

## INFORMAZIONI PERSONALI

ESPERIENZA  
PROFESSIONALE

## Francesco Castagnotto

📍 Via Palocca 37, 12045 Fossano (CN) - Italia

✉ [fcastagnotto@linux.com](mailto:fcastagnotto@linux.com)

🌐 <https://fcastagnotto.github.io> 🔗 <https://www.linkedin.com/in/fcastagnotto>

Data di nascita 25 ottobre 1986 | Nazionalità Italiana

novembre 2018 – alla data attuale

## Embedded Software Engineer

Zirak s.r.l. <http://www.zirak.it> presso:

**ETAS GmbH – Branch in Italy**

Strada del Drosso 37/15, 10135 Torino (TO) - Italia

<http://www.etas.com>

Sviluppo embedded C orientato ai microcontrollori (ECUs).

Autogenerazione di codice e moduli tramite software Autosar e debug con tecnologie Trace32.

Sviluppo C++ di applicazioni software per supporto allo sviluppo, integrazione e testing di software embedded, ricerca e sviluppo su nuove architetture hardware.

Lavoro in team tramite Agile/Scrum e Jira.

Linguaggi: C, C++, Python

Tools: Eclipse, CodeBlocks, Visual Studio, Isolar A-B, Isolar EVE, Tresos Studio, Trace32, Lauterbach, S32 Design Studio, Jira, SVN, GIT

Attività o settore Automotive

maggio 2016 – novembre 2018

Embedded Linux Specialist  
BSP and Middleware Developer**Domotica Labs s.r.l.**

Via Pietragalletto 18, 12045 Fossano (CN) – Italia

<http://www.domotalabs.com/>

Responsabile Linux kernel, drivers, demoni di sistema e sistemi operativi embedded.

Sviluppatore middleware e firmware IoT.

Debug e supporto su problemi hardware e creazione nuovi device.

Sviluppo Linux Kernel, gestione codice per customizzare il kernel sugli specifici device presenti sul sistema, kernel building con selezione di moduli per implementazioni multiple (stesso kernel, multipli device), patch su driver per risolvere problemi di sistema.

Integrazione di sistema su sistemi operativi embedded GNU/Linux – Debian based, per connettere servizi web e device hardware (multipli bus di comunicazione a seconda del richiesto all'installazione). Scripting bash e python per automatizzare il sistema, riconoscere l'hardware presente e gestire i vari device ad alto livello.

Sviluppo C di firmware per device wireless IoT.

Sviluppo basso-livello C++ di software e demoni multi-architettura con cross compilazione per architetture 386/arm/armhf, tramite compilatori nativi, cross-compilatori e sandbox di compilazione su Docker.

Debug di componenti hardware, carriers, periferiche e analisi di PCB e schematici.

Kernel: Linux 3.4.90, 3.4.104, 3.0.35, 2.6.35

OS: Debian jessie 7 / 8.5 / 8.7, Ubuntu Server 16.04, ArchLinux

IDE: Eclipse, Code Blocks

Linguaggi: C, C++, C#, bash, awk, python, php

Tools: Docker, USB-RS232, gcc-arm-linux-gnueabi-hf, GIT, SVN, Jira, Gitlab, Trello, MantisBT, VirtualBox, VMware

Attività o settore Home building automation

aprile 2015 – maggio 2016

**Navigation System Validator  
Embedded Linux System Integrator****Alten Italia S.p.A.** <http://www.alten.it> presso:**Magneti Marelli S.p.A. Electronic Systems**

Viale Carlo Emanuele II 150, 10078 Venaria Reale (TO) – Italia

<http://www.magnetimarelli.com>**Progetti:** Giorgio 1, Giorgio 2

Validazione su strada, focalizzata sulla Navigazione Satellitare, testing simulati della Navigazione Satellitare e integrazione su sistemi di Infotainment, per prodotto finale Alfa Romeo Giulia.

Validazione su strada dei vari sensori di sistema, identificazione di percorsi specifici per stress test degli algoritmi di positioning rilasciati e definizione di percorsi ufficiali di validazione per coprire tutti i casi limite che possono creare criticità, analisi specifica dei log di percorso, report dei bug ai team di sviluppo relativi.

Integrazione della release di software di navigazione o di mappe, validazione cliente all'estero, supporto internazionale e integrazione di componenti del sistema di navigazione.

Supporto internazionale:

CUSTOMER VALIDATION presso **Fiat Chrysler Automotive, Auburn Hills (MI) - USA**, validazione a fine sviluppo, con cliente Alfa Romeo per progetto "Giorgio 1" del sistema di Navigazione Satellitare, mercato NAFTA.

Percorsi ufficiali FCA di validazione su strada, tra le città di Auburn Hills, Detroit e Chicago.

