

ANDREA CAMBIAGHI

Dottorando in Informatica

andrea.cambiaghi@unimi.it · github.com/andreacambiaghi

Interessi di ricerca: algoritmi su grafi, ottimizzazione combinatoria, game design computazionale. Il lavoro attuale si concentra sulla generazione algoritmica e l'analisi di giochi da tavolo basati su strutture a grafo.

FORMAZIONE

Dottorato di Ricerca in Informatica — Università degli Studi di Milano 2026 – in corso

Laurea Magistrale in Informatica — Università degli Studi di Milano 2024 – 2026

- Tesi: "Creazione di giochi da tavolo basati su problemi della teoria dei grafi" — utilizzo di algoritmi su grafi per la generazione e il bilanciamento della plancia e delle regole di gioco, con l'obiettivo di stimolare nei giocatori ragionamenti ispirati a problemi di ottimizzazione.
- Voto di Laurea: 110L

Laurea Triennale in Informatica — Università degli Studi di Milano 2021 – 2024

- Tesi: "Progettazione e sviluppo di uno strumento di classificazione basato su grafi di regole" — applicazione web per la classificazione di dati tramite grafi di regole (Python).
- Voto di Laurea: 100/110

Diploma in Informatica — Istituto Tecnico Industriale G. Feltrinelli 2020

PUBBLICAZIONI E CONFERENZE

Paper a Conferenza

- [1] A. Cambiaghi, R. Cordone, A. Rizzi, "Domain: un gioco da tavolo basato sulla teoria dei grafi," in *Board Game Research Meeting (BGRM 2026)*, Genova, 11–13 Giugno 2026.
- [2] A. Cambiaghi, A. Rizzi, R. Cordone, "Design of a Board Game based on Graph Optimization Problems," in *Proc. IFIP International Conference on Entertainment Computing (ICEC 2026)*, Parigi, Ottobre 2026.

Paper a Libro

- [3] A. Briuglia, S. Sasitharanathan, D. Karastamatis, H. Kühn, A. Cambiaghi, A. Rizzi, "Microbi-Own: Designing a Microbiome-Themed Strategic Card Game," contributo nell'ambito del programma Erasmus+ BIP 4EU+ (Blended Intensive Programme, Alleanza Europea delle Università 4EU+), UniMI, 2026.

ATTIVITÀ IN UNIMI

Tutor di Programmazione (Go) — Università degli Studi di Milano — Dipartimento di Informatica 2021 – 2023

- Supporto didattico agli studenti nei corsi di programmazione in linguaggio Go.

Help Desk – Concorsi Bebras — Università degli Studi di Milano — Dipartimento di Informatica 2021 – 2023

- Supporto tecnico e organizzativo per le competizioni informatiche Bebras.

STAGE E ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO

Dilium srl — Sviluppo Web

- Sviluppo di siti web all'interno di un team professionale, a diretto contatto con le esigenze dei clienti.

Studio Bertin — Grafica e Design

- Esposizione ai workflow di produzione grafica in un contesto professionale.

COMPETENZE TECNICHE

Linguaggi:	Go, C, Java, JavaScript, PHP, HTML/CSS, SQL, Python, OCaml, Erlang, Scala
Strumenti:	Unity, Blender, Git, Packet Tracer
Ambiti:	Teoria dei grafi, Algoritmica e complessità, Game design computazionale

PROGETTI

Domain – Gioco da tavolo basato sulla teoria dei grafi — Tesi Magistrale, UniMI

- Progettazione e sviluppo di Domain, un gioco da tavolo strategico a informazione perfetta, le cui meccaniche e strutture sono state definite attraverso l'utilizzo di modelli derivati dalla teoria dei grafi, applicati alla generazione della plancia, alla gestione delle dinamiche di gioco e al sistema di punteggio.
- Generazione algoritmica della plancia tramite un framework procedurale in Python, costruzione di un grafo geometrico vincolato con ottimizzazione force-directed (modello Fruchterman-Reingold) e colorazione euristica greedy con backtracking, vincoli di bilanciamento per settori di Voronoi e dispersione geometrica delle risorse di gioco.

k-means e k-means++ – Clustering e inizializzazione — Progetto corso di Machine Learning, UniMI

- github.com/andreacambiaghi/Statistical_Methods_for_Machine_Learning-Project-kmeans
- Implementazione e confronto degli algoritmi k-means e k-means++ (Arthur & Vassilvitskii, SODA 2007) su dataset sintetici e ad alta dimensionalità (MNIST), con analisi dell'impatto dell'inizializzazione sulla stabilità e qualità del clustering.

Gioco Mobile in Realtà Aumentata — Progetto corso di Realtà Virtuale, Unimi

- github.com/andreacambiaghi/Element_Odyssey
- Sviluppo di un gioco per dispositivi mobili in realtà aumentata: modellazione 3D degli asset con Blender e implementazione in Unity con supporto AR.

Strumento di classificazione dati basato su grafi di regole — Tesi Triennale, UniMI

- github.com/andreacambiaghi/Tesi
- Applicazione web (Flask + Python + BaklavaJS) che consente di definire visualmente un grafo di regole tramite nodi e connessioni, e di applicarlo a un dataset CSV per classificarne automaticamente le righe. Il backend Python valuta le condizioni booleane dei nodi e il frontend permette la creazione, il caricamento e la visualizzazione interattiva del grafo e dei dati filtrati.

Siti web personali

- Progettazione e sviluppo di siti web per progetti accademici e personali.