

**AI, BENI CULTURALI E ARTE
TRA RICERCA E CREATIVITÀ - Secondo Workshop**
22 settembre 2023 - Cineca, Bologna - Sala Fibonacci
In collaborazione con il progetto GRIN e la Notte dei Ricercatori

– MATTINA (9:30-13:15)
Registrazione partecipanti 9:00

09:30 - 09:40 **Antonella Guidazzoli**, responsabile VisitLab Cineca, introduce i lavori

PRIMA SESSIONE - conduce **Pierdomenico Memeo**

09:40-10:20 **Stefano Allegrezza**, UNIBO

L'Intelligenza Artificiale come chiave per la valorizzazione e la conservazione e la dei Beni culturali: un approccio interdisciplinare

L'intervento si propone di esplorare il ruolo cruciale dell'IA nell'ambito dei beni culturali, analizzando le sue applicazioni interdisciplinari e il potenziale per rivoluzionare il modo in cui comprendiamo, condividiamo, valorizziamo e preserviamo il nostro patrimonio culturale. Tramite l'impiego di algoritmi di apprendimento automatico, l'IA è in grado di classificare e identificare opere d'arte, manoscritti antichi, documenti, reperti archeologici e altri tesori culturali con una precisione straordinaria, facilitando così il lavoro dei conservatori e degli storici dell'arte. Inoltre, l'IA permette la creazione di esperienze interattive e coinvolgenti per il pubblico, consentendo l'esplorazione virtuale di siti archeologici, musei e collezioni d'arte da tutto il mondo, aprendo nuove e straordinarie opportunità per la divulgazione della cultura e l'accesso universale ai beni culturali. Tuttavia, l'uso dell'IA nel settore dei beni culturali solleva importanti questioni etiche e legali, relative, ad esempio, al diritto d'autore, alla protezione dei dati, alla privacy e all'autenticità. Pertanto, l'Intelligenza Artificiale rappresenta una risorsa promettente per la valorizzazione e la conservazione dei beni culturali, ma richiede un approccio interdisciplinare che coinvolga esperti di vari domini, come la storia dell'arte, l'archivistica, la biblioteconomia, l'archeologia, l'informatica, gli aspetti giuridici e numerosi altri. Solo attraverso una collaborazione interdisciplinare

**AI, CULTURAL HERITAGE AND ART
BETWEEN RESEARCH AND CREATIVITY**
September 22th, 2023 - Cineca, Bologna - Fibonacci room
In collaboration with GRIN project and the European Researchers Night

– MORNING (9:30- 13:15)
Participants registration 9:00

09:30 - 09:40 **Antonella Guidazzoli**, head of VisitLab Cineca, opening

FIRST SESSION Chair **Pierdomenico Memeo**

09:40-10:20 **Stefano Allegrezza**, UNIBO

Artificial Intelligence as a key to the valorisation and preservation of cultural heritage: an interdisciplinary approach

The talk aims to explore the crucial role of AI in cultural heritage, analysing its interdisciplinary applications and potential to revolutionise the way we understand, share, value and preserve our cultural heritage. Through the use of machine learning algorithms, AI is able to classify and identify works of art, ancient manuscripts, documents, archaeological artefacts and other cultural treasures with extraordinary precision, thus facilitating the work of conservators and art historians. In addition, AI enables the creation of interactive and immersive experiences for the public, allowing virtual exploration of archaeological sites, museums and art collections from all over the world, opening up extraordinary new opportunities for the dissemination of culture and universal access to cultural heritage. However, the use of AI in the cultural heritage sector raises important ethical and legal issues, e.g. related to copyright, data protection, privacy and authenticity. Therefore, Artificial Intelligence represents a promising resource for the valorisation and preservation of cultural heritage, but requires an interdisciplinary approach involving experts from various domains, such as history of art, archiving, librarianship, archaeology, computer science, legal aspects and many others. Only through interdisciplinary collaboration will it be possible to maximise

<p>sarà possibile massimizzare il potenziale dell'IA per condividere la ricchezza del nostro patrimonio culturale e preservarlo per le generazioni future.</p> <p>30 min talk 10 min spazio per domande</p> <p>10:20-11:00, Gerardo Volpone, Microsoft</p> <p>L'era dell'AI Copilot: come l'intelligenza artificiale sta ridefinendo il modo di creare e interagire</p> <p>Questa è l'era dell'AI Copilot, un'interfaccia conversazionale che usa l'intelligenza artificiale generativa per assistere gli utenti in vari compiti e processi decisionali in diversi domini e potenziare l'output dell'ingegno umano. In questo intervento, presenterò come Microsoft stia supportando i propri clienti a guidare questo cambiamento con soluzioni come Azure OpenAI (che offre l'accesso ai modelli di OpenAI, come ChatGPT, GPT-4, Codex e DALL-E), i vari copilot integrati nel mondo della produttività e Azure Machine learning. Mostrerò come queste soluzioni possano essere usate per creare applicazioni e servizi basati sull'AI Copilot, con esempi pratici e dimostrazioni affini al mondo dei Beni Culturali. Parlerò anche dei principi e delle pratiche di responsabilità che guidano lo sviluppo e l'uso dell'AI in Microsoft.</p> <p>30 min talk 10 min spazio per domande</p>	<p>the potential of AI to share the richness of our cultural heritage and preserve it for future generations.</p> <p>30 min talk 10 min Q/A</p> <p>10:20-11:00, Gerardo Volpone, Microsoft</p> <p>The era of AI Copilot: how artificial intelligence is redefining the way we create and interact</p> <p>This is the era of AI Copilot, a conversational interface that uses generative artificial intelligence to assist users in various tasks and decision-making processes in different domains and enhance the output of human ingenuity. In this talk, I will present how Microsoft is supporting its customers to drive this change with solutions such as Azure OpenAI (offering access to OpenAI models such as ChatGPT, GPT-4, Codex and DALL-E), the various copilots integrated into the productivity world and Azure Machine learning. I will show how these solutions can be used to create applications and services based on AI Copilot, with practical examples and demonstrations related to the world of Cultural Heritage. I will also talk about the principles and accountability practices that guide the development and use of AI at Microsoft.</p> <p>30 min talk 10 min Q/A</p>
<p>11:00-11:15 Coffee Break</p>	<p>11:00-11:15 Coffee Break</p>
<p>SECONDA SESSIONE - conduce Pierdomenico Memeo</p> <p>11:15-11:55 Anna Elisabetta Ziri, PwC</p> <p>Preservare, dilettare, creare. Come democratizzare l'IA cambia le professioni della cultura</p> <p>L'interconnessione tra Intelligenza Artificiale e mondo dell'Arte e della Cultura ha fino ad ora prevalentemente riguardato la conservazione, la gestione e la fruizione delle opere storiche o con valore artistico. Per ottenere risultati efficaci erano però necessarie tecnologie di Intelligenza Artificiale avanzate, spesso complesse e costose nell'implementazione e nell'applicazione, limitandone l'uso ad una ristretta cerchia di operatori. L'emergere dell'IA generativa sta ridefinendo questa percezione, democratizzandone l'uso quotidiano da parte di professionisti nel</p>	<p>SECOND SESSION - Chair Pierdomenico Memeo</p> <p>11:15-11:55 Anna Elisabetta Ziri, PwC</p> <p>Preserve, delight, create. How democratising AI will change cultural professionals</p> <p>The interconnection between Artificial Intelligence and the world of Art and Culture has, until now, mainly concerned the preservation, management and fruition of historical works or those with artistic value. To achieve effective results, however, advanced Artificial Intelligence technologies were required, which were often complex and expensive to implement and apply, narrowing their use to a limited circle of operators. The emergence of generative AI is redefining this perception, democratising its everyday use by professionals in the cultural and</p>

