



Giuseppe Maria Dell'Orto

Data di nascita: 10/03/2001

Nazionalità: Italiana

CONTATTI

Via Generale dalla Chiesa 5,
84025 Eboli, Italia (**Abitazione**)

dellortogiuseppemaria@gmail.com

(+39) 3341533875



europass

PRESENTAZIONE

Adoro la musica, le auto, la domotica, il fai-da-te e gli animali. Passo ore intere a creare nuovi dispositivi e a risolvere problemi sulle auto dei miei amici. Ho passato l'adolescenza a smontare qualsiasi dispositivo elettronico che mi sia passato sotto mano e a semplificare (talvolta complicare) la vita ai miei genitori con nuovi dispositivi smart in casa. Suono il pianoforte e questa mia passione per la musica mi ha portato a sviluppare il mio primo progetto per il diploma, Floppotron: un insieme di floppy disk drives che, azionati con un arduino, permettevano di riprodurre musica a suon di giri motore!

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

15/09/2022 – 26/11/2024 Salerno, Italia

Laurea Magistrale LM-32 - Ingegneria Informatica - Curriculum: IoT and Embedded Systems Università Degli Studi di Salerno

Durante il percorso di laurea magistrale, sono stato selezionato per partecipare al "**Programma Eccellenze**". Il programma comprendeva i seguenti tre moduli:

- Tutela della Privacy e dei Dati;
- Protezione della Proprietà Intellettuale;
- Game Programming.

Inoltre, ho partecipato ad un **Progetto Multidisciplinare su 5 Esami** (IoT and Embedded Systems, Real Time Systems, Sensori ed Attuatori, System On Chip, Embedded Digital Controllers) atto a sviluppare un sistema safety critical, il "**Rover**".

Curriculum improntato su IoT e Sistemi Embedded, con i seguenti esami:

- Design and Analysis of Algorithms
- Software Engineering
- High Performance Computing
- Machine Learning
- Automazione
- Sistemi Embedded
- Algoritmi e Protocolli per la sicurezza
- Sensori ed Attuatori per applicazioni IoT ed Embedded
- IoT and Embedded Systems Design
- Real Time Systems and Applications
- Renewable Energy and Smart Management
- Embedded Digital Controllers
- System on Chip

Competenze/TAG: Informatica · GitHub · C · Algoritmi EMS · Apache HTTP Server · Arduino · BMS · Bluetooth · CUDA · Canbus · Communication Protocol · Controllori PID · Database · Debian · Documentazione · Documentazione software · EMS · ESP32 · Elettronica · Elettrotecnica · Embedded software · Encoder · Energie rinnovabili · HTML · Inverter Fotovoltaico · Ingegneria inversa · Ingegneria · IoT · JUnit · Java · Lingua inglese · Manuale d'uso · Manualistica · Matlab · Mercati energetici · Modbus · PWM · Parallel Programming · Progettazione software · Raspberry PI · Ricerca e sviluppo · Sensori · Settore software · Simulink · Sistema operativo real-time · Sistemi embedded · SoC · Stateflow · Vivado · Vitis · Verilog HDL · VHDL · Ubuntu · Time Series Database · Task · Tarjan Algorithm · Swing (Java) · Strongly connected component - SCC

Sito Internet www.unisa.it | **Voto finale** 110 / 110 | **Numero di crediti** 120 |

Tesi Control of a Photovoltaic Inverter for Energy Management in a Residential System



14/09/2019 – 26/07/2022 Salerno, Italia

Laurea Triennale L-8 - Ingegneria Informatica Università Degli Studi di Salerno

- Linguaggi di Programmazione: C, R, Python, SQL, Java, Swift
- Competenze e conoscenze riguardo: programmazione procedurale e ad oggetti, reti di calcolatori e collegamenti wireless, automazione, basi di dati, architettura degli elaboratori, reti logiche, Elettrotecnica, Statistica

Sito Internet www.unisa.it | **Voto finale** 110 / 110 | **Numero di crediti** 180 | **Tesi** Lisa: un applicativo iOS per l'apprendimento della LIS mediante gamification

14/09/2014 – 06/07/2019 Eboli, Italia

Diploma Istituto Tecnico e Professionale, Informatica e Telecomunicazioni IIS Mattei Fortunato

- Linguaggi di Programmazione: C++, C#, SQL
- Competenze su sistemi e reti di calcolatori, programmazione procedurale e ad oggetti, basi di dati, gestione di impresa, architettura degli elaboratori, disegno tecnico, elettronica
- Innumerevoli progetti formativi, tra i quali: robot arduino con le ruote, mano robotica che suona il pianoforte attraverso servomotori e arduino
- Diploma con presentazione di un progetto con Arduino che fa riprodurre musica ai Floppy Disk Drive, andando a variare la velocità del motore

