CURRICULUM* REDATTO AI SENSI DEGLI ARTT. 46 E 47 DEL D.P.R. 28.12.2000, N. 445 (DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DI CERTIFICAZIONI E DELL'ATTO DI NOTORIETA')

Il sottoscritto

COGNOME_____**ANGHINOLFI**_____
(per le donne indicare il cognome da nubile)

NOME_____**DAVIDE**_____CODICE FISCALE ___**NGHDVD80E23C621L**_____

NATO A _____**CHIAVARI**_____PROV. _____**GE**_____

IL _____**23/05/1980**_____ SESSO _____**M** _____

consapevole che chiunque rilascia dichiarazioni mendaci, forma atti falsi o ne fa uso è punito ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia,

DICHIARA:

1. Notizie generali

Data e luogo di nascita: 23 maggio 1980, Chiavari (GE).
Attuale posizione:

- Amministratore unico della spin-off universitaria IROI srl
- Amministratore delegato della spin-off universitaria Novigo Technology srl

Ottima conoscenza lingua inglese

2. Titoli conseguiti

- Nell'aprile 2008 ho conseguito il titolo di dottorato al termine del XX ciclo del Corso di Dottorato "Scienze e Tecnologie per l'Informazione e Comunicazione", con una tesi di dottorato dal titolo "Metaheuristic Algorithms For Combinatorial Optimization", relatore Prof. M. Paolucci.
- Ho conseguito il Diploma di Laurea in Ingegneria Informatica (vecchio ordinamento) presso l'Università di Genova il 27-10-2004 con votazione 110/110 e lode (media voti 29.4), con una tesi dal titolo "Sviluppo e analisi di metaeuristiche per problemi di scheduling in presenza di setup", relatore Prof. M. Paolucci.
- Ho conseguito il Diploma di maturità scientifica presso il Liceo G. Marconi di Chiavari con votazione 100/100.

3. Posizioni conseguite in Università e progetti di ricerca

- Da Gennaio 2013 ho preso servizio come assegnista di ricerca presso l'Università di Genova dopo aver vinto il bando di ricerca denominato "Studio e sviluppo di metodi basati su simulazione per la definizione di strategie operative".
- Da Novembre 2013 sono coinvolto in un progetto in collaborazione con Selex ES nell'ambito del postale per:
    - Studio e implementazione di un simulatore di un impianto postale
    - Studio e implementazione di un sistema di previsione della domanda per un impianto postale
    - Definizione di un modello di impianto postale e implementazione di uno strumento atto alla sua creazione e gestione
- Da Luglio 2012 a Luglio 2014 sono stato coinvolto nel progetto POR "Un sistema di supporto alla pianificazione flessibile del personale". Nell'ambito di questo progetto ho contribuito a disegnare l'architettura complessiva del sistema e ne ho implementato il modulo di ottimizzazione della pianificazione.
- Da Maggio 2012 a Maggio 2014 sono stato coinvolto nel progetto POR "Studio e sviluppo di una innovativa soluzione tecnologica integrata per il miglioramento dell'efficienza energetica per sistemi produttivi a media e bassa intensità di consumo di energia", in collaborazione con Atomos S.p.A, in cui

mi sono occupato della definizione e implementazione di un algoritmo di schedulazione per l'efficientamento energetico.

- Da Luglio 2012 a Luglio 2014 sono stato coinvolto nel progetto POR "Studio e sviluppo di algoritmi per la pre-correzione di segnali modulati digitalmente in applicazioni di ponti radio a microonde"
- Da Gennaio 2012 a Dicembre 2012 ho preso servizio come assegnista di ricerca presso l'Università di Genova dopo aver vinto il bando di ricerca denominato "Studio e sviluppo di metodologie per lo scheduling di tipo reattivo in ambito manifatturiero" (s.s.d. ING-INF/05).
- Da Novembre 2011 a Novembre 2013 sono stato coinvolto nel progetto POR "Definizione della metodologia e relativo strumento integrato di supporto alla progettazione navale e alla valutazione operativa di una unità combattente di superficie" in collaborazione con Orizzonte Sistemi Navali
- Da Gennaio 2011 a Dicembre 2011 ho preso servizio come assegnista di ricerca presso l'Università di Genova dopo aver vinto il bando di ricerca denominato "Metodologie e tecniche per il Data mining e Text Mining per applicazioni al web information retrieval" (s.s.d. ING-INF/05).
- Negli anni 2010 e 2011 sono stato coinvolto nel progetto POR "Sviluppo di un sisema di supporto allo scheduling di tipo reattivo per l'industria manifatturiera" in collaborazione con la società Finsa Consulting.
- Da Febbraio 2010 sono socio fondatore e amministratore della spin-off universitaria IROI srl.
- Da settembre 2009 a marzo 2010 sono stato coinvolto nel progetto TECDOC finanziato dal SIIT con il compito di modellare tramite formalismo UML un sistema complesso come il porto. Ho contribuito al progetto sfruttando le mie conoscenze di ingegneria del software applicandole a un differente dominio applicativo.
- Da maggio a dicembre 2009 sono stato coinvolto nella collaborazione tra DIST e SINA per la definizione di un sistema di supporto alla pianificazione di un viaggio su tratte autostradali (Intelligent Transportation System), e in particolare alla definizione di algoritmi per la ricerca di percorso minimo su grafi di grandi dimensioni e di metodi di apprendimento per la previsione di tempi di percorrenza su strada con traffico.
- Negli anni tra il 2009 e il 2011 sono stato coinvolto nella collaborazione tra DIST e Orizzonte Sistemi Navali (gruppo Finmeccanica) in diverse attività legate alla gestione di minacce navali, e in particolare nello studio e sviluppo di:
    - un sistema di supporto alle decisioni rule-based;
    - un algoritmo per la ricerca di percorso a minimo rischio di un gruppo navale;
    - un modello basato su catene di Markov per l'analisi della probabilità di intercettamento di una nave nemica;
    - quattro simulatori a tempo discreto di scenari operativi ai fini di valutare le prestazioni di una nave al variare dei suoi parametri di costruzione.
- Da gennaio 2009 a dicembre 2010 ho prestato servizio come assegnista di ricerca presso l'Università di Genova dopo aver vinto il bando di ricerca denominato "Ottimizzazione e controllo dell'utilizzo di risorse rinnovabili per la produzione di energia" (ING-INF/04).
- Da ottobre 2008 ho partecipato al progetto PRIN 2007 "Modelli decisionali per la progettazione e la gestione di reti logistiche caratterizzate da elevata interoperabilità e da integrazione informativa".
- Da settembre a dicembre 2008 sono stato coinvolto nel progetto europeo FP6 "Roboswarm" con l'incarico di sviluppare algoritmi per la ricerca di percorso minimo su reti in presenza di archi stocastici, con applicazione in ambito di pianificazione di robot che devono esplorare un ambiente sconosciuto.
- Da maggio a luglio 2008 ho partecipato al progetto ModLog finanziato dalla Regione Liguria con l'incarico di implementare un risolutore del problema di assegnamento delle posizioni su carri ferroviari a unità di carico standardizzate.
- Da gennaio a maggio 2008 sono stato coinvolto nel progetto di ricerca europeo IST-FP6 SPICE (Service Platform for Innovative Communication Environment), con l'incarico di progettare e sviluppare un Interactive Voice Recorder basato su tecnologia Voip.
- In aprile 2008 ho conseguito il titolo di Dottorato con la tesi dal titolo "Metaheuristic Algorithms For Combinatorial Optimization". In tale occasione la mia tesi è stata premiata da Elsag Datamat.