<p>settore culturale e artistico, con un profondo impatto sui loro processi operativi e creativi e una radicale trasformazione del settore.</p> <p>30 min talk 10 min spazio per domande</p> <p>11:55-12:35, Giovanni Pescarmona, Ministero della Cultura Istituto Centrale per la Digitalizzazione del Patrimonio Culturale – Digital Library</p>	<p>artistic sector, with a profound impact on their operational and creative processes and a radical transformation of the sector.</p> <p>30 min talk 10 min Q/A</p> <p>11:55-12:35, Giovanni Pescarmona, Ministero della Cultura Istituto Centrale per la Digitalizzazione del Patrimonio Culturale – Digital Library</p>
<p>Preservare il passato, immaginare il futuro: patrimonio culturale e nuove pratiche artistiche nell'epoca dell'intelligenza artificiale</p> <p>Nell'epoca dell'Intelligenza Artificiale (IA) arte, patrimonio culturale e tecnologia si intrecciano in un dialogo che sta ridefinendo la nostra comprensione e percezione della sfera delle arti. Il potenziale generativo di algoritmi avanzati, apprendimento automatico e elaborazione delle immagini offre nuovi strumenti declinabili tanto nelle pratiche di creazione artistica quanto nella tutela, valorizzazione e ricerca applicata al patrimonio culturale. Si aprono così scenari inesplorati sia dal punto di vista operativo sia dal punto di vista teorico, offrendo largo margine di sperimentazione ad artisti, storici dell'arte, ricercatori, conservatori. La rapidità dell'avanzamento tecnologico è potenzialmente disorientante e spinge a porsi domande inedite, nonché a riflettere sul significato di concetti chiave per comprendere i meccanismi (tecnici, ma gravidi di implicazioni umanistiche) alla base dei procedimenti comunemente etichettati come Intelligenza Artificiale. Qual è il ruolo dell'artista nell'era dell'IA? Come possiamo utilizzare l'IA per conoscere, conservare e promuovere il patrimonio culturale in modo etico e accurato? Quali sono i concetti chiave da tenere a mente per orientarsi all'interno dell'intricato mondo dell'IA? E come l'IA sta plasmando le nostre visioni e prospettive future?</p>	<p>Preserving the past, imagining the future: cultural heritage and new artistic practices in the age of artificial intelligence</p> <p>In the age of Artificial Intelligence (AI), art, cultural heritage and technology are intertwined in a dialogue that is redefining our understanding and perception of the sphere of the arts. The generative potential of advanced algorithms, machine learning and image processing offers new tools that can be applied both in artistic creation practices and in the protection, enhancement and research applied to cultural heritage. This opens up unexplored scenarios both from an operational and theoretical point of view, offering wide scope for experimentation to artists, art historians, researchers and conservators. The rapidity of technological advancement is potentially disorientating and prompts us to ask ourselves novel questions, as well as to reflect on the meaning of key concepts in order to understand the mechanisms (technical, but fraught with humanistic implications) underlying the processes commonly labelled Artificial Intelligence. What is the role of the artist in the AI era? How can we use AI to know, preserve and promote cultural heritage ethically and accurately? What are the key concepts to keep in mind to navigate within the intricate world of AI? And how is AI shaping our future visions and perspectives?</p>
<p>30 min talk 10 min spazio per domande</p> <p>12:35 -13:15 Alessio Pomaro, UNIPR, Search On Media Group</p> <p>Intelligenza Artificiale e creatività: intrecci, sfide, opportunità e rischi</p> <p>La discussione sull'Intelligenza Artificiale generativa continua ad essere protagonista, mentre siamo sommersi da un flusso costante di novità che cambiano gli scenari rapidamente e profondamente. Una tecnologia evoluta ed estremamente accessibile sembra assottigliare i confini tra le macchine e delle caratteristiche tipicamente umane, come</p>	<p>30 min talk 10 min Q/A</p> <p>12:35 -13:15 Alessio Pomaro, UNIPR, Search On Media Group</p> <p>Artificial Intelligence and creativity: intertwining, challenges, opportunities and risks</p> <p>The debate on generative Artificial Intelligence continues to take centre stage as we are overwhelmed by a constant stream of novelties that change scenarios rapidly and profoundly. Advanced and extremely accessible technology seems to blur the boundaries between machines</p>

<p>la creatività. Gli algoritmi possono davvero essere creativi? Cosa ci servirà per gestire le potenzialità sempre maggiori di questi mezzi, ma anche i rischi che ne derivano? Faremo un viaggio che ha come obiettivo quello di aumentare la consapevolezza e la comprensione di tutto questo.</p> <p>30 min talk 10 min spazio per domande</p>	<p>and typically human characteristics, such as creativity. Can algorithms really be creative? What will we need to manage the ever-increasing potential of these tools, but also the risks involved in their spreading? We will take a journey that aims to increase awareness and understanding of all this.</p> <p>30 min talk 15 min Q/A</p>
<p>13:15-14:30 Light Lunch</p>	<p>13:15-14:30 BREAK</p>
<p>– POMERIGGIO (14:30 - 18:00)</p> <p>TERZA SESSIONE - conduce Pierdomenico Memeo</p> <p>14:30 - 15:10 Maria Chiara Liguori, Cineca, introduce il progetto GRIN e comunica i vincitori della call per i tre artisti residenti</p> <p>15 min</p> <p>A seguire ciascun artista presenta brevemente il proprio progetto Salomé Bazin - 10 min Marco Barotti - 10 min Calin Segal - 10 min</p> <p>15:15 - 15:55 Pier Luigi Capucci, Noema</p> <p>Delegare creatività</p> <p>L'Intelligenza Artificiale è oggi un argomento molto dibattuto, con importanti ricadute in vari settori economici e produttivi, probabilmente destinato ad avere un impatto profondo sulla cultura e la società contemporanea. L'IA è entrata nella produzione di immagini, video, musica, letteratura, sono emerse nuove forme espressive, alcune vendute a centinaia di migliaia di dollari. Che cosa cambia nel processo creativo, artistico? Quali sono gli elementi critici che emergono nel fare e fruire arte? Quanto di umano rimane in queste forme espressive?</p> <p>30 min talk 15 min Q/A</p>	<p>– AFTERNOON (14:30 - 18.00)</p> <p>THIRD SESSION Chair Pierdomenico Memeo</p> <p>14:30 - 15:10 Maria Chiara Liguori, Cineca, introduces the GRIN project and presents the three resident artists winner of the open call</p> <p>15 min</p> <p>The 3 selected artists briefly present their projects Salomé Bazin - 10 min Marco Barotti - 10 min Calin Segal - 10 min</p> <p>15:15 - 15:55 Pier Luigi Capucci, Noema</p> <p>Delegating creativity</p> <p>Artificial Intelligence is today a much-debated topic, with important spin-offs in various economic and production sectors, probably destined to have a profound impact on contemporary culture and society. AI has entered into the production of images, videos, music, literature, new forms of expression have emerged, some selling for hundreds of thousands of dollars. What is changing in the creative, artistic process? What are the critical elements that emerge in making and enjoying art? How much of the human remains in these forms of expression?</p> <p>30 min talk 15 min Q/A</p>
<p>15:55-16:10 Coffee Break</p>	<p>15:50-16:05 Break</p>

