

Emanuele Aquilia

ema.aqui.02@gmail.com

GitHub • LinkedIn

Ultimo aggiornamento: November 20, 2025

Esperienze

Policubent policubent — Responsabile Divisione IT

Set 2025 – Presente — Torino, Italia

- Gestione di un team di studenti per la progettazione, implementazione e manutenzione di sistemi IT per biciclette prototipo.
- Collaborazione con la Divisione Elettronica per lo sviluppo e il test di sistemi embedded e sensori.
- Supporto alla pianificazione, gestione delle tempistiche e ottimizzazione del budget di progetto.
- Coordinamento della comunicazione inter-divisione e risoluzione rapida dei problemi tecnici.
- Sviluppo di strumenti software per il monitoraggio e l'analisi delle prestazioni dei prototipi.
- Organizzazione di riunioni e workshop per l'integrazione dei nuovi membri e la presentazione dei progressi della divisione.

Policubent policubent — Membro Divisione IT

Mar 2025 – Presente — Torino, Italia

- Sviluppo di firmware per i sistemi elettronici a bordo delle biciclette prototipo.
- Esecuzione di test di sistema per verificare affidabilità e stabilità in condizioni reali.
- Supporto alla Divisione Elettronica durante le giornate di test in pista e risoluzione di problemi tecnici.
- Collaborazione alla progettazione e sviluppo di PCB, acquisendo esperienza pratica con l'integrazione hardware.

Progetti

Rowhammer Emulator in QEMU — Sviluppatore

Mag 2025 – Ott 2025 — Torino, Italia

Referenti Accademici: Prof. Alessandro Savino, Dott. Nicola Scarano

- Sviluppato un emulatore Rowhammer integrato in QEMU per simulare attacchi in ambienti virtualizzati.
- Implementati pattern di accesso alla memoria per provocare bit flip nei moduli DRAM.
- Realizzate varianti di attacco single-sided, double-sided e PARA.
- Eseguita un'analisi delle prestazioni per valutarne l'efficacia in scenari realistici.
- Documentata l'architettura dell'emulatore e le linee guida per la ricerca futura nel campo della sicurezza hardware.

Formazione



Politecnico di Torino

*Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica
— Curriculum Embedded Systems*

Prevista: Marzo 2027 — Torino, Italia

DAUIN (Dipartimento di AUTomatica e IN-formatica)



Politecnico di Torino

Laurea Triennale in Ingegneria Informatica

Luglio 2024 — Torino, Italia

DAUIN (Dipartimento di AUTomatica e IN-formatica)

Voto finale: 93 / 110

IIS Leonardo, Giarre

Diploma di Liceo Scientifico — Scienze Applicate

Luglio 2020 — Giarre, Catania, Italia

Voto finale: 96 / 100

Competenze

Linguaggi di Programmazione

Intermedio (3+ anni): Python  • Bash 
• C 

Base (1+ anni): VHDL • Assembly  • LaTeX

Conoscenza iniziale: Verilog

Tecnologie e Strumenti

Git / GitHub • Linux / UNIX • Windows
Programmazione e debug di microcontrollori
• Protocolli seriali (I2C, UART, SPI)
CAN Bus • RTOS (FreeRTOS) • Progettazione PCB • Altium Designer • Saldatura PCB
• QEMU • GDB • Wireshark •
multimetro • oscilloscopio • analizzatore logico

Lingue

Italiano: Madrelingua 

Inglese: Avanzato (C2) 

Vertigo e Refuso Firmware — Sviluppatore

Mar 2025 – Presente — Torino, Italia

- Sviluppo del firmware per Vertigo e Refuso, due PCB utilizzate per acquisizione dati e controllo motore.
- Implementazione di protocolli di comunicazione (I2C, UART, SPI) per l'interfacciamento dei sensori; Refuso invia i dati del cambio al CAN bus.
- Sviluppo di algoritmi di controllo motore su Vertigo basati sui dati di Refuso, con cambio sequenziale e invio del rapporto inserito sul CAN bus per analisi e visualizzazione.
- Test e debug del firmware per garantirne l'affidabilità e le prestazioni in condizioni reali.
- Collaborazione con ingegneri hardware per ottimizzare l'integrazione firmware-hardware.

Passioni e Competenze Aggiuntive

- Appassionato di sistemi informatici vintage; attualmente sto costruendo un computer basato su 65C02 e sviluppando un PCB personalizzata per migliorare il debugging e la sperimentazione.
- Hobbista di elettronica con esperienza nella progettazione, assemblaggio e collaudo di PCB personalizzate per progetti personali e accademici.
- Esperto nei flussi di lavoro della stampa 3D, inclusi slicing, regolazione dei parametri di stampa, selezione dei materiali e scelta dell'orientamento ottimale per ottenere resistenza e qualità superficiale; motivato ad ampliare le competenze imparando il design CAD per una prototipazione completa end-to-end.
- Interesse per la sicurezza hardware e le architetture embedded sicure.
- Giocatore di scacchi, principalmente attivo nelle modalità online bullet e blitz.
- Appassionato di motociclismo sia per il commuting che per il tempo libero; mi piace eseguire la manutenzione ordinaria per approfondire la conoscenza meccanica.
- Impegnato in uno stile di vita sano attraverso allenamenti regolari in palestra e un'alimentazione equilibrata.

Informazioni Aggiuntive

Collegio Renato Einaudi

Aprile 2021 – Presente — Torino, Italia

Membro di una residenza universitaria di merito accreditata dal MIUR. Partecipazione a programmi accademici e formativi personalizzati, workshop interdisciplinari, attività culturali e sportive. Sviluppo di competenze trasversali in lavoro di squadra, mentoring e organizzazione di progetti.

Tutoraggio

Supporto accademico a studenti più giovani in programmazione, matematica e fisica, assistendo nella preparazione di esami ed esercitazioni. Attività di tutoraggio in Python e C durante gli studi liceali e universitari, promuovendo la comprensione di concetti fondamentali e capacità di problem solving.

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel curriculum vitae ai sensi del Decreto Legislativo 2018/101 e del GDPR (Regolamento UE 2016/679).

Corsi Universitari

Laurea Magistrale

Computer Architecture II
Cybersecurity for Embedded Systems
Synthesis and Optimization of Digital Systems
Microelectronic Systems
Software Engineering
Big Data: Architectures and Data Analytics
Data Science and Database Technologies

Laurea Triennale

Elettromagnetismo e Teoria dei Circuiti
Elettronica Applicata
Sistemi Elettronici, Tecnologie e Misure
Programmazione a Oggetti
Controlli Automatici
Teoria ed Elaborazione dei Segnali
Reti di Calcolatori
Architettura dei Calcolatori I
Basi di Dati
Analisi I-II
Algebra Lineare e Geometria
Metodi Matematici per l'Ingegneria
Sistemi Operativi
Algoritmi e Strutture Dati
Tecniche di Programmazione
Informatica