- A gennaio 2008 ho preso servizio come assegnista di ricerca presso l'Università di Genova dopo aver vinto il bando di ricerca denominato "Algoritmi di metaeuristici di tipo population-based per problemi di ottimizzazione combinatoria" (ING-INF/05).
- Negli anni 2006/07 ho partecipato al progetto PRIN 2005 "Analisi, ottimizzazione e coordinamento nei sistemi logistici e produttivi". Coordinatore nazionale Prof. R. Minciardi, Università di Genova.
- Da giugno 2006 ho collaborato con Finsa Consulting per la realizzazione di uno strumento per la gestione dello scheduling manifatturiero di tipo discreto con algoritmi di risoluzione automatica.
- Da gennaio 2005 a maggio 2006 ho collaborato con Siemens AG nello sviluppo di un'interfaccia manuale per lo scheduling in ambito manifatturiero.

4. Attività scientifica

4.1. Algoritmi di ottimizzazione combinatoria

L'attività principale a cui mi sono dedicato riguarda lo studio e sviluppo di metaeuristiche applicate alla soluzione di problemi di ottimizzazione combinatoria, e lo sviluppo di sistemi di supporto decisionali che includano modelli di simulazione e ottimizzazione.
Prendendo come riferimento il problema dello scheduling manifatturiero su macchine parallele con l'obiettivo di minimizzare la *tardiness* totale, ho studiato un approccio di tipo *metaeuristico* ibrido, nel quale cioè aspetti caratteristici di diverse metaeuristiche, quali la *tabu search* (TS), la *simulated annealing* (SA) e la *variable neighbourhood search* (VNS), sono integrati in un algoritmo di tipo configurabile. Prove sperimentali effettuate utilizzando un insieme di istanze di benchmark citato in letteratura ed il confronto con un algoritmo TS recentemente pubblicato hanno confermato la validità dell'approccio per questo problema [6].
Successivamente la mia attenzione si è rivolta a metaeuristiche di tipo *population based*, in particolare ad approcci basati sulla *Ant Colony Optimization* (ACO) e sulla *Particle Swarm Optimization* (PSO). Queste metaeuristiche, riproducendo meccanismi che si ispirano al comportamento delle formiche nella ricerca del cibo, oppure al movimento di stormi di uccelli o branchi di animali, utilizzano insiemi di agenti per effettuare l'esplorazione dello spazio delle soluzioni. Tali metaeuristiche in pratica sfruttano i concetti di *reinforcement learning* e di *swarm intelligence*: gli agenti agiscono sull'ambiente (prendono delle decisioni) ricevendo un premio nel caso che tali azioni portino a buone soluzioni e di conseguenza imparano la strategia più promettente da utilizzare; i singoli agenti inoltre cooperano scambiando informazioni circa la storia dei loro successi ed insuccessi, migliorando in tal modo il comportamento collettivo. Recentemente ho sviluppato un algoritmo ACO per lo scheduling su singola macchina in presenza di setup dipendenti dalla sequenza dei job che introduce alcune significative novità rispetto ad analoghi approcci in letteratura. I risultati trovati prendendo come riferimento un approccio ACO analogo recentemente apparso in letteratura ed un benchmark disponibile on-line, hanno evidenziato la qualità del nuovo approccio [5].
Infine, facendo riferimento allo stesso problema di scheduling ed utilizzando lo stesso benchmark, ho sviluppato un nuovo approccio PSO di tipo discreto ottenendo risultati che appaiono molto buoni anche dal confronto con quelli prodotti dal nuovo approccio ACO prima menzionato. La PSO è una tecnica che nasce per l'ottimizzazione globale continua e, rispetto alla ACO, per essa sono veramente pochi in letteratura i riferimenti a modelli di tipo discreto: la novità della metaeuristica PSO proposta consiste quindi nel tipo di modello adottato [3].
Gli ultimi sviluppi dello studio di algoritmi di ACO e PSO hanno avuto come obiettivo da un lato la riduzione della pesante fase di tuning preliminare necessaria alla determinazione dei valori opportuni per i parametri necessari alla ACO e, dall'altro, il tentativo di produrre una DPSO di tipo ibrido utilizzando, per la fase di intensificazione, una procedura di SA. Ho quindi sviluppato un algoritmo di ACO di tipo auto-adattativo, in grado cioè di modificare in una fase iniziale i valori per alcuni dei parametri caratteristici: i risultati ottenuti [37] risultano promettenti, se confrontati con la versione "base" della ACO. L'aggravio prestazionale comportato dal meccanismo di auto-adattamento può essere ritenuto accettabile considerando la ridotta necessità di tuning preliminare e l'acquisita capacità dell'algoritmo di modificare run-time alcuni dei propri parametri. Per quanto riguarda l'algoritmo ibrido di DPSO, i risultati ottenuti rispetto al banchmark per il STWTSDS hanno chiaramente messo in evidenza l'efficacia di utilizzare la SA come procedura di intensificazione [9].

