



ANDREA CORRIGA

PhD Student & Full Stack Developer

PROFILO

Attualmente Studente Dottorando presso l'Università degli Studi di Cagliari.

Sono un Full Stack Developer con diversi anni di esperienza.

Ho lavorato con diversi linguaggi di programmazione, sviluppato App per Android, iOS, Bot Telegram e Web-App ed estensioni per Google Chrome.

SKILLS SUMMARY

Sviluppo Web Frontend:

Html, Css, Javascript, Bootstrap, Sass, Less, jQuery, Framework7, Angular (conoscenza di base)

Sviluppo Web Backend:

PHP, Codelgniter, Node

Altri linguaggi & Strumenti:

C, C++, C#, Java, Git, Apache Cordova, Electron.

Librerie Python:

Tensorflow, Keras, Scikit-learn, Pandas, Numpy, Matplotlib, Flask, Jupyter.

Database:

Sql, MySql, NoSql, MongoDB.

ESPERIENZE PROFESSIONALI

Università degli Studi di Cagliari | 2017 – 2021

Dottorando di Ricerca, Cagliari

Il Dottorato di Ricerca formalmente è una attività di formazione. Fortunatamente nell'ambito del mio Dottorato oltre alla formazione sulla ricerca di base ho partecipato e contribuito a diversi progetti di ricerca applicata e di trasferimento tecnologico con taglio molto industriale, sia per i contenuti che per le modalità, e per questo ho voluto inserire anche il Dottorato fra le esperienze professionali.

Nel seguito sono citate una serie di borse di ricerca inquadrare all'interno di importanti progetti di ricerca/sviluppo o di trasferimento tecnologico che ho vinto attraverso selezioni comparative, e nell'ambito delle quali ho svolto attività di ricerca, sviluppo e realizzazione di infrastrutture tecnologiche.

- “Studio E Sperimentazione Di Algoritmi Di Natural Language Processing Tramite Tecnologie Di Shallow E Deep Learning”. Responsabile Scientifico Prof. Diego Angelo Gaetano Reforgiato Recupero, durata cinque mesi;
- “Studio Di Tecniche Innovative Per Le Applicazioni Di Tecnologie Smart Meter”. Responsabile Scientifico Gianni Fenu, durata quattro mesi;
- “Validazione, Sperimentazione E Condivisione Dei Risultati Della Sperimentazione Inerente L'infrastruttura Tecnologica Relativamente Al Progetto Cluster Sardcoin”. Responsabile Scientifico Prof. Michele Marchesi, durata sette mesi;
- “Sviluppo Di Soluzioni Tecnologiche Per La Realizzazione Di Una Piattaforma Di Servizi Nel Progetto Cluster "Doutdes". Responsabile Scientifico Prof. Salvatore Carta, durata quattro mesi;
- “Ricerca E Sviluppo Di Algoritmi Di Forecasting E Decisione Per Il Dominio Finanziario”. Responsabile Scientifico Prof. Gianni Fenu, durata 12 mesi

Nell'ambito di questi progetti ho avuto modo di svolgere diversi compiti ed avvicinarmi a diversi Framework e linguaggi di programmazione.

In particolare, per le attività di ricerca ho utilizzato il linguaggio di programmazione **Python3** imparando ad utilizzare le librerie standard più popolari quali: Numpy, Pandas, Scikit-Learn, Matplotlib. Ho utilizzato i Notebook Jupyter ed i Virtual Environment. Successivamente ho utilizzato Framework quali Keras e Tensorflow, che forniscono API per l'utilizzo dei più utilizzati algoritmi di Machine Learning (es. SVM, Random Forest, SGD etc.) e Deep Learning, in modo specifico le reti convoluzionali VGG16 e AlexNet. Molti dettagli sono disponibili nelle pubblicazioni scientifiche elencate in coda a questo CV.

CONTATTI

Via Fluminimannu n° 17, 09067
Elmas (CA) IT.

- (+39) 345 62 29 455
- me@andreacorriga.com
- www.andreacorriga.com
- <https://github.com/AsoStrife>

Università degli Studi di Cagliari in collaborazione con Laore Sardegna | 2017 – 2018