SUPPORTO NAVIGAZIONE SATELLITARE presso **TomTom, Taipei - TAIWAN**, supporto su installazione mappe e integrazione del sistema di navigazione su sistemi di Infotainment simulati, per processo di censorship cinese della navigazione, mercato CHINA.

Kernel: Linux 3.1.10

OS: Red Hat Linux Embedded, Ubuntu 14.04, Xubuntu 14.04

IDE: Eclipse

Linguaggi: C, C++, bash, python

Tools: Oracle VirtualBox, gcc, GIT, Confluence, JIRA, LogExpert, DLT Viewer, Lawicel  
CANUSB, Can-Case XL

Attività o settore Automotive in-vehicle infotainment

marzo 2014 – marzo 2015

**Embedded Software Developer  
Navigation System Validator****Alten Italia S.p.A.** <http://www.alten.it> presso:**Magneti Marelli S.p.A. Electronic Systems – ADAS team**

Viale Carlo Emanuele II 150, 10078 Venaria Reale (TO) – Italy

<http://www.magnetimarelli.com>

Sviluppo di software di navigazione satellitare per sistemi di Infotainment, per target finali auto o autocarri. Sviluppo di navigazione satellitare e dead-reckoning, basato su GPS, odometri e giroscopio.

Sviluppo C/C++ su Windows CE e Linux/UNIX di algoritmi di navigazione, interazione e integrazione di altri moduli di sistema, gestione dati CAN e GPS.

Validazione su veicolo (varie auto e autocarri), bug fixing e sviluppo nuove funzionalità basate sulle criticità del mondo reale.

**Progetto:** Positioning

Sviluppo dell'algoritmo del sistema di navigazione con dead-reckoning, usando GPS e sensori veicolo, bug fixing di parti di software esistenti. Sviluppo funzionalità di selezione di configurazione dei sensori presenti sul veicolo finale (veicolo con singolo odometro con giroscopio, o solo doppio odometro, o doppio odometro con giroscopio), confrontato col segnale ottenuto via GPS e le mappe per ottenere la migliore direzione da seguire.

**Progetto:** Fuel Economy Assistant

Porting del modulo di positioning dell'algoritmo di navigazione su veicolo, integrato col GPS e il sistema di dead-reckoning. Analisi e parsing dei messaggi GPS e messaggi CAN del veicolo (odometri, giroscopio), integrazione con le mappe HERE e il webcam visual module, controllo della direzione corretta e predizione delle direzione per accelerare o decelerare automaticamente il veicolo tramite il modulo di controllo motore.

**Progetto:** Pié Verde

Porting del modulo di positioning dell'algoritmo di navigazione su veicolo, integrato col GPS e il sistema di dead-reckoning, per tracciare la localizzazione del veicolo. Analisi e parsing dei messaggi di GPS, odometri e giroscopio, tramite protocollo CAN J1939.

OS: Windows Embedded CE 6.0, VxWorks  
IDE: Visual Studio 2008 / 2010  
Linguaggi: C, C++  
Tools: Vector CANalyzer, LogExpert, U-center, SVN

**Attività o settore** Automotive in-vehicle infotainment

gennaio 2014 – febbraio 2014

**Embedded Software Developer****AL.MEC s.r.l. Engineering**

Via Torino 172, 12063 Dogliani (CN) - Italia  
<http://www.almec.net>

**Progetto:** CANopen over WIFI

Sviluppo di software win32 per aggiornare il firmware di microcontrollori e verificare i messaggi dei microcontrollori via LAN / WiFi, tramite un'interfaccia WIFI-CAN. Upgrade del software di più microcontrollori allo stesso tempo, usando una semplice connessione LAN.

**Progetto:** Gestione ordini tramite RFID

Gestione ordini e componenti durante la catena di montaggio tramite tag RFID, e verifica della produzione del prodotto finale. Sviluppo e bug fixing di software di interfaccia verso le antenne RFID, bug fixing del database aziendale per la gestione degli ordini, interfacciamento verso il software gestionale aziendale.

**Progetto:** Testing automatico di microcontrollori

Test automatici a fine produzione di microcontrollori CANopen tramite cicli di accensione/spegnimento random.

Regolazione del tempo di accensione/spegnimento dei microcontrollori, analisi del funzionamento corretto tramite confronto grafico con un segnale campione.

OS: Windows Embedded CE 5.0 / 6.0  
IDE: Visual Studio 2005 / 2008 / 2010, Matlab  
Linguaggi: Visual Basic, XML, C++, C#, SQL  
Tools: Lawicel CANUSB, WIIcom

**Attività o settore** On-vehicle automation

marzo 2013 – dicembre 2013

**Embedded Linux Developer – Tesi Sperimentale****Laboratorio Sistemi Embedded - Dipartimento di Automatica e Informatica, Politecnico di Torino**

Corso Duca degli Abruzzi 24, 10129 Torino (TO) – Italia  
<http://www.dauin.polito.it/>

**TITOLO tesi:** Performance analysis of embedded systems

Analisi di Linux Containers su architetture ARM, single e multi-core.