Sito Internet <https://www.iismatteifortunato.edu.it/> | **Voto finale** 100/100

13/01/2017 – 06/06/2017 Eboli, Italia

ECDL CAD - Livello Specialised AICA

Sito Internet www.aicanet.it | **Voto finale** 95/100

ESPERIENZA LAVORATIVA

16/08/2015 – ATTUALE

Tecnico informatico

Manutenzione di computer e della rete di uno studio di filmmaking e fotografia

COMPETENZE LINGUISTICHE

LINGUA MADRE: Italiano

Altre lingue:

Inglese

Ascolto B2

Produzione orale B2

Lettura B2

Interazione orale B2

Scrittura B2

Livelli: A1 e A2: Livello elementare B1 e B2: Livello intermedio C1 e C2: Livello avanzato



COMPETENZE COMUNICATIVE E INTERPERSONALI

● Team Leader in Svirati progetti Universitari

PROGETTI

06/2024 – 16/11/2024

● Progetto di Tesi Magistrale LM-32 - Control of a Photovoltaic Inverter for Energy Management in a Residential System

Sviluppo completo, hardware e software, di uno strumento avanzato (**Energy Bot**) concepito come piattaforma di ricerca per il test e la validazione di algoritmi Energy Management System (EMS) per la gestione dei flussi energetici su di un inverter fotovoltaico commerciale. Attraverso previsioni meteo, costi dell'energia, stato del sistema e previsione dell'andamento del profilo di carico, l'Energy Bot riesce ad ottimizzare lo scambio energetico tra Inverter, Batteria e Carico.

Tecnologie utilizzate:

- Inverter Fotovoltaico Commerciale: Interfacciamento con l'inverter tramite protocolli Modbus RTU e TCP.
- Raspberry Pi e Linux Embedded: Utilizzo di un Raspberry Pi con Linux embedded per acquisire, controllare ed elaborare i dati.
- InfluxDB: Database time-series per la gestione dei dati storici di produzione e consumo energetico.
- Grafana: Dashboard interattive per il monitoraggio in tempo reale dei dati energetici.
- Home Assistant: Piattaforma di automazione per integrare e monitorare il sistema, automatizzando la gestione energetica.

Funzionalità del sistema:

- Ottimizzazione della durata della batteria: Il sistema regola la carica evitando cicli completi, lavorando in un intervallo di carica tra l'80% e il 20%. Ciò riduce l'usura della batteria e ne prolunga la vita. Inoltre, grazie al controllo costante della carica, il sistema garantisce che la batteria non venga sottoposta a stress eccessivo.
- Monitoraggio e automazione tramite Home Assistant: Monitoraggio in tempo reale e gestione automatica dell'energia tramite un'interfaccia intuitiva, che permette all'utente di scegliere la strategia che preferisce (minimizzare costi in bolletta, massimizzare lo stato di salute della batteria)
- Integrazione con algoritmi EMS: Compatibile con qualsiasi algoritmo EMS, il sistema consente di ottimizzare l'uso dell'energia in base alle necessità, alla disponibilità e ai comportamenti di consumo.

Competenze/TAG: Database · Elettronica · Elettrotecnica · Ricerca e sviluppo · Documentazione software · Modbus · Progettazione software · Embedded software · Algoritmi EMS · Informatica · Time Series Database · IoT · Communication Protocol · Inverter Fotovoltaico · Ingegneria inversa · GitHub · Sensori · Mercati energetici · Raspberry Pi · EMS

10/12/2023 – 30/06/2024

● Rover

Progetto Multidisciplinare su 5 Esami (IoT and Embedded Systems, Real Time Systems, Sensori ed Attuatori, System On Chip, Embedded Digital Controllers)

- **Descrizione:** Sviluppo completo, hardware e software, di un rover con particolare attenzione alla sicurezza e alla ridondanza.
- **Team:** Progetto di gruppo realizzato da 4 persone.
- **Tecnologie Utilizzate:**
 - Due microcontrollori STM32 configurati in modalità master-slave, con comunicazione tramite protocollo sviluppato internamente per garantire specifiche di sicurezza.
 - Controllo del rover tramite joystick PS2, con protocollo decodificato tramite reverse engineering.
- **Funzionalità del Rover:**
 - **Frenata d'Emergenza:** Implementazione di un sistema di frenata automatica attraverso l'uso di 3 sensori ad ultrasuoni per rilevare ostacoli.
 - **Interfacciamento con Quadro Strumenti Automobilistico:** Decodifica del protocollo CAN di una nota casa automobilista tramite sniffing, per mostrare dati come velocità, giri motore, temperatura, spie varie e livello della batteria.
- **Attività Principali:**
 - **Progettazione e Assemblaggio Manuale:** Costruzione manuale del rover, con particolare attenzione al wiring e integrazione dei componenti hardware.
 - **Sviluppo del firmware realtime** condiviso tra le due schede STM.