Full Stack Developer, Cagliari

In contemporanea con il biennio del percorso di studi della Laurea Magistrale presso l'Università degli Studi di Cagliari, sono stato incaricato di sviluppare una piattaforma per l'agenzia **Laore Sardegna** che, grazie all'analisi incrociata di fattori ambientali, climatici e colturali consente di studiare in tempo reale la situazione degli areali del territorio della **Regione Sardegna**, suggerendo le strategie da mettere in atto per ottimizzare l'uso delle risorse, e prevedere le situazioni di rischio evitando in tal modo interventi superflui, costosi e improduttivi. La piattaforma informatica di supporto decisionale sviluppata è fruibile via **Smartphone, PC e Tablet** è stata sviluppata utilizzando diverse tecnologie quali **Framework7** e **Apache Cordova** ed **Electron** per la parte di Frontend (Android, iOS e PC) mentre è stato utilizzato **PHP7, Codeigniter** e **MySql** per il Backend che fornisce un'interfaccia REST all'applicazione Front-end. La piattaforma raccoglie, elabora e trasferisce, con un flusso continuo, diversi tipi di dati e informazioni necessari per la gestione degli areali attraverso un sistema integrato con le stazioni di monitoraggio agrometeorologico dell'**ARPAS** (Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente della Sardegna) e garantendo attraverso opportuni algoritmi, anche di carattere predittivo, un adeguato supporto alle operazioni in situ.

Il lavoro svolto ha portato alla stesura della Tesi Magistrale dal titolo: **A Cross-Platform Application About Precision Farming**

Animal New Tech SRL | 2016

Full Stack Developer, Sassari

Ho svolto attività come consulente della spin-off dell'Università degli Studi di Sassari **Animal New Tech Srl**. Ho sviluppato un'applicazione web per monitorare la produzione di latte, formaggi e carne delle compagnie servite dall'azienda Animal New Tech Srl.

Ho utilizzato le seguenti tecnologie: **PHP5, Codeigniter, MySql, Css3** e **Javascript (jQuery)**. La piattaforma è stata ospitata sul cloud di Microsoft Azure.

CICT | 2016

Tirocinante, Cagliari

Ho svolto il Tirocinio formativo obbligatorio per la Laurea Triennale presso l'azienda **CONSHIP ITALIA S.P.A** (CICT) Località Porto Canale, 09123 Cagliari CA.

Durante questo periodo ho sviluppato un'applicazione di supporto all'infrastruttura tecnologica presente nella loro sede. In particolare, l'applicazione si interfaccia con un'infrastruttura di rete e geolocalizzazione presente all'interno del Porto Canale, andando a visualizzare all'interno dell'applicazione la posizione in real time dei diversi veicoli industriali presenti sul suolo. È possibile, inoltre, verificare le informazioni dettagliate ed in real-time per ogni veicolo presente nell'areale di lavoro e visualizzare uno storico delle posizioni precedenti, andando quindi a ricostruire uno storico (tracciato) di percorrenza. Il lavoro svolto ha portato alla stesura della Tesi Triennale dal titolo: **An Application for Logistic Platform Container Management.**

Microsoft Italia | 2015 - 2018

Microsoft Student Partner – Team Leader, Cagliari

Per tre anni sono stato membro del programma **Microsoft Student Partner** e team leader per la regione Sardegna. I membri del programma Student Partners sono un gruppo globale di ambasciatori negli istituti di istruzione che si impegnano per aiutare altri studenti, diventare leader nella propria community tecnologica locale e sviluppare competenze tecniche e professionali per il futuro.

Durante questo periodo ho avuto modo di studiare le seguenti tecnologie:

- Microsoft Azure
- Microsoft Universal Windows Platform Apps
- Windows Phone
- Windows 10 Technologies

Sono stato organizzatore e presentatore di diversi eventi organizzati all'interno dell'Università degli Studi di Cagliari, in cui sono stati toccati diversi temi come la Programmazione ad Oggetti, Notifiche Push (*Push Notification Services*), Universal Windows Platform, Software as a Service, Cloud Services etc. In questi eventi sono stati forniti Crediti Formativi agli studenti della Laurea Triennale.

Gli eventi da me organizzati e tenuti sono:

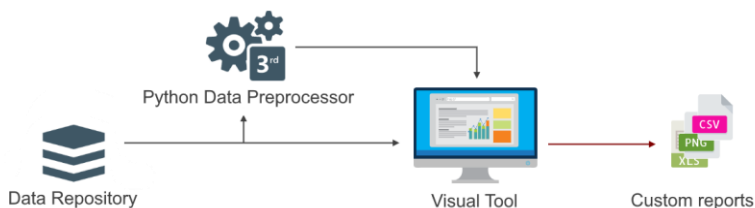
- Academic Opening Meeting (10 Ottobre 2015)
- Global Azure Bootcamp (23 Aprile 2015)
- Microsoft Azure for DreamSpark Academic Tour (2 Aprile 2016)
- GameDev Tour (17 Dicembre 2016)

Hawkeye

Durante il triennio del mio Dottorato, ho sviluppato da zero un Framework in Python a supporto di esperimenti che sfruttano reti neurali convoluzionali. Data la complessità di tali esperimenti e le difficoltà inerenti allo studio dei risultati, ho interamente sviluppato una piattaforma per l'analisi dei risultati ottenuti. La piattaforma Hawkeye è composta da vari moduli tra cui:

