

INFORMAZIONI PERSONALI

ESPERIENZA
PROFESSIONALE

Francesco Castagnotto

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

✉ fcastagnotto@linux.com

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

Data di nascita 25 ottobre 1986 | Nazionalità Italiana

agosto 2019 – presente

Senior Embedded Software Engineer

S.A.E.T. s.r.l.

Via Busca 63, 12024 Costigliole Saluzzo (CN) - Italia

<http://www.saetsrl.com>

Responsabile build BSP linux embedded, analisi schematici hw, debug su creazione nuovi device hw
Programmatore software per terminali embedded.

Design e sviluppo BSP yocto-based, kernel e device tree, debug HW con analisi schematici, configurazione GPIO e bus di sistema.

Programmazione embedded C/C++/Qt5 e scripting bash/python di terminali standalone, interfacciamento con microcontrollori esterni, remotizzazione e interfacciamento sensoriale multiplo

OS: Yocto Pyro, Ubuntu 18.04, Debian, Arch linux, Windows CE 5.0

IDE: Atom, Eclipse, QtCreator, Visual Studio

Linguaggi: C, C++, Qt5, bash, python, php

Tools: docker, Yocto, u-boot, GPIO, dts/dtb, GIT, SVN, Gitlab, Jira, VmWare, Virtualbox

Attività o settore Computer hardware

novembre 2018 – luglio 2019

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 customizzato per architetture multiple e driver patch per errori di sistema.
Integrazione di software su sistemi operativi embedded GNU/Linux, per connettere servizi web e

device hardware e multipli bus di comunicazione.
Scripting bash e python per automatizzazione del sistema, con automatico riconoscimento e auto-mappatura dell'hardware presente su device software di interfacciamento verso il sw di 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 schemi elettronici.

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: GPIO, bus I2C, waterfall, valgrind, Docker, USB-RS232, gcc-arm-linux-gnueabi-hf, GIT, SVN, Jira, Gitlab, Trello, MantisBT, VirtualBox, Wmware

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 IVI 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, validazione su percorsi Percordi 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, 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 sistema di navigazione dead-reckoning con GPS e sensori veicolo, funzionalità di selezione di configurazione dei sensori presenti sul veicolo target (singolo/doppio odometro e giroscopio), interpolazione dati sensori col segnale GPS e con map-matching per ottenere la migliore direzione da seguire.

Progetto: **Fuel Economy Assistant**

Parsing messaggi GPS e CAN del veicolo (odometri, giroscopio), integrazione con 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**

Navigazione satellitare su veicolo, integrato con GPS e 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>

Sviluppo software per aggiornamento e verifica via WIFI del firmware di microcontrollori CANOpen tramite interfaccia WIFI-CAN, upgrade di più microcontrollori in parallelo via LAN.

Gestione componenti della catena di montaggio tramite tag RFID, sviluppo interfaccia verso le antenne RFID, bug fixing del database aziendale per la gestione degli ordini, interfacciamento verso il software gestionale aziendale.

Test automatici a fine produzione di microcontrollori CANOpen tramite cicli on/off e analisi del funzionamento corretto tramite confronto grafico con un segnale sample.

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, Wllcom

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: 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**

Bagnato, Soares Indrusiak, Quadri, 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: Buildroot, 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>

Percorso: 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)

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

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

Competenze informatiche

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

Competenze professionali

- Problem solver
- Reverse engineering
- Capacità identificazione criticità di sistema
- Teamwork

Patente di guida B

ULTERIORI INFORMAZIONI

Dati personali

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel cv ai sensi dell'art. 13 del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 del GDPR (Regolamento UE 2016/679).