- **Controllo dei Motori:** Stima della funzione di trasferimento di ciascuno dei 4 motori e sviluppo di sei controllori PID (uno per ciascun motore e due differenziali).
- **Strumenti Utilizzati:** Matlab, Simulink, STM32CubeIDE, Oscilloscopio, Alimentatore da banco, Multimetro

11/2023 – 02/2024

Renewable Energy and Smart Management

Progetto di Ottimizzazione Energetica attraverso Algoritmo Genetico

- **Descrizione:** Sviluppo di un algoritmo avanzato per ottimizzare l'uso dell'energia in un sistema fotovoltaico con batteria.
- **Team:** Progetto di gruppo realizzato da 3 persone
- **Dati input:**
 - Potenza dell'impianto fotovoltaico,
 - Specifiche dell'inverter,
 - Dettagli specifici della batteria (compresa la percentuale di carica iniziale)
 - Curva iniziale dei consumi.
 - Dati meteo in tempo reale e proiezioni dei costi energetici futuri per adattare dinamicamente la curva di carico.
- **Obiettivo principale:** Minimizzare i costi energetici totali e massimizzare l'efficienza operativa, riducendo al contempo l'impatto ambientale. Implementazione di un algoritmo genetico per ottimizzare strategie energetiche come la carica della batteria, l'acquisto e la vendita di energia, e il mantenimento dell'equilibrio tra produzione e consumo.
- **Strumenti utilizzati:** Python, HomeAssistant

05/2023 – 09/2023

Algoritmi e Protocolli per la Sicurezza

- **Descrizione:** Sviluppo di un sistema sicuro per una sala Bingo virtuale, con l'obiettivo di generare stringhe casuali in modo trasparente e partecipativo. Progettazione di un nuovo formato di Green Pass (GP 2.0) per garantire l'accesso sicuro e conforme alla normativa GDPR alle sale virtuali.
- **Team:** Progetto di gruppo realizzato da 4 persone
- **Obiettivi:**
 - **Generazione di stringhe casuali:** Creazione di un algoritmo che consente la generazione continua di stringhe casuali tramite la partecipazione attiva di tutti i giocatori e del server.
 - **Green Pass 2.0:** Progettazione di un formato di Green Pass che mostri solo le informazioni strettamente necessarie in base al contesto, proteggendo i dati personali.
 - **Autenticazione e Identificazione:** Utilizzo del GP 2.0 per l'autenticazione degli utenti nelle sale virtuali e l'accesso ai profili personali.
- **Pilastri Fondamentali:**
 - **Confidenzialità:** Protezione dei dati sensibili anche in presenza di attacchi.
 - **Integrità:** Garanzia che il sistema funzioni correttamente anche sotto attacco.
 - **Trasparenza:** Utilizzo di algoritmi non segreti per garantire la verifica indipendente del sistema.
 - **Efficienza:** Implementazione del sistema senza eccessivi costi e ritardi.

04/2023 – 06/2023

Induction Cooker

Progetto: Firmware per Fornello ad Induzione

- **Descrizione:** Sviluppo del firmware per un fornello ad induzione, includendo:
 - Gestione accensione/spegnimento con indicatore LED
 - Controllo della potenza su quattro livelli
 - Visualizzazione della potenza tramite LED
 - Rilevamento della presenza della pentola
- **Team:** Progetto di gruppo realizzato da 4 persone
- **Strumenti utilizzati:** Simulink, Stateflow, Matlab.

11/2022 – 01/2023

Software Engineering

- **Descrizione:** Sviluppo di un'applicazione per il disegno geometrico.
- **Team:** Progetto di gruppo realizzato da 4 persone
- **Obiettivi:**
 - Implementazione di un programma per il disegno geometrico, permettendo all'utente di aggiungere forme come segmenti, rettangoli, ellissi con scelta del colore.



- Gestione avanzata delle forme: modifica, spostamento, ridimensionamento, cambio colore, operazioni di taglia, copia e incolla.
- Supporto per operazioni di undo illimitate, gestione della profondità (layering) delle forme e visualizzazione dettagliata del disegno con zoom e griglia opzionale.
- Implementazione di operazioni aggiuntive come la creazione di poligoni personalizzati, testo, rotazione, specchiatura e stretching delle forme.
- Funzionalità avanzate come il raggruppamento e la creazione di comandi di creazione forme personalizzati, con salvataggio in file e librerie.
- **Metodologia:** Utilizzo del processo Scrum con consegne settimanali, revisioni di sprint e rapporti retrospettivi.
- **Strumenti Utilizzati:** Java come Linguaggio di programmazione, Java Swing per la GUI, GitHub per la gestione del codice e dei documenti, Trello per la gestione delle attività, JUnit per i test unitari.
- **Risultati:** Presentazione finale del progetto, dimostrazioni settimanali del software, documentazione completa dell'architettura e del processo.

11/2022 – 01/2023

High Performance Computing

- **Descrizione:** implementazione parallela dell'algoritmo di Tarjan per trovare Componenti Fortemente Connesse in un Grafo. Utilizzo di un paradigma ibrido di passaggio di messaggi/CUDA per l'implementazione.
- **Team:** Progetto di gruppo realizzato da 4 persone
- **Obiettivi:**
 - Implementazione con MPI e CUDA, dove ogni processo MPI è parallelizzato utilizzando CUDA.
 - Gestione della memoria distribuita per i grafi di dimensioni superiori a 4GB direttamente in memoria distribuita.
 - Focus sull'ottimizzazione delle performance per operazioni su grafi di grandi dimensioni attraverso la parallelizzazione su più nodi.

11/2022 – 12/2022

Design and Analysis of Algorithms

- **Descrizione:** Implementazione di un sistema per la gestione strutturata di siti web e di un motore di ricerca semplificato utilizzando un indice invertito.
- **Obiettivi:**
 - **Gestione dei Siti Web:**
 - Definizione di classi per gestire siti web, pagine e directory basate sulle URL.
 - Implementazione di operazioni efficienti per l'inserimento di pagine, l'accesso alla homepage e la visualizzazione della struttura del sito.



- **Motore di Ricerca:**

- Utilizzo di un indice invertito preesistente per memorizzare parole chiave e pagine.

05/2022 – 07/2022

Progetto di Tesi - App iOS Lisa per Lingua LIS

- **Descrizione:** realizzazione di un app iOS che consentisse all'utente di poter apprendere la lingua dei segni italiana LIS attraverso un percorso di formazione basato su gamification, con l'utilizzo di filmati e giochi interattivi.
- **Strumenti utilizzati:** Swift, XCode, PostgreSQL, Apache HTTP server, Server hardware

04/2022 – 06/2022

Basi di Dati

- **Descrizione:** Progettazione Concettuale, Logica, Verifica della forma normale e Vincoli aziendali e di dominio di una base dati per la vendita dei prodotti da diversi coltivatori
- **Team:** Progetto di gruppo realizzato da 4 persone
- **Strumenti Utilizzati:** PostgreSQL

04/2022 – 06/2022

Gemini - IoT

- **Descrizione:** realizzazione hardware e software di due bracciali smart che consentissero di garantire sicurezza ai due utilizzatori, attraverso un sistema di notifica tra i due bracciali e rilevamento di dati come il battito cardiaco, passi e attività
- **Team:** Progetto di gruppo realizzato da 4 persone
- **Strumenti utilizzati:** ESP32, Zerynth

05/2022 – 07/2022

Tecnologie Software per il Web

- **Descrizione:** Realizzazione di un sito web che gestisse le prenotazioni di un ristorante, attraverso l'interfacciamento con un database.
- **Team:** Progetto di gruppo realizzato da 4 persone
- **Strumenti Utilizzati:** PHP, PostgreSQL, JavaScript, HTML, CSS

01/2022 – 05/2022

Apple Foundation

- **Descrizione:** realizzazione di un app iOS che consentisse, attraverso un dispositivo hardware internamente sviluppato, di poter analizzare il tasso alcolemico dell'utilizzatore, così da garantire la sicurezza stradale
- **Team:** Progetto di gruppo realizzato da 4 persone
- **Strumenti Utilizzati:** Swift, XCode, C#, dispositivo hardware ESP32 con sensore MQ3

12/2021 – 02/2022

Antenne e Collegamenti Wireless

- **Descrizione:** Ottimizzazione della copertura wireless di un ambiente domestico
- **Strumenti Utilizzati:** NetSpot

01/2019 – 06/2019

Progetto per Diploma Scolastico - Floppotron

- **Descrizione:** realizzazione di un dispositivo chiamato Floppotron che, attraverso l'utilizzo di una serie di Floppy Disk Drives, permettesse di riprodurre un suono (musica) modulando la velocità di rotazione dei drives; andando ad agire sulla velocità dei motori, è possibile infatti ottenere una frequenza udibile all'orecchio umano; andando ad associare le velocità alle frequenze riprodotte, è stato possibile far riprodurre dei file .MIDI all'applicativo che, attraverso un arduino, andava a pilotare i vari drives, così da ottenere una melodia.
- **Strumenti Utilizzati:** Java, C, Arduino, 16 Floppy Disk Drives, Alimentatore ATX

PATENTE DI GUIDA

Patente di guida: AM



Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel CV ai sensi dell'art. 13 d. lgs. 30 giugno 2003 n. 196 - "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 GDPR 679/16 - "Regolamento europeo sulla protezione dei dati personali".