics (Engineering degree)

1988-1992

Hogeschool Haarlem, die Niederlande

Training

Introduction to Artificial Intelligence (AI)	EDX online training by Microsoft using Python and Azure	September 2018
Agile Adoption and Development for the Regulated Medical Software Industry	ShoeBar Associates and Lean Agile Partners	2018 (1 Tag)
Software Design for Medical Devices	Kongress	2017 (3 Tage) , 2018 (3 Tage)
LDRA TBrun	Ausbildung für das Testen der Softwareeinheit mit LDRA. Die ausbildung wird von ISIT (LDRA-Vertreter Frankreich) durchgeführt.	2016 (3 Tage)
Training IEC-62 304	ISIT	2016 (2 Tage)
Training IEC-60 601	TÜV Rheinland	2015 (1 Tag)
LDRA	Ausbildung für das Software-Standardkonformitäts-, Test- und Verifikationswerkzeug LDRA. Die Schulung wird von LDRA durchgeführt.	2013 (3 Tage)
Managing Projects	Ausbildung für das Testen der Softwareeinheit mit LDRA. Die ausbildung wird von ISIT (LDRA-Vertreter Frankreich) durchgeführt.	2007 (2 Tage)