Nel corso del 2009 infine ho iniziato a collaborare con colleghi dell'IDSIA (Dalle Molle Institute for Artificial Intelligence) di Lugano (CH), in particolare applicando la DPSO al Sequential Ordering Problem (SOP), problema per cui i colleghi dell'IDSIA avevano sviluppato algoritmi allo stato dell'arte. Il SOP, definito anche Asymmetric Travelling Salesman Problem with Precedence Constraints, è una versione del problema del commesso viaggiatore asimmetrico (ossia su grafo orientato con costi in generale non simmetrici) in cui viene imposto un insieme di vincoli di precedenza tra i vertici; in questo caso una soluzione (ciclo hamiltoniano o tour) è ammissibile solo se tali vincoli sono tutti soddisfatti. Il SOP ha molteplici applicazioni nell'industria (problemi di scheduling) e nella logistica (ad esempio, problemi di pickup and delivery). Per questo problema abbiamo applicato l'algoritmo della DPSO opportunamente modificato ed integrato con una procedura di ricerca locale molto efficace gia' utilizzata dai colleghi dell'IDSIA per gli approcci allo stato dell'arte da loro precedentemente sviluppati e basati su ACO. I risultati ottenuti sono stati molto buoni poiché l'approccio DPSO ibrido risultante si è rivelato in media migliore degli approcci precedenti [1].
A partire dal 2010 ho iniziato a studiare e sviluppare approcci di tipo *matheuristico* per la soluzione di problemi di ottimizzazione combinatoria. Con questo termine, coniato di recente nel 2009, si fa riferimento a metodi coniugano insieme approcci metaeuristici con modelli di programmazione matematica a numeri misti interi (Mixed Integer Programming, MIP); in particolare tali metodi combinano l'utilizzo di tecniche di esplorazione proprie delle metaeuristiche con quello di risolutori (solver) MIP. Lo scopo è da un lato quello di sfruttare le sempre maggiori capacità risolutive dei solver MIP per risolvere sotto-problemi di ottimizzazione definiti all'interno di approcci metaeuristici, e dall'altro sfruttare le capacità di esplorazione, intensificazione, diversificazione e memoria proprie degli approcci metaeuristici all'interno di solver MIP. Notevoli riferimenti in questo recente campo di ricerca sono i metodi del *Local Branching*, *Relaxation Induced Neighborhood Search* (RINS) e *Evolutionary Algorithm for Polishing.* La ricerca in questo settore si è sviluppata prendendo spunto da problemi applicativi nell'ambito della logistica marittima e dei trasporti intermodali in cui gli approcci risolutivi delineati hanno utilizzato un modello MIP. Partendo da tali esperienze è stato sviluppato un metodo *general purpose* per la risoluzione di problemi MIP in cui possono comparire sia variabili intere che binarie, denominato R*andomized Neighborhood Search* (RANS) [14]. Questo metodo è concettualmente molto semplice e trae ispirazione dall'euristica *iterated greedy* ed è basato sull'iterazione di due passi: partendo da una soluzione ammissibile, questa è prima "distrutta" effettuando un hard fixing randomico parziale delle variabili intere e binarie, quindi è "ricostruita" attraverso la soluzione del sotto-problema MIP così ottenuto. Il metodo utilizza un meccanismo di auto-adattamento del parametro che controlla l'estenzione della distruzione effettuata al primo passo, ossia permette di auto-regolare la difficoltà dei sotto-problemi MIP che devono essere risolti al secondo passo. In questo modo la soluzione iniziale ammissibile viene progressivamente migliorata sino al raggiungimento di un tempo massimo di computazione, che è anche l'unico parametro richiesto dal metodo. L'analisi sperimentale condotta utilizzando benchmark di riferimento nella letteratura ha permesso di apprezzare le ottime prestazioni di questo metodo confrontandole con quelle dei metodi citati in precedenza. Questo lavoro è stato anche utilizzato in un'applicazione nel campo della logistica intermodale [7].

4.2 Problemi di logistica marittima

Nel corso degli ultimi anni ad oggi sto collaborando con colleghe del Dipartimento di Economia e Metodi quantitativi (DIEM) della Facoltà di Economia dell'Università di Genova nel settore della logistica marittima. In particolare, il problema affrontato è il cosiddetto Master Bay Planning Problem (MBPP), che consiste nel determinare un piano di carico ottimo per una nave portacontainer, soddisfacendo un insieme di vincoli di ammissibilità, tra cui vincoli di knapsack e di assignment, ed un insieme di vincoli specifici che tengono in considerazione l'accessibilità e la stabilità del carico e della nave (ad esempio, vincoli sul peso e sulle destinazioni dei container in uno stesso stack, vincoli sulla distribuzione del carico). L'MBPP, il cui obiettivo è minimizzare i tempi di carico, è un problema NP-hard fondamentale per la gestione dei terminal container portuali. Il costo derivante dal tempo di sosta in attracco delle navi costituisce infatti una parte consistente dei costi logistici per tali sistemi. La collaborazione è iniziata estendendo un approccio euristico sviluppato dalle colleghe, applicando una Tabu Search (TS) basata su una generalizzazione delle mosse di scambio usate già in precedenza. L'obiettivo della TS non si limitava alla ricerca dell'ammissibilità (stabilità) del carico ma considerava anche il miglioramento (riduzione del tempo di carico) della soluzione. I risultati ottenuti con questa nuova euristica sono stati di ottima qualità e sono stati presentati in varie conferenze,

