

INSEGNARE INFORMATICA CON UNREAL ENGINE: L'ESPERIENZA DI RAGAZZE DIGITALI

DILETTA MANIGLIA, LISA FREGNI, AND CLAUDIA CANALI
UNIVERSITÀ DI MODENA E REGGIO EMILIA

ITADINFO 18-20 OTTOBRE 2024

[ITADINFO]
1 2° CONVEGNO ITALIANO
SULLA DIDATTICA DELL'INFORMATICA



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

INDICE

Introduzione

- Sottorappresentazione femminile nell'informatica
- Il progetto Ragazze Digitali
- L'approccio didattico con Unreal Engine

Il progetto Ragazze Digitali

- Origini del progetto
- Espansione regionale e collaborazioni
- Riconoscimenti internazionali

Utilizzo di Unreal Engine

- Vantaggi
- Svantaggi

Conclusioni

- Risultati del camp
- Epilogo



INTRODUZIONE

SOTTORAPPRESENTAZIONE FEMMINILE NELL'INFORMATICA



- **Iniziative per ridurre il divario di genere:** La crescente richiesta di competenze digitali ha portato scuole e istituzioni a **promuovere attività extracurricolari** per avvicinare le giovani donne all'informatica
- **Sfide nell'apprendimento della programmazione:** I linguaggi di programmazione tradizionali possono risultare complessi e scoraggianti, rendendo essenziale l'**uso di strumenti** didattici **più** accessibili e **coinvolgenti**

IL PROGETTO RAGAZZE DIGITALI



- **Obiettivi del progetto Ragazze Digitali:** Avviato nel 2014, Ragazze Digitali mira a **rompere gli stereotipi di genere nell'informatica** offrendo alle studentesse un'esperienza di apprendimento innovativa e divertente.
- **Utilizzo di Unreal Engine:** Nella sua edizione 2023, il progetto ha introdotto Unreal Engine, un software avanzato utilizzato **per la creazione di videogiochi**, conosciuto per il suo motore grafico di alta qualità.

L'APPROCCIO DIDATTICO CON UNREAL ENGINE



- **Blueprint di Unreal Engine:** Il sistema di scripting visuale Blueprint consente agli studenti di creare logiche di gioco senza scrivere codice, **utilizzando nodi e collegamenti grafici.**
- **Apprendimento intuitivo e accessibile:** Questo approccio facilita l'apprendimento della programmazione, rendendolo più **intuitivo e accessibile**, stimolando la creatività degli studenti.



IL PROGETTO

RAGAZZEE DIGITALI

ORIGINI DEL PROGETTO

2014

Il progetto *Ragazze Digitali* nasce a Modena grazie alla collaborazione tra il Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari' dell'Università di Modena e Reggio Emilia e l'associazione femminile EWMD (European Women Management Development). L'**obiettivo** è avvicinare le ragazze all'informatica in modo creativo e divertente.

2018

Il summer camp di *Ragazze Digitali* viene replicato a Reggio Emilia e a Cesena, con la collaborazione dell'Università di Bologna.

ESPANSIONE REGIONALE E COLLABORAZIONI

2022

Il progetto *Ragazze Digitali* viene promosso dalla Regione Emilia-Romagna, in collaborazione con tutti gli Atenei presenti sul territorio regionale, ed è replicato in diverse città della regione.



RICONOSCIMENTI INTERNAZIONALI

2024

Il progetto è inserito tra i casi di studio dell'OPSI (Observatory of Public Sector Innovation) dell'OECD, che analizza e monitora le buone pratiche per l'innovazione nella Pubblica Amministrazione.

2021

Ragazze Digitali riceve una citazione nel report *She Figures 2021* della Commissione Europea come iniziativa italiana di successo per contrastare il digital gender gap.

UTILIZZO DI UNREAL ENGINE

COS'È UNREAL ENGINE?

Cos'è?

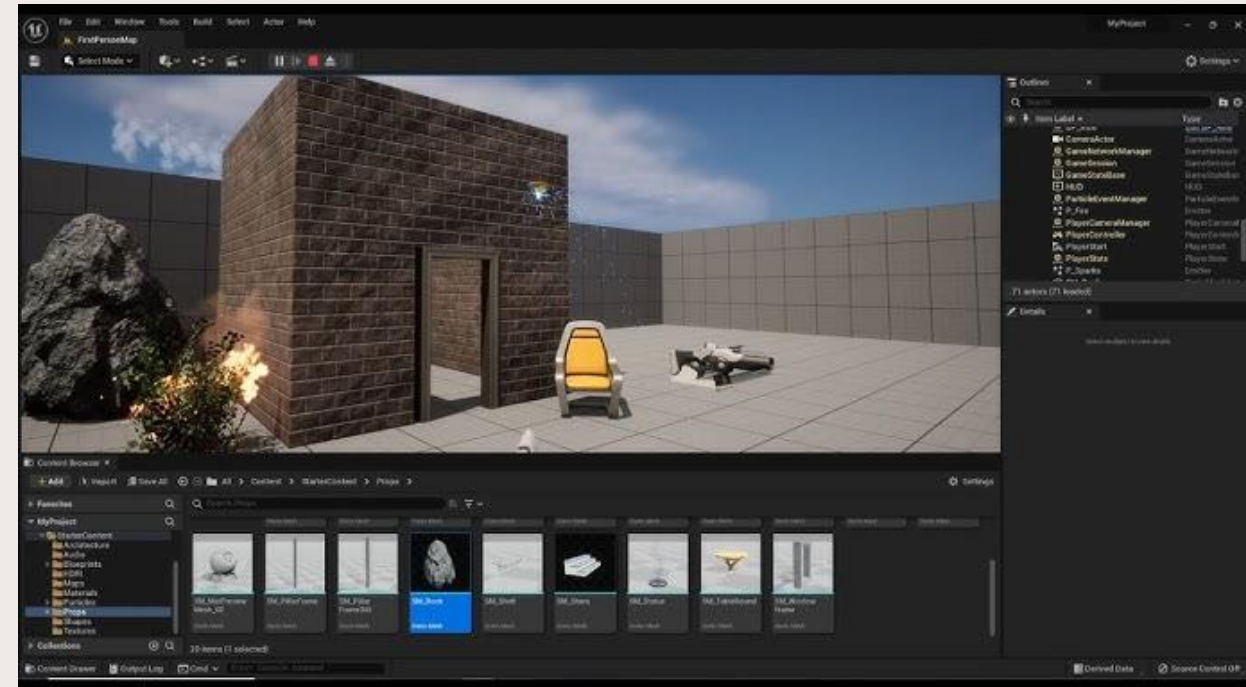
- Unreal Engine è un potente motore di gioco sviluppato da Epic Games.

Caratteristiche principali:

- Grafica realistica e alta qualità.
- Strumenti avanzati per la creazione di giochi, simulazioni e contenuti interattivi.
- Ampia comunità e risorse disponibili.
- Free Software

Applicazioni:

- Sviluppo di giochi (PC, console, mobile).
- Visualizzazione architettonica e simulazioni.
- Produzione cinematografica e VR



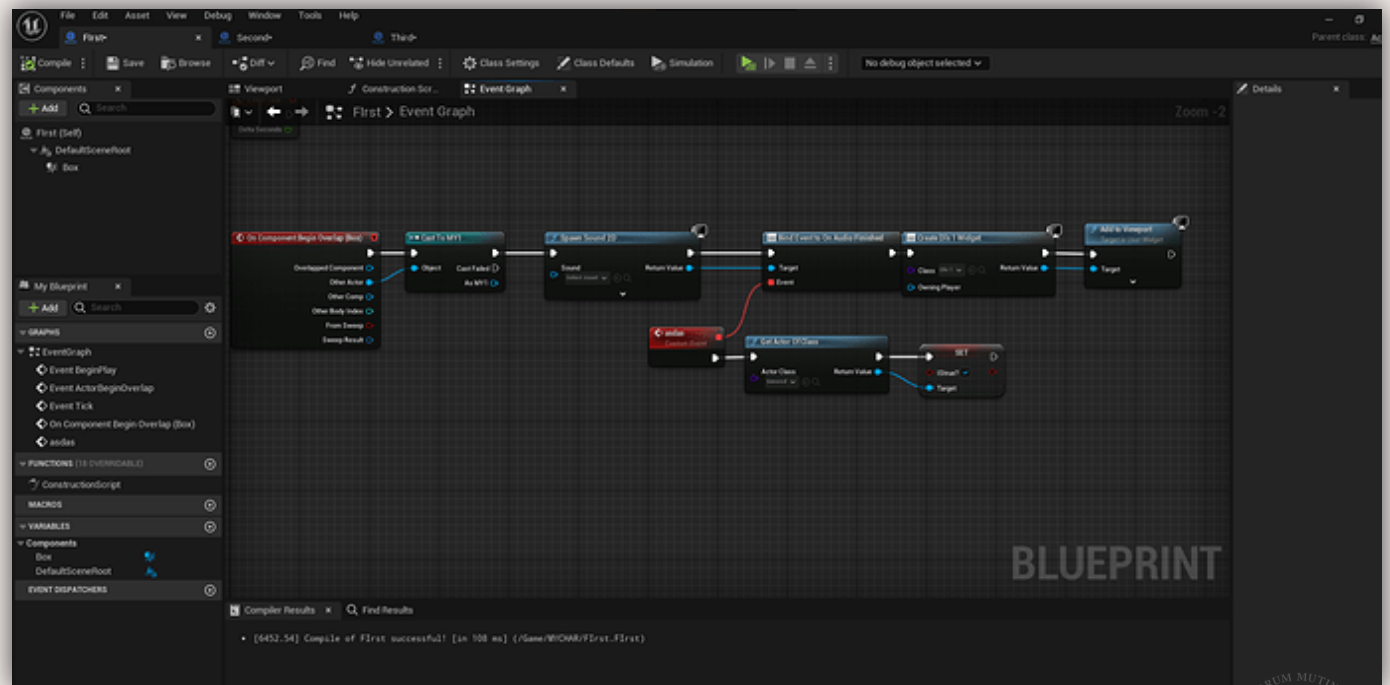
CHE COS'È BLUEPRINT?

Cos'è?

- Blueprint è un sistema di scripting visivo integrato in Unreal Engine.

Caratteristiche principali:

- Consente di creare logiche di gioco senza dover scrivere codice.
- Interfaccia intuitiva con nodi visivi per la programmazione.
- Facilita la prototipazione rapida e l'interazione con elementi di gioco.



VANTAGGI

Motivazione e Interesse

- Interesse per i giochi
- Risultati visivi immediati: Gli studenti possono vedere immediatamente i risultati delle loro modifiche nell'ambiente di gioco senza la necessità di ricompilare il codice

Collaborazione e apprendimento sociale

- Opportunità di lavorare in team

Fruibilità e Approccio alla Programmazione

- Accessibilità: Blueprint è progettato per essere accessibile anche a chi non ha esperienza di programmazione, abbassando la barriera all'ingresso per i principianti.
- Approccio visuale: Consente agli studenti di creare logiche di gioco tramite nodi e collegamenti grafici anziché codice testuale, facilitando la comprensione dei concetti fondamentali.
- Logica di programmazione

SVANTAGGI

1 Requisiti hardware

Unreal Engine notoriamente **pesante** e richiede **computer performanti** per funzionare correttamente

-> Non è sempre facile aggiudicarsi computer performanti in ambito scolastico.

2 Assenza di scrittura diretta di codice

I Blueprints **non preparano direttamente gli studenti a scrivere codice reale** il che potrebbe essere importante per coloro che desiderano proseguire in campi più tecnici.

-> potrebbe annoiare a chi sa già programmare

CONCLUSIONI

CONCLUSIONI

CONCLUSIONI



RISULTATI DEL CAMP

L'utilizzo di Unreal Engine nel camp estivo di Ragazze Digitali ha avuto un esito positivo:

- Immediato coinvolgimento
- Elevata soddisfazione
- Lavoro di squadra

EPILOGO

Punti di forza

- Semplificare l'apprendimento della programmazione per i principianti.
- Abbassare le barriere d'ingresso
- Rendere concetti complessi più accessibili
- Stimolare l'interesse e mantiene alta la motivazione degli studenti.

Opportunità

Blueprint offre l'opportunità di sviluppare competenze trasversali come il pensiero critico e la risoluzione dei problemi, **permettendo agli studenti di concentrarsi sulla logica piuttosto che sulla sintassi**. Inoltre, promuove la collaborazione e il lavoro di squadra, competenze preziose anche nel contesto professionale.

Punti deboli

- Mancanza di esperienza pratica con la scrittura di codice potrebbe limitare la loro preparazione per ambienti di programmazione più avanzati.

Rischi

La possibile difficoltà degli studenti nel passare ai linguaggi di programmazione tradizionali e il rischio che possano **perdere interesse** per la programmazione **se non comprendono il valore della transizione a competenze più complesse**.



[ITADINFO]

2° CONVEGNO ITALIANO
SULLA DIDATTICA DELL'INFORMATICA

UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

GRAZIE

GRAZIE

GRAZIE

GRAZIE

GRAZIE

GRAZIE

Diletta Maniglia, Lisa Fregni, and Claudia Canali

Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Modena, Italy

{diletta.maniglia,lisa.fregni,claudia.canali}@unimore.it