QUARTA SESSIONE conduce **Pierdomenico Memeo**

16:10-16:50 **Debora Hirsch**, Boccanera Gallery, Trento e Milano; Hutchinson Gallery, New York

PLANT, un progetto di intelligenza artificiale e pittura

Debora Hirsch presenta la sua ricerca artistica PLANT dove affronta le problematiche legate alle specie vegetali in pericolo di estinzione. Queste specie a rischio sono ricreate dall'artista utilizzando pittura acrilica, programmazione digitale, intelligenza artificiale e animazione. L'obiettivo è anche quello di sottolineare la molteplicità di casi e attirare l'attenzione sulla perdita di biodiversità all'interno del nostro ecosistema. Le rappresentazioni di queste piante destinate a scomparire vengono inserite nella blockchain, l'ambiente digitale incorruttibile, concedendo loro un'esistenza virtuale eterna e fungendo da memoria simbolica di ciò che abbiamo perso e di ciò che rischiamo di perdere.

30 min talk
15 min spazio per domande

16:50 -17:30 **Francesco Zuccarello** - Presidente di Aion Collective
Andrea Dell'Innocenti - Sound Programmer
AION collective

I. A.M. - Intelligenza Artificiale Musicale

Il progetto di ricerca sviluppato da Aion Collective si compone di una serie di installazioni che mirano a creare una sinergia tra l'Intelligenza Artificiale, il mondo del suono e la musica. Grazie a questo progetto, è possibile sperimentare l'interazione tra l'AI e la musica in molteplici modi: da un sistema in grado di generare una serie di basi musicali da un input, a un'intelligenza artificiale che crea brani e spartiti, fino ad arrivare a una costellazione generativa che nasce dal suono. Questo progetto vuole aprire nuove possibilità creative e di esplorazione artistica nel campo musicale e dell'Intelligenza Artificiale.

30 min talk
15 min spazio per domande

17:30 -18:00 Riflessioni conclusive

FOURTH SESSION Chair **Pierdomenico Memeo**

16:10-16:50 **Debora Hirsch**, Boccanera Gallery, Trento and Milan; Hutchinson Gallery, New York

PLANT, an artificial intelligence and painting project

Debora Hirsch presents her artistic research PLANT, where she addresses the issues of endangered plant species. These plants are recreated by the artist using acrylic paint, coding, artificial intelligence and animation. The aim is also to highlight the multitude of cases and draw attention to the loss of biodiversity within our ecosystem. The representations of these plants destined to disappear are registered on the blockchain, the incorruptible digital environment, granting them an eternal virtual existence and acting as a symbolic memory of what we have lost and what we are in danger of losing.

30 min talk
15 min Q/A

16:50 -17:30 **Francesco Zuccarello** - Presidente di Aion Collective
Andrea Dell'Innocenti - Sound Programmer
AION collective

I. A.M. - Artificial Musical Intelligence

The research project developed by Aion Collective consists of a series of installations that aim to create a synergy between Artificial Intelligence, the world of sound and music. Thanks to this project, it is possible to experience the interaction between AI and music in a variety of ways: from a system that can generate a series of musical bases from an input, to an artificial intelligence that creates songs and scores, to a generative constellation that is born from sound. This project aims to open up new creative possibilities and artistic exploration in the field of music and Artificial Intelligence.

30 min talk
15 min Q/A

17:30 -18:00 Workshop takeaways

CINECA

S+T+ARTS
SCIENCE · TECHNOLOGY · ARTS