([24], [25]) e quindi pubblicati in [2]. La ricerca è proseguita con lo studio di un modello di tipo multi-porto, in cui il piano di carico da determinare deve tenere in considerazione la sequenza di operazioni di scarico e carico che la nave deve effettuare nei porti toccati dalla sua rotta. In questo caso il punto di vista considerato è quello del gestore della linea di trasporto piuttosto che quello del terminalista: ora infatti la pianificazione viene effettuata ad un livello più alto, determinando i carichi ammissibili per una sequenza di porti, ma lasciando le decisioni di dettaglio circa lo stivaggio ai terminalisti. E' stato definito quindi un nuovo modello di programmazione matematica a numeri interi applicato a casi di navi di capienza medio-grande. Le dimensioni dei problemi risultanti hanno richiesto lo sviluppo di una procedura di soluzione ibrida, basata sulla soluzione di problemi rilassati di programmazione matematica e sulla loro decomposizione. I risultati sinora ottenuti presentati a conferenze sono stati promettenti [23], [34].

4.3 Problemi di trasporto intermodale

Il mio interesse per i problemi di trasporto è sostanzialmente legato alla partecipazione ai progetti PRIN "Modelli decisionali per la progettazione e la gestione di reti logistiche caratterizzate da elevata interoperabilità e da integrazione informativa" e "Analisi, ottimizzazione e coordinamento nei sistemi logistici e produttivi". La tematica a cui mi sono dedicato è relativa al trasporto intermodale, in particolare considerando il problema della pianificazione delle attività di trasporto a fronte di una domanda nei due seguenti contesti applicativi. Nel primo caso veniva fatto riferimento al trasporto di generi ortofrutticoli da centri di raccolta presenti nel sud Italia sino a mercati localizzati nel nord, con l'obiettivo di soddisfare la domanda rispettando i tempi di consegna e utilizzando a costo minimo una rete di tipo intermodale costituita da trasporto su gomma e su rotaia. Per questo tipo di problema è stato inizialmente definito un modello di programmazione matematica a numeri binari che tuttavia si è rivelato poco efficace nel caso di istanze di grandi dimensioni; quindi è stato successivamente sviluppato un approccio basato su un algoritmo di ACO che ha fornito risultati apprezzabili [26], [39]. Successivamente è stato considerato un contesto caratterizzato da una rete di trasporto ferroviaria nei cui nodi sono presenti dispositivi in grado di realizzare spostamenti rapidi di container tra diversi convogli. La tecnologia che permette questo di trasferimenti è Metrocargo. In questo ambito è stato studiato un modello di pianificazione delle attività di trasporto per rispondere ad una domanda prendendo in considerazione una offerta di trasporto prefissata (lo schedule dei treni): in particolare, l'approccio utilizzato è basato su una pre-analisi della domanda e dell'offerta che permette di definire un insieme di alternative ammissibili per soddisfare la richiesta di trasporto, seguita da un modello di programmazione matematica binaria per risolvere il conseguente problema di assegnamento generalizzato [7], [22], [34].

4.4 Problemi di pianificazione per l'industria manifatturiera

A partire dal 2008 ho intrapreso una collaborazione con colleghi del DIPTEM finalizzata all'applicazione di tecniche di Ricerca Operativa per affrontare complessi problemi di pianificazione nell'ambito di industrie manifatturiere. In particolare è stato dapprima studiato un problema di pianificazione dell'inventory di parti di ricambio a fronte di un modello di previsione della domanda dato, definendo un approccio basato sulla programmazione matematica lineare di tipo stocastico [4]. Successivamente, facendo riferimento ad un contesto applicativo reale nel settore dell'automotive per la produzione di mezzi agricoli, è stato sviluppato un approccio per la pianificazione tattica ed operativa della produzione basata su un modello di programmazione matematica a numeri misti (MIP) risolto con una procedura ibrida che combina tecniche euristiche agli algoritmi di branch-and-cut tipici dei solver MIP commerciali [16].

4.5 Un sistema informativo per il supporto allo scheduling

All'interno della collaborazione con la società FINSA Consulting, ho sviluppato uno strumento informatico per il supporto dello scheduling in ambito di produzione manifatturiera, chiamato VisualGantt.

Il VisualGantt (VG) è il risultato delle attività di ricerca volte all'integrazione della capacità di schedulazione dei nuovi algoritmi metaeuristici con i più potenti strumenti grafici, al fine di produrre un altamente performante, flessibile, affidabile e user-friendly sistema di supporto per lo scheduling.

4.6 Data mining

Il Data mining permette di scoprire nuovi punti di vista e correlazioni trovando dei pattern in dati che non sarebbero correlabili con le tradizionali query e le tecniche di reporting. Queste tecniche permettono di correlare dati provenienti da fonti eterogenee di diverso tipo ed estrarre informazioni che non sarebbero visibili all'utente, organizzare documenti e informazioni per soggetto e argomento. Il Text mining è l'applicazione delle metodologie del data mining a dati poco o non strutturati come le stringhe di testo.

Negli anni di ricerca universitaria ho sviluppato una libreria di algoritmi di data mining e sviluppato alcune varianti originali all'algoritmo del K-Nearest Neighbours.

5. Attività didattica

- Negli anni accademici 2009/2010 e 2010/2011 e 2011/2012 mi è stato affidato il corso di "Optimization Techniques" nel Corso di Laurea di Robotics Engineering, in lingua inglese.
- Negli anni accademici 2010/2011, 2011/2012 e 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015 mi è stato affidato il corso di "Fondamenti di Informatica" nel Corso di Laurea di Ingegneria Industriale
- Negli anni dal 2008 al 2014 ho svolto incarichi di docenza:
    - nel Master in System Engineering organizzato dall'Università di Genova per conto delle Forze Armate per le materie di "Ricerca Operativa", "Metodi e modelli per il supporto alle decisioni" e "Metodi per la schedulazione e minimizzazione dei costi"
    - nel Corso di Specializzazione "Analista di Sistema" per la materia di "Tecniche di gestione dei progetti"
    - nel Corso di Specializzazione "Progettazione e Gestione Database"

  per un totale di oltre 300 ore di docenza. Durante il Master ho anche fatto da relatore per la tesi di tre candidati.
- Nel 2010 ho svolto attività di co-docenza presso il Master Universitario di II livello in "Sustainability, safety and security in transportation systems and infrastructures", in particolare nel modulo di "Sistemi ICT a supporto della mobilita' e sicurezza".
- Nell'anno accademico 2007/08 ho avuto incarichi dalla Facoltà di Ingegneria dell'Università di Genova per svolgere attività di supporto alla didattica nell'ambito dei corsi di "Metodi e Modelli per il Supporto alle Decisioni", "Ricerca Operativa 2" (presso la sede di Savona) e "Fondamenti di Informatica".
- Nell'anno accademico 2006/07 ho avuto incarichi dalla Facoltà di Ingegneria dell'Università di Genova per svolgere attività di supporto alla didattica nell'ambito dei corsi di "Metodi e Modelli per il Supporto alle Decisioni" e di "Ricerca Operativa 2" (presso la sede di Savona).
- Al di fuori dell'attività universitaria, ho svolto docenza in numerosi corsi di informatica di base e avanzata.

6. Conoscenze informatiche

Tutti i miei lavori sono sviluppati in C++ per quanto riguarda la codifica degli algoritmi, e in C# (.NET framework) per la parte di sviluppo di interfaccia grafica. L'utilizzo combinato di questi due linguaggi mi ha permesso di realizzare degli strumenti gradevoli dal punto di vista dell'usabilità e al tempo stesso efficienti per velocità di esecuzione, acquisendo notevoli conoscenze sull'interoperabilità tra linguaggi di programmazione.
Conosco e utilizzo correntemente anche Matlab e alcuni pacchetti (commerciali e open-source) per la programmazione matematica quali CPLEX e CoinOR che utilizzo per lo sviluppo di modelli di modelli di ottimizzazione.

Ho una buona conoscenza delle architetture orientate ai servizi (SOA) e delle tecnologie ad esse collegate quali i Web-Services che ho approfondito durante il progetto di ricerca europeo SPICE.

Sviluppo applicativi web e desktop con tecnologia .NET in diversi ambiti.

7. Lista delle pubblicazioni

7.1. Riviste internazionali

[1] Anghinolfi D., Montemanni R., Paolucci M., Gambardella L. M., A hybrid particle swarm optimization approach for the sequential ordering problem, Computers & Operations Research, 38, 1076-1085, 2011, doi:10.1016/j.cor.2010.10.014

[2] Ambrosino D., Anghinolfi D., Paolucci M., Sciomachen A., A new three-step heuristic for the master bay plan problem, Maritime Economics & Logistics, 2009, Vol. 11, 1, 98–120. doi:10.1057/mel.2008.19

[3] Anghinolfi D., Paolucci M., A new discrete particle swarm optimization approach for the total tardiness scheduling problem, European Journal of Operational Research, Volume 193, Issue 1, 16 February 2009, Pages 73-85

[4] Anghinolfi D., Lonardo P., Paolucci M., Tonelli F., A Stochastic Linear Programming Approach for Service Parts Optimization, CIRP Annals - Manufacturing Technology, Volume 57, Issue 1, 2008, Pages 441-444

[5] Anghinolfi D., Paolucci M., A new ant colony optimization approach for the single machine total weighted tardiness scheduling problem, International Journal of Operations Research, Vol. 5, No. 1, 1-17, 2008

[6] Anghinolfi D., Paolucci M., Parallel machine total tardiness scheduling with a new hybrid metaheuristic approach, Computers & Operations Research, 34 (11), 3471-3490, 2007.

[7] Anghinolfi D., Paolucci M., Sacone S., Siri S., Freight transportation in railway networks with automated terminals: a mathematical model and MIP heuristic approaches, European Journal of Operational Research, Volume 214, Issue 3, 1 November 2011, Pages 588-594.

[8] Tonelli F., Paolucci M., Anghinolfi D., Taticchi P., "Production planning of mixed model assembly lines: a heuristic mixed integer programming based approach", Production Planning & Control, pp 1–18, iFirst, 2011 (DOI:10.1080/09537287.2011.609647).

7.2. Capitoli di libri

[9] Anghinolfi D., Paolucci M., Simulated Annealing as an Intensification Component in Hybrid Population-Based Metaheuristics, published on Simulated Annealing, ISBN 978-953-7619-07-7, 2008, I-Tech Education and Publishing, Vienna, Austria

[10] Anghinolfi D., Boccalatte A., Paolucci M., Vecchiola C., Performance Evaluation of an Adaptive Ant Colony Optimization Applied to Single Machine Scheduling, on Simulated Evolution and Learning, LNCS, Springer Berlin, ISBN 978-3-540-89693-7, 2008

7.3 Atti di congressi internazionali

[11] Anghinolfi D., Paolucci M., Robba M., Taramasso A.C., A dynamic model for recycling: optimization of solid waste separate collection, Proc. of IFAC 18th World Conference, Milano (I), August 2011.

[12] Anghinolfi D., Paolucci M., Sacone S., Siri S., Integer programming and ant colony optimization for planning intermodal freight transportation operations, Proc. of IEEE 7th International Conference on Automation, Science and Engineering (CASE), Trieste (I), August 2011

[13] Anghinolfi D., Paolucci M., Tonelli F., A mathematical model for a parallel machine scheduling energy-aware problem in manufacturing", Proc. of The 13th International MITIP Conference (MITIP 2011), Trondheim, Norway, 22 – 24 June 2011.

[14] D. Anghinolfi and M. Paolucci, A new MIP Heuristic based on Randomized Neighborhood Search, VII ALIO/EURO, Porto, Portugal, 2011.

[15] A. Grosso, D. Anghinolfi, C. Vecchiola, and A. Boccalatte, An agent service grid for supporting open and distance learning, INGRID2010, Poznan, Poland, 2010.

[16] D. Anghinolfi, A. Grosso, M. Paolucci, F. Tonelli, A Rolling-Horizon Approximation Approach to a Real World Large Scale Aggregate Planning Problem , Proceeding of 12th International MITIP Conference on Information Technology & Innovation Processes of the Enterprises, Centre for Logistics, Aalborg University, Denmark, 30-31 August 2010.

[17] A. Grosso, D. Anghinolfi, A. Boccalatte, G. Cannata, A Context Aware Multi-robot Coordination System based on Agent technology, WOA 2010, From Objects to Agents, Rimini, Italy, September 2010.

[18] D. Anghinolfi, A. Grosso, M. Paolucci, A. Boccalatte, A distributed service-based software infrastructure for trip planning in motorway auto-routes context, M. Essaaidi et al. (Eds.): Intelligent Distributed Computing IV, Tangeri, SCI 315, pp. 35–40, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2010

[19] D. Anghinolfi, M. Paolucci, S. Sacone, S. Siri, "Aggregate planning in general freight intermodal transportation networks", Tristan VII, Seventh Triennial Symposium on Transportation Analysis, 2010

[20] D. Anghinolfi, M. Paolucci, S. Sacone, S. Siri, "Freight transportation planning in railway networks with rapid transhipment terminals", EURO 2010, 24th European Conference on Operational Research, 2010

[21] Anghinolfi D., Montemanni R., Paolucci M., Gambardella L.M., A Particle Swarm Optimization approach for the Sequential Ordering Problem, MIC 2009: The VIII Metaheuristics International Conference, July 2009, Hamburg

[22] Anghinolfi D., Paolucci M., Sacone S., Siri S., Planning order-based freight transportation operations in railway networks", IVC & ITS 2009, Third International Workshop on Intelligent Vehicle Controls and Intelligent Transportation Systems, pp.27-36, 2009.

[23] Anghinolfi D., Ambrosino D., Paolucci M., Sciomachen A., Modelling the Multi/Port Master Bay Planning Problem, Proc. of Maritime Transport 2009, 27/29 April 2009, Barcelona

[24] Anghinolfi D., Ambrosino D., Paolucci M., Sciomachen A., An overview of heuristic methods for the master bay plan problem, Proc. of the International Conference on mathematical Problems in Engineering, Aerospace and sciences (ICNPAA-2008), Genova, June 25- Friday June 27, 2008

[25] Anghinolfi D., Ambrosino D., Paolucci M., Sciomachen A., A Tabu Search Approach for the Master Bay Plan Problem: A case study, 5th International Congress on Maritime Technological Innovations and Research, Barcelona (Spagna) 2007

[26] Anghinolfi D., Paolucci M., Sacone S., Siri S., A metaheuristic approach for the operational planning of freight intermodal transportation, Tristan VI, Sixth Triennial Symposium on Transportation Analysis, Phuket Island, Thailand, 2007

[27] Anghinolfi D., Boccalatte A., Grosso A., Paolucci M., Passadore A., Vecchiola C., An Agent Based Solution for Dispatching Items in a Distributed Environment, Proc. of WOA 2007 workshop, Genova, 25-25

Sept. 2007

[28] Anghinolfi D., Boccalatte A., Grosso A., Paolucci M., Passadore A., Vecchiola C., A Swarm Intelligence Method Applied to Manufacturing Scheduling, Proc. of WOA 2007 workshop, Genova, 25-25 Sept. 2007

[29] Anghinolfi D., Paolucci M., An ant colony optimization approach for the single machine total weighted tardiness scheduling problem with sequence dependent setups, EURO 2007 Conference, Prague (CZ), July 2007

[30] Ambrosino D., Anghinolfi D., Paolucci M., Sciomachen A., “Master bay plan problem : local search vs tabu search heuristics”, EURO 2007 Conference, Prague (CZ), July 2007

7.4. Altri congressi nazionali

[31] D. Anghinolfi, D. Giglio, R. Minciardi, M. Paolucci, S. Sacone, S. Siri, "Definition and development of decision models for logistic systems", Convegno Nazionale AIRO, 2010

[32] D. Anghinolfi, D. Giglio, R. Minciardi, M. Paolucci, S. Sacone, S. Siri, "Definizione e sviluppo di modelli decisionali per reti logistiche", Convegno Nazionale SIDRA, 2010

[33] Anghinolfi D., Montemanni R., Paolucci M., Gambardella LM, Solving the Sequential Ordering Problem with Particle Swarm Optimization, XL Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO 2009), Siena, Italy, Sept. 2009

[34] Ambrosino D., Anghinolfi D., Paolucci M., Sciomachen A., Approaching the Multi-Port Master Bay Plan Problem, XL Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO 2009), Siena, Italy, Sept. 2009

[35] Anghinolfi D., Paolucci M., Sacone S., Siri S., Modelling and planning freight transportation operations in railway networks with fast transfer facilities at terminals, XL Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO 2009), Siena, Italy, Sept. 2009