Compilazione e build di sistemi operativi embedded GNU/Linux su hardware Freescale e Texas Instruments. Cross-compilazione di programmi linux e analisi performance di sistema.

Lavoro svolto all'interno del progetto **LXCBENCH** di **Genivi Alliance**, in collaborazione con **Mentor Graphics - Embedded Software Division**.

Attività di compilazione linux kernel, selezione dei moduli necessari nel make menuconfig e build di embedded OS GNU/Linux per architetture ARM. Cross-compilazione di test Phoronix Test Suite per

essere inseriti in una build custom per target ARM. Misurazione di diversi tipi di performance basati su diversi tipi di test Phoronix.

Misurazione di performance dei Linux Containers, su diversi hardware single e multi-core, per verificare la divisione del carico di lavoro di più Linux Containers sui diversi core di sistema: l'obiettivo (raggiunto) era di verificare la perfetta suddivisione di un Linux Container per ogni core, come se ogni core fosse "riservato" per un singolo Linux Container (se il numero di Linux Container era minore o uguale al numero di core).

Link project: <https://at.projects.genivi.org/wiki/display/PROJ/LXC+Bench>

Repository: <https://github.com/gmacario/lxcbench>

Riconoscimenti: **Handbook of Research on Embedded Systems Design**  
Alessandra Bagnato, Leandro Soares Indrusiak, Imran Rafiq Quadri e Matteo Rossi

2014, IGI Global - Information Science Reference

<https://books.google.it/books?id=IRiXBQAAQBAJ&pg=PR1&hl=it&pg=PR1#v=onepage&q&f=false>

Kernels: Linux 2.6.35, 3.8.6

OS: Ubuntu 12.04.2, Debian-ARM 6.0.6, mel6-lxcbench (Yocto-based)

IDE Eclipse, Sourcery CodeBench

Linguaggi: C, bash, awk

Tools: USB-RS232, gcc-arm-linux-gnueabi, Phoronix Test Suite 4.4.1, LXC 0.7.5 – 0.9.0, Confluence, GIT

Hw: Freescale i.MX53, TI PandaBoard ES, Freescale i.MX6 SABRE

Cpus: ARM Cortex A8, ARM Cortex A9

Attività o settore Automotive

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

settembre 2010 – dicembre 2013

### Laurea Magistrale in "Ingegneria Informatica – Computer Engineering"

Voto 88/110

**Polytechnic University of Turin**

Corso Duca degli Abruzzi 24, 10129 Torino (TO) – Italia

<http://www.polito.it>

**Specializzazione:** Software e sistemi digitali

- programmazione a microprocessore
- sistemi operativi (threads, page table, file systems)
- programmazione ambiente Win32
- sicurezza informatica (IP security, authentication, X.509, PKI, firewalls, IDS/IPS)
- database management systems (triggers, data warehouse, data mining)
- sistemi digitali e programmazione sensoristica
- reti locali (spanning trees, OSI level 2-3 switching, VLAN)
- sviluppo web e web applications

OS: Ubuntu 8.04, GRML

IDE: Eclipse, GNS3, LabVIEW, Visual Studio 2008 / 2010, Xilinx

Linguaggi: C, C++, C#, Java, xml, xsd, html, php, asm x86, ARM, VHDL

settembre 2005 – aprile 2011

**Laurea in "Ingegneria Informatica"**

Voto 87/110

**Politecnico di Torino**

Corso Duca degli Abruzzi 24, 10129 Torino (TO) – Italia

<http://www.polito.it>

- computer architectures
- threads, tasks and kernel
- programmazione ad oggetti
- elettronica e semiconduttori
- progetto database
- sviluppo web
- struttura e funzionamento ethernet LAN (OSI / Ethernet)
- comunicazione internet e infrastrutture web

IDE: Eclipse, Visual Studio 2008 / 2010, Matlab

Linguaggi: C, Java, SQL, html

**COMPETENZE PERSONALI**

Lingua madre Italian

**Altre lingue**

Inglese

UNDERSTANDING		SPEAKING		WRITING
Listening	Reading	Spoken interaction	Spoken production	
B2	C1	B2	B2	B2
IELTS, overall score 5.5				

**Competenze informatiche**

- linux kernel
- device tree
- u-boot
- Yocto (base)
- bitbake (base)
- buildroot
- python, bash awk, C/C++
- LXC, docker
- X-compiling
- debug HW (schematics, PCB)
- embedded GNU/Linux – Debian, Ubuntu, Arch, Fedora, Yocto-based

**Competenze professionali**

- Problem solver su criticità BSP
- Reverse engineering
- Abilità di scoperta criticità di sistema
- Teamwork

Patente di guida B

**ULTERIORI INFORMAZIONI**
**Dati personali**

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".