



Natural Interactive Learning
Games and Environments Lab

Εισαγωγή

Το Εργαστήριο Φυσικών Διαδραστικών Εκπαιδευτικών Παιχνιδιών και Περιβάλλοντων (NILE) είναι μια καινοτόμος και αυτοδύναμη ερευνητική μονάδα του Εργαστηρίου Τεχνητής Νοημοσύνης και Μηχανικής Συστημάτων (ΤΝΜΣ) του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών (ΗΜΜΥ) του Ελληνικού Μεσογειακού Πανεπιστημίου (ΕΛΜΕΠΑ). Το εργαστήριο ιδρύθηκε το 2011 και διευθύνεται από τον Αναπληρωτή Καθηγητή Νικόλαο Βιδάκη.



“Πες μου, και θα ξεχάσω, δείξε μου, και θα θυμάμαι, κάνε με να συμμετέχω, και θα καταλάβω”.

κινεζική παροιμία



Στόχοι

Να εκπαιδεύσει και να υποστηρίξει τους φοιτητές του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών (ΗΜΜΥ) της σχολής Μηχανικών στην προσπάθειά τους να αποκτήσουν βασικές θεωρητικές γνώσεις, εργαστηριακές εμπειρίες και υψηλής ποιότητας δεξιότητες και τεχνογνωσία.

Στόχοι

Να προσφέρει ευκαιρίες για πρακτική άσκηση στους τελειόφοιτους προπτυχιακούς φοιτητές που επιθυμούν να αποκτήσουν πρακτική εμπειρία σε επιλεγμένους τομείς.

Στόχοι

Να διεξάγει δραστηριότητες R&D σε επιλεγμένους επιστημονικούς τομείς και αναδυόμενες τεχνολογίες όπως τα Serious Games, Games-based learning, Software Engineering, Natural User Interaction, Inclusive design, Multimodal Sensing, και Educational Virtual environments & ecosystems.

Στόχοι

Να κατασκευάζει λογισμικό, εκπαιδευτικών/serious παιχνιδιών και προσομοιώσεων με το χρήστη για τον χρήστη και από κοινού με την εθνική και διεθνή βιομηχανία με απώτερο σκοπό την αναδείξει του σε εμπορικό προϊόν.

Τομείς Έρευνας

Ανάπτυξη και
Έλεγχος
Εκπαιδευτικών
Παιχνιδιών

Παιχνίδια
Σοβαρού
Σκοπού και
Παιχνιδοκεντρικ
ή Μάθηση

Εκπαιδευτικά
Εικονικά
Περιβάλλοντα
και
Οικοσυστήματα

Εικονική και
Επαυξυμένη
Πραγματικότητα

Ανάπτυξη
Λογισμικού

Δημιