



**AL MAGNIFICO RETTORE  
DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO**

**COD. ID: 5984**

Il sottoscritto chiede di essere ammesso a partecipare alla selezione pubblica, per titoli ed esami, per il conferimento di un assegno di ricerca presso il Dipartimento di Informatica "Giovanni Degli Antoni"

Responsabile scientifico: Prof. Righini

**Dario Ostuni**

## **CURRICULUM VITAE**

### INFORMAZIONI PERSONALI

<b>Cognome</b>	Ostuni
<b>Nome</b>	Dario

### OCCUPAZIONE ATTUALE

<b>Incarico</b>	<b>Struttura</b>
Dottorando di ricerca	Università degli Studi di Verona

### ISTRUZIONE E FORMAZIONE

<b>Titolo</b>	<b>Corso di studi</b>	<b>Università</b>	<b>Anno conseguimento titolo</b>
Laurea Magistrale o equivalente	Informatica	Università degli Studi di Milano	2020

### LINGUE STRANIERE CONOSCIUTE

<b>Lingua</b>	<b>Livello di conoscenza</b>
Inglese	C1
Giapponese	A1



## ATTIVITÀ PROGETTUALE

Anno	Progetto
2016	<b>Stardust</b> Stardust è un software, formato da un client e da un server, per inviare file e immagini di dischi tramite una rete in broadcast. La necessità di Stardust nasce dall'esperienza dell'organizzazione delle Olimpiadi Italiane di Informatica, dove l'immagine del disco dei computer su cui si tiene la gara deve essere inviata dal server ad un centinaio di computer. Nel caso di invio unicast tradizionale, questo richiede che i dati dell'immagine transitino sulla rete tante volte quanti sono i computer. Stardust, sfruttando l'invio di pacchetti in broadcast, riesce a inviare la stessa immagine a tutti i computer a una frazione del traffico totale e del tempo necessario in unicast.
2018	<b>Wyvern</b> Progetto di tesi triennale. Wyvern è un compilatore per generare codice macchina parallelo per GPU. Il programma parallelo viene scritto tramite un framework che ne permette la scrittura in Python o Rust, viene successivamente compilato in una rappresentazione intermedia, che viene poi compilata in un compute shader SPIR-V per Vulkan. Wyvern permette poi l'esecuzione del codice compilato su GPU tramite Vulkan.
2020	<b>Sapphire</b> Progetto di tesi magistrale. Sapphire è una libreria per facilitare la computazione inversa di funzioni calcolabili in tempo polinomiale. Data una funzione calcolabile in tempo polinomiale, Sapphire permette di modellare tale funzione in Python in modo tale che sia possibile, dato l'output desiderato, trovare un input che dato alla funzione generi quell'output o determinare che non esiste. Sapphire offre quindi uno strumento di modellazione di funzioni, gestisce la conversione della funzione prima in Circuit SAT e poi in SAT, ottimizza gli step di conversione, e gestisce l'interfacciamento con i solver SAT.
2021	<b>Turing Arena light</b> Progetto sviluppato durante il dottorato di ricerca. Turing Arena light è una piattaforma che permette la creazione e la risoluzione di problemi algoritmici nello stile della programmazione competitiva. È formato da un client e da un server, e consente l'interazione tra un programma risolutivo scritto dal risolutore, e dal programma manager scritto dall'autore del problema. Lo scopo principale di Turing Arena light è essere una piattaforma estremamente lightweight, sia come codebase sia come complessità di scrittura problemi e di setup, che però permetta comunque di ospitare problemi sia interattivi che non.
2021	<b>Code Colosseum</b> Progetto sviluppato durante il dottorato di ricerca. Code Colosseum è una piattaforma per creare e far giocare a dei programmi dei giochi interattivi. È formato da un client e da un server e nasce dalla base tecnologica di Turing Arena light. In Code Colosseum gli utenti possono giocare dei giochi: non lo fanno manualmente ma scrivono invece un programma che lo fa per loro. I giochi mettono quindi a confronto i programmi scritti dai vari partecipanti per poi decretarne il vincitore.

### Articoli su riviste

An interdisciplinary experimental evaluation on the disjunctive temporal problem

M. Zaverri, A. Raffaele, D. Ostuni, R. Rizzi - Constraints, 2023



Atti di convegni
Towards an AI playing Touhou from pixels: a dataset for real-time semantic segmentation D. Ostuni, E.T. Galante - IEEE Conference on Games (CoG), 2021
Make your programs compete and watch them play in the Code Colosseum D. Ostuni, E. Morassutto, R. Rizzi - IEEE Conference on Games (CoG), 2021
Faster and Better Simple Temporal Problems D. Ostuni, A. Raffaele, R. Rizzi, M. Zavatteri - AAAI Conference on Artificial Intelligence, 2021
The Italian Job: Moving (Massively) Online a National Olympiad G. Audrito, W. Di Luigi, L. Laura, E. Morassutto, D. Ostuni - OLYMPIADS IN INFORMATICS, 2021
Learning analytics in competitive programming training systems W. Di Luigi, P. Fantozzi, L. Laura, G. Martini, E. Morassutto, D. Ostuni, G. Piccardo, L. Versari - 2nd International Conference Information Visualisation (IV), 2018

## PREMI, RICONOSCIMENTI E BORSE DI STUDIO

Anno	Descrizione premio
2013	Medaglia d'argento alle Olimpiadi Italiane di Informatica (competizione individuale italiana di programmazione competitiva incentrata su problemi algoritmici)
2014	Medaglia d'oro alle Olimpiadi Italiane di Informatica (competizione individuale italiana di programmazione competitiva incentrata su problemi algoritmici)
2020	Medaglia d'argento al SouthWestern Europe Regional Contest (competizione a squadre europea di programmazione competitiva incentrata su problemi algoritmici)

## ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

### Dottorato di ricerca in Informatica

Frequento l'ultimo anno di un dottorato di ricerca in informatica presso l'Università degli Studi di Verona. Durante il mio dottorato ho lavorato su vari argomenti e progetti di ricerca:

- nell'ambito della teoria della complessità computazionale ho lavorato a giochi quali i parity games e i mean-payoff games e la loro relazione con le classi di complessità, in particolare investigandone una possibile relazione con PLS;
- nell'ambito della modellazione matematica ho lavorato su modellazioni efficienti in programmazione lineare intera di vari problemi su grafi, con particolare attenzione al diameter-degree problem e alcune generalizzazioni e specializzazioni di tale problema, tra cui il maximum diameter degree bounded subgraph problem;
- nell'ambito della finanza quantitativa ho studiato il problema degli arbitraggi nel contesto degli automated market makers nelle blockchain delle criptovalute e ho sviluppato dei modelli combinatorici per la rilevazione efficiente di tali arbitraggi;
- nell'ambito della didattica dell'informatica ho sviluppato due progetti (Turing Arena light e Code Colosseum) per utilizzare la programmazione competitiva come strumento didattico per l'insegnamento degli algoritmi e delle strutture dati, e per acquisire la competenza del pensiero risolutivo per problemi di natura algoritmica.



## CONGRESSI, CONVEGNI E SEMINARI

Data	Titolo	Sede
2021	<b>IEEE Conference on Games</b> Presentazione dei paper "Towards an AI playing Touhou from pixels: a dataset for real-time semantic segmentation" e "Make your programs compete and watch them play in the Code Colosseum"	Online
2021	<b>Olympiads in Informatics Conference</b> Presentazione del paper "The Italian Job: Moving (Massively) Online a National Olympiad"	Online
2023	<b>Competitvity Platforms for Informatics Education</b> Tenuta del workshop "Come sono strutturati i problemi delle olimpiadi informatiche e come risolverli"	Torino

## ALTRE INFORMAZIONI

Sono partecipante attivo nell'ambito della programmazione competitiva dal 2012. Ho partecipato e vinto premi nei filoni delle due competizioni principali, ovvero la **International Olympiad in Informatics (IOI)** e l'**International Collegiate Programming Contest (ICPC)**. Ho inoltre partecipato a svariate gare di ottimizzazione, tra cui la **Google HashCode** e la **Reply Code Challenge**.

Sono tutor delle **Olimpiadi Italiane di Informatica** dal 2015 e ho organizzato le **SWERC** nel 2022 e 2023.

Sono stato tutor del **Laboratorio di Algoritmi e Strutture Dati** dell'Università degli Studi di Milano nel primo semestre dell'anno accademico 2019/2020, e di quello dell'Università degli Studi di Verona nel secondo semestre dell'anno accademico 2020/2021.

Sono stato tutor del corso di **Sfide di Programmazione** dell'Università degli Studi di Verona nel primo semestre dell'anno accademico 2021/2022.

Sono stato tutor del corso di **Ricerca Operativa** dell'Università degli Studi di Verona nel primo semestre dell'anno accademico 2022/2023.

Le dichiarazioni rese nel presente curriculum sono da ritenersi rilasciate ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000.

Il presente curriculum, non contiene dati sensibili e dati giudiziari di cui all'art. 4, comma 1, lettere d) ed e) del D.Lgs. 30.6.2003 n. 196.

**RICORDIAMO** che i curricula **SARANNO RESI PUBBLICI sul sito di Ateneo** e pertanto si prega di non inserire dati sensibili e personali. Il presente modello è già pre-costruito per soddisfare la necessità di pubblicazione senza dati sensibili.

Si prega pertanto di **NON FIRMARE** il presente modello.

Luogo e data: Verona, 10/11/2023