- Un data Repository in cui vengono salvati i risultati ed i modelli ottenuti dalle Reti Neurali;
- Un modulo in python di Data Preprocessor in cui vi è anche una componente REST sviluppata con Flask;
- Un modulo backend PHP fatto con Codeigniter,
- Un modulo Frontend sviluppato con Bootstrap 5 + jQuery e charts.js in cui è possibile analizzare i risultati a runtime direttamente dall'applicazione.
- Un modulo di reportistica avanzato che permette di salvare i risultati in vari formati

L'architettura di Hawkeye è descritta nell'immagine dal seguente schema:



UnicApp (+8k utenti unici)

UnicApp è un'applicazione multiplatforma, di cui sono il principale sviluppatore e ideatore, che permette agli studenti dell'Università degli Studi di Cagliari di visualizzare e gestire il proprio libretto universitario. Essa fornisce quindi una validissima alternativa all'utilizzo i canali ufficiali di Unica e, in aggiunta ai servizi base di Esse3, permette inoltre di visualizzare informazioni relative al proprio profilo Ersu, come il credito residuo ed il QR Code per accedere alla mensa Universitaria.

Unicapp è disponibile per:

- Android,
- iOS (momentaneamente fuori dallo store);
- Windows, Mac, Linux (deprecata);
- Estensione per Google Chrome (deprecata)
- Bot Telegram (momentaneamente deprecato)

L'infrastruttura di Unicapp si basa su un backend che si interfaccia con le API ufficiali fornite da Cineca per Esse3, più un modulo che raccoglie e fornisce informazioni aggiuntive tramite scraping. Queste informazioni vengono poi fornite tramite un'interfaccia REST ai vari client delle varie piattaforme.

(<https://unicapp.it>)

Stocktwits Bot

Durante lo svolgimento delle attività per il completamento della borsa di ricerca del titolo “Ricerca E Sviluppo Di Algoritmi Di Forecasting E Decisione Per Il Dominio Finanziario” ho interamente sviluppato from scratch un Bot che scarica in maniera automatica i tweet dal social network Stocktwits (<https://stocktwits.com>). Il bot, scritto interamente in **Node 10**, si interfaccia con le API di Stocktwits e permette di scaricare tutti i tweet relativi ad uno o più “cashtag”. Il bot salva quindi i tweets scaricati, in maniera univoca, all’interno di un database **MySql**.

Face Recognition Project

Progetto Universitario che ho sviluppato durante il corso di Computer Vision all’interno del percorso di Laurea Magistrale presso l’Università degli Studi di Cagliari. Lo scopo del progetto è stato quello di sviluppare un software di riconoscimento facciale usando come algoritmo il Local Binary Pattern. Il software in quesitone può riconoscere un volto sia su una foto statica caricata manualmente all’interno del software sia in Real Time utilizzando la camera del computer.

Tecnologie Utilizzate: Python, Pandas, Numpy, Scikit Learn.

(<https://github.com/AsoStrife/Computer-Vision-Project>)

Leveraging Cognitive Computation Text Extraction Tools to Detect Emotions from Facial Expressions

Progetto Universitario che ho sviluppato durante il corso di Big Data.

Lo scopo del progetto è quello di identificare, qualora un’immagine contenga un volto, un’espressione facciale e classificarla secondo una delle seguenti emozioni: tristezza, rabbia, sorpresa, felicità, disgusto o paura.

Tecnologie Utilizzate: Python, Pandas, Numpy, Scikit Learn.

Il codice sorgente è disponibile all’indirizzo:

<https://github.com/AsoStrife/Leveraging-Cognitive-Computation-Text-Extraction-Tools-to-Detect-Emotions-from-Facial-Expressions>

Coronavirus Italia APP (3k utenti unici)

Coronavirus Italia è una applicazione che ho sviluppato durante il lockdown Italiano a Marzo 2020. Permette di ricevere gli aggiornamenti in tempo reale dal Ministero della Salute e dalla Protezione Civile. Mostra i grafici e statistiche in tempo reale delle persone positive al virus, numero di deceduti e guariti in Italia.

(<https://coronavirus.andreacorriga.com/>)

Doutdes

Si tratta di un progetto finanziato al quale ha lavorato un gruppo di sei persone.

All'interno di questo progetto ho dato un contributo allo sviluppo della piattaforma e Infrastruttura Tecnologica che si pone come obiettivo quello di fornire a delle imprese gli strumenti e le competenze per sfruttare adeguatamente i dati dei propri clienti attuali e prospettici provenienti dai propri canali di comunicazione, sia social che web o dall'utilizzo dei propri servizi digitali.

