

Progetto di Ricerca e Piano di Attività

Titolo: Progettazione e realizzazione di scenari di realtà aumentata e virtuale per la Casa delle Tecnologie Emergenti del comune di Bologna

Tecnologie di realtà virtuale, videogiochi uniti a tecniche di gamification stanno cambiando l'esperienza delle visite nei musei tradizionali, nei musei diffusi e nei percorsi culturale nelle diverse aree delle città rendendo la fruizione culturale sempre più immersiva, interattiva, divertente e inclusiva, grazie alla possibilità di stimolare esperienze partecipative arricchite da contenuti multimediali.

All'interno del progetto **Casa delle Tecnologie Emergenti del comune di Bologna** si sperimenterà con la creazione di percorsi turistici e culturali innovativi basati su tecnologie di realtà aumentata e virtuale e sulla copertura di rete 5G per la città di Bologna. In particolare, all'interno del progetto si lavorerà alla:

- Valutazione ed ottimizzazione della Quality of Experience percepita dagli utenti che fruiscono di contenuti VR/AR per il turismo tramite rete 5G;
- Organizzazione di installazioni audio/video immersive e fruibili online da tenere in contemporanea da un più luoghi collegati in 5G. Sarà anche testata la fruizione di eventi trasmessi in streaming 360° 4K (fruibile dunque anche in realtà virtuale) permettendo di testare/stressare la banda larga garantita dalla tecnologia 5G.

Il progetto partirà con un lavoro di ricognizione, tramite una revisione della letteratura scientifica più aggiornata, volto all'individuazione dei modelli architeturali più innovativi che possano efficacemente messi in campo per la distribuzione di contenuti AR/VR. Ciò avverrà per mezzo di una analisi del panorama esistente, considerando le soluzioni commerciali e open source disponibili sul mercato. Il progetto proseguirà poi con l'indicazione delle componenti tecnologiche che possano supportare le best practice individuate nella prima parte del progetto. Risultato finale della ricerca sarà un prototipo e un documento di progetto descrittivo che comprenderà gli elementi architeturali, tecnologici e i casi d'uso didattici che una piattaforma basata su questi elementi potrà supportare. Le competenze richieste sono:

- Conoscenze relative alla progettazione e implementazione di sistemi informatici;
- Almeno uno o più linguaggi di programmazione;
- Conoscenze relative alla computer graphics e/o alla realtà virtuale e aumentata.

Il piano di attività annuale è così strutturato:

- i) Analisi dei casi e delle specifiche necessità;
- ii) Analisi della relativa letteratura;
- iii) Studio degli strumenti e progettazione dell'esperienza immersiva;
- iv) Pianificazione delle possibili metodologie d'intervento;
- v) Prototipazione dei casi d'uso e test con un insieme ridotto di partecipanti;
- vi) Analisi dei risultati;
- vii) Scrittura delle soluzioni e risultati ottenuti per consegna documento di progetto;
- viii) Divulgazione in conferenze e riviste, a livello nazionale e internazionale.

Saranno quindi maturate esperienze significative relativamente a:

- redazione di documenti di carattere divulgativo;
- presentazione di risultati e prototipi alla comunità istituzionale e scientifica.