[36] Ambrosino D., Anghinolfi D., Paolucci M., Sciomachen A., Master Bay Planning Problem: benchmark for different heuristic methods, XXXIX Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO 2008), Ischia, Italy, Sept. 2008

[37] Anghinolfi D., Paolucci M., A new self-adaptive pheromone model for ant colony optimization applied to scheduling, XXXIX Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO 2008), Ischia, Italy, Sept. 2008

[38] Anghinolfi D., Paolucci M., A Discrete Particle Swarm Optimization Algorithm for the total weighted tardiness scheduling problems, XXVIII Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO), Genova, Italy, Sept. 2007

[39] Anghinolfi D., Paolucci M., Sacone S., Siri S., An ant colony approach for the operational planning of freight intermodal transportation, XXVIII Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO 2007), Genova, Italy, Sept. 2007

[40] Ambrosino D., Anghinolfi D., Paolucci M., Sciomachen A., A tabu search approach for the master bay plan problem, XXXVIII Annual Conference of the Italian Operations Research Society (AIRO 2007), Genova, Italy, Sept. 2007

[41] D. Anghinolfi, M. Paolucci, “An ant colony optimization approach for the single machine total weighted tardiness scheduling problem with sequence dependent setups”, AIRO XXXVII Annual conference of the Italian Operational Research Society, Cesena, 2006

[42] D. Anghinolfi, M. Paolucci, “An hybrid metaheuristic algorithm for parallel machine scheduling with earliness/tardiness penalties”, AIRO XXXVI Annual conference of the Italian Operational Research Society,

Camerino, 2005.

Dichiaro inoltre di essere informato, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 13 del D. Leg.vo 30.6.2003, n. 196 che i dati personali raccolti saranno trattati, ai sensi del Regolamento di Ateneo in materia, di cui al D.R. n. 198 dell'11.7.2001.

Luogo e data Genova, 13/07/2021 Il dichiarante _____

* N.B.: le norme indicate sono applicabili ai cittadini italiani e ai cittadini dell'Unione Europea. Per l'utilizzo delle norme stesse da parte dei cittadini non appartenenti all'Unione, regolarmente soggiornanti in Italia o autorizzati a soggiornarvi, si veda l'art. 4 del bando.

Il sottoscritto

COGNOME_____**ANGHINOLFI**_____
(per le donne indicare il cognome da nubile)

NOME_____**DAVIDE**_____CODICE FISCALE ___**NGHDVD80E23C621L**_____

NATO A _____**CHIAVARI**_____PROV. _____**GE**_____

IL _____**23/05/1980**_____ SESSO _____**M** _____

ATTUALMENTE RESIDENTE A _____[redacted]_____PROV. ___**GE**_____

INDIRIZZO _____[redacted]_____C.A.P. ___**16043**_____

TELEFONO: _____[redacted]_____

consapevole che chiunque rilascia dichiarazioni mendaci, forma atti falsi o ne fa uso è punito ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia,

DICHIARA:

- di aver contribuito a riviste scientifiche internazionali con le seguenti pubblicazioni allegate alla presente domanda in copia conforme all'originale:
  1. Anghinolfi D., Paolucci M., Parallel machine total tardiness scheduling with a new hybrid metaheuristic approach, Computers & Operations Research, 34 (11), 3471-3490, 2007
  2. Anghinolfi D., Paolucci M., A new ant colony optimization approach for the single machine total weighted tardiness scheduling problem, International Journal of Operations Research, Vol. 5, No. 1, 1-17, 2008
  3. Anghinolfi D., Paolucci M., A new discrete particle swarm optimization approach for the total tardiness scheduling problem, European Journal of Operational Research, In Press, Available online 5 November 2007
  4. Ambrosino D., Anghinolfi D., Paolucci M., Sciomachen A., A new three-step heuristic for the master bay plan problem, Maritime Economics & Logistics, 2007
  5. Anghinolfi D., Lonardo P., Paolucci M., Tonelli F., A Stochastic Linear Programming Approach for Service Parts Optimization, CIRP Annals - Manufacturing Technology, Volume 57, Issue 1, 2008, Pages 441-444
  6. Anghinolfi D., Montemanni R., Paolucci M., Gambardella L. M., A hybrid particle swarm optimization approach for the sequential ordering problem, Computers & Operations Research, 38, 1076-1085, 2011, doi:10.1016/j.cor.2010.10.014
  7. Anghinolfi D., Paolucci M., Sacone S., Siri S., Freight transportation in railway networks with automated terminals: a mathematical model and MIP heuristic approaches, European Journal of Operational Research

che il proprio contributo per ognuna delle pubblicazioni citate riguarda la definizione di un approccio risolutivo per ciascun problema affrontato e la relativa parte sperimentale.

Dichiaro inoltre di essere informato, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 13 del D. Leg.vo 30.6.2003, n. 196 che i dati personali raccolti sono gestiti dall'Università degli studi di Genova ai sensi del Regolamento in materia di cui al D.R. n. 194 dell'11.7.2001.

Luogo e data Genova, 13/07/2021 _____ Il dichiarante _____

Il sottoscritto

COGNOME_____**ANGHINOLFI**_____
(per le donne indicare il cognome da nubile)

NOME_____**DAVIDE**_____CODICE FISCALE ___**NGHDVD80E23C621L**_____

NATO A _____**CHIAVARI**_____PROV. _____**GE**_____

IL _____**23/05/1980**_____ SESSO _____**M** _____

ATTUALMENTE RESIDENTE A _____**CHIAVARI**_____PROV. ___**GE**_____

INDIRIZZO _____[redacted]_____C.A.P. ___**16043**_____

TELEFONO: _____[redacted]_____

consapevole che chiunque rilascia dichiarazioni mendaci, forma atti falsi o ne fa uso è punito ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia,

DICHIARA:

- di essere in possesso del titolo di Dottore di Ricerca conseguito presso l'Università di Genova in data 28/04/2008 dopo aver frequentato negli anni 2005 2006 2007 la scuola di Dottorato in Scienze e Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione con una tesi dal titolo "Metaheuristic Algorithms For Combinatorial Optimization".

- di essere in possesso del titolo di Laurea in Ingegneria Informatica conseguita presso l'Università di Genova in data 27/10/2004 con votazione 110/110 e lode

Dichiaro inoltre di essere informato, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 13 del D. Leg.vo 30.6.2003, n. 196 che i dati personali raccolti saranno trattati, ai sensi del Regolamento di cui al D.R. n. 198 dell'11.7.2001.

Luogo e data Genova, 13/07/2021 _____ Il dichiarante _____[redacted]_____

* N.B.: le norme indicate sono applicabili ai cittadini italiani e ai cittadini dell'Unione Europea. Per l'utilizzo delle norme stesse da parte dei cittadini non appartenenti all'Unione, regolarmente soggiornanti in Italia o autorizzati a soggiornarvi, si veda l'art. 4 del bando.

Il sottoscritto

COGNOME_____**ANGHINOLFI**_____
(per le donne indicare il cognome da nubile)

NOME_____**DAVIDE**_____CODICE FISCALE ___**NGHDVD80E23C621L**_____

NATO A _____**CHIAVARI**_____PROV. _____**GE**_____

IL _____**23/05/1980**_____ SESSO _____**M** _____

ATTUALMENTE RESIDENTE A [redacted]_____PROV. ___**GE**_____

INDIRIZZO _____[redacted]_____C.A.P. ___**16043**_____

TELEFONO: _____[redacted]_____

consapevole che chiunque rilascia dichiarazioni mendaci, forma atti falsi o ne fa uso è punito ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia,

DICHIARA:

DI AVER SVOLTO PERIODI DI SERVIZIO CON LE TIPOLOGIE CONTRATTUALI DI SEGUITO INDICATE:

- Dichiaro di aver preso servizio a gennaio 2008 come assegnista di ricerca presso l'Università di Genova dopo aver vinto il bando per un assegno di ricerca denominato "Algoritmi di metaeuristici di tipo population-based per problemi di ottimizzazione combinatoria" (ING-INF/05).
- Dichiaro di aver preso servizio a gennaio 2009 come assegnista di ricerca presso l'Università di Genova dopo aver vinto il bando per un assegno di ricerca denominato "Ottimizzazione e controllo dell'utilizzo di risorse rinnovabili per la produzione di energia" (ING-INF/04).
- Dichiaro di aver preso servizio a gennaio 2011 come assegnista di ricerca presso l'Università di Genova dopo aver vinto il bando per un assegno di ricerca denominato "Metodologie e tecniche per il Data Mining e Text Mining con particolare riferimento ad applicazione di Web information retrieval" (ING-INF/05).
- Affidamento per la docenza nell'Anno Accademico 2009/10 del corso di "Optimization Techniques", Corso di Laurea di Robotics Engineering, Facoltà di Ingegneria, Università di Genova, lingua inglese, docente titolare;
- Affidamento per la docenza nell'Anno Accademico 2010/11 del corso di "Optimization Techniques", Corso di Laurea di Robotics Engineering, Facoltà di Ingegneria, Università di Genova, lingua inglese, docente titolare;
- Affidamento per la docenza nell'Anno Accademico 2011/12 del corso di "Optimization Techniques", Corso di Laurea di Robotics Engineering, Facoltà di Ingegneria, Università di Genova, lingua inglese, docente titolare;
- Affidamento per la docenza nell'Anno Accademico 2010/11 del corso di "Fondamenti di Informatica", Corso di Laurea di Gestionale, Facoltà di Ingegneria, Università di Genova, docente titolare;
- Affidamento per la docenza nell'Anno Accademico 2011/12 del corso di "Fondamenti di Informatica", Corso di Laurea di Ingegneria Industriale, Facoltà di Ingegneria, Università di Genova, docente titolare;
- Affidamento per la docenza nell'Anno Accademico 2012/13 del corso di "Fondamenti di Informatica", Corso di Laurea di Ingegneria Industriale, Facoltà di Ingegneria, Università di Genova, docente titolare;
- Affidamento per la docenza nell'Anno Accademico 2013/14 del corso di "Fondamenti di Informatica", Corso di Laurea di Ingegneria Industriale, Facoltà di Ingegneria, Università di Genova, docente titolare;

- Affidamento per la docenza nell'Anno Accademico 2014/15 del corso di "Fondamenti di Informatica", Corso di Laurea di Ingegneria Industriale, Facoltà di Ingegneria, Università di Genova, docente titolare;
- Affidamento per collaborazione di lavoro autonomo di tipo occasionale/professionale per l'attivita' di supporto alla ricerca avente per oggetto: "Definizione di regole e algoritmi per l'erogazione di servizi a valore aggiunto a supporto della logistica last mile"
- Affidamento per collaborazione di lavoro autonomo di tipo occasionale/professionale per l'attivita' di supporto alla ricerca avente per oggetto: "Metodi e strumenti per la pianificazione operativa delle movimentazioni di mezzi di trasporto merci in un contesto urbano".

Dichiaro inoltre di essere informato, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 13 del D. Leg.vo 30.6.2003, n. 196 che i dati personali raccolti sono gestiti dall'Università degli studi di Genova ai sensi del Regolamento in materia di cui al D.R. n. 194 dell'11.7.2001.

Luogo e data Genova, 13/07/2021 Il dichiarante _____

* N.B.: le norme indicate sono applicabili ai cittadini italiani e ai cittadini dell'Unione Europea. Per l'utilizzo delle norme stesse da parte dei cittadini non appartenenti all'Unione, regolarmente soggiornanti in Italia o autorizzati a soggiornarvi, si veda l'art. 4 del bando.