Lo sviluppo del back-end ha previsto l'utilizzo delle tecnologie **Node.js 10** e **MySql**. Il backend fornisce un'interfaccia REST all'applicazione front-end sviluppata in **Angular**.

Sardcoin

Si tratta di un progetto finanziato al quale ha lavorato un gruppo di sei persone.

All'interno di questo progetto ho contribuito allo sviluppo della piattaforma e infrastruttura tecnologica a supporto del turismo in Sardegna, orientato alla realizzazione di un ecosistema di smart coupon basati su blockchain per la promozione dei servizi artigianali e turistici regionali, **nonché gestione dei contenuti multimediali ad essi associati**.

Lo sviluppo del back-end anche in questo caso ha previsto l'utilizzo delle tecnologie **Node.js 10** e **MySql**. Il backend fornisce un'interfaccia REST all'applicazione front-end sviluppata in **Angular**.

BlockAPI: Blockchain Analytics API

È un framework sviluppato in **Scala** per effettuare operazioni di analisi sulle blockchain, curato da Livio Pompianu e Stefano Lande del Blockchain@Unica Lab dell'Università di Cagliari. Il Framework permette di combinare i dati all'interno della blockchain con i dati provenienti dall'esterno. Il flusso di lavoro si articola in due fasi:

- Si costruisce una vista della blockchain che viene salvata in un database;
- Si analizza la vista generata tramite un linguaggio di query del database scelto.

Le blockchain attualmente supportate sono Bitcoin, Litecoin ed Ethereum. I DBMS attualmente supportati sono MongoDB, MySQL, PostgreSQL e Fuseki.

Tecnologie utilizzate: Scala, Mongo, MySql, PostgreSQL, Fuseki, Bitcoin, Ethereum.

Com'è possibile leggere all'interno del repository, il mio contributo è stato quello di sviluppare un modulo per trovare blocchi vuoti all'interno della blockchain di Ethereum.

(<https://github.com/blockchain-unica/blockapi>)

PUBBLICAZIONI

Carta, S., Corrigan, A., Ferreira, A., Recupero, D.R., Saia, R.
“*A holistic auto-configurable ensemble machine learning strategy for financial trading*”
(2019) Published in *Computation*, 7 (4), pp. 1-25.

Carta, S., Corrigan, A., Mulas, R., Recupero, D.R., Saia, R.
“*A supervised multi-class multi-label word embeddings approach for toxic comment classification*”
(2019) Published in *Proceedings of IC3K 2019*, 1, pp. 105-112.

Corrigan, A., Cusimano, S., Mallocci, F.M., Marchesi, L., Recupero, D.R. “*Leveraging cognitive computing for gender and emotion detection*” (2018) Published in *CEUR Workshop Proceedings*, 2111, pp. 47-56.

Barra, S., Carta, S., Corrigan, A., Podda, A. S., Recupero, D.R. “*Deep Learning and Time Series-to-Image Encoding for Financial Forecasting*”
(2020) Published in *IEEE/CAA Journal of Automatica Sinica*, 7 (3), art. no. 9080613, pp. 683-692.

Carta, S., Corrigan, A., Ferreira, A., Podda, A.S., Recupero, D.R. “*A multi-layer and multi-ensemble stock trader using deep learning and deep reinforcement learning*” (2020)
Published in *Applied Intelligence*

Carta, S., Consoli, S., Corrigan, A., Dapiaggi, R., Podda, A.S., Recupero, D.R. “*HawkEye: a Visual Framework for Agile Cross-Validation of Deep Learning Approaches in Financial Forecasting*” (2020) to appear in *ICFNDS '20 Proceedings - ACM ICPS*

ISTRUZIONE

Dottorato di Ricerca | 2018 – 2021 (in corso)

Università degli Studi di Cagliari

La ricerca del mio Dottorato si è concentrata sull'applicazione di modelli di Intelligenza Artificiale quali Machine Learning e Deep Learning applicati al Financial Forecasting (previsioni del mercato finanziario). Questi modelli dovranno alimentare un sistema di Robo-Trading ovvero un software che effettua operazioni di trading in maniera automatica senza la supervisione di un essere umano.

Laurea Magistrale in Informatica | 20/09/2018

Università degli Studi di Cagliari. Votazione 110/110

Laurea Triennale in Informatica | 21/07/2016

Università degli Studi di Cagliari. Votazione 109/110

Diploma di Scuola Superiore | 2012

Istituto Tecnico Michele Giua. Votazione 83/100

COMPETENZE LINGUISTICHE

ITALIANO – Madrelingua

INGLESE – B2

Certificato dal Centro Linguistico di Ateneo dell'Università degli Studi di Cagliari. Certificato disponibile all'indirizzo: <https://bestr.it/award/show/AM0NKtwzSDyKLOSA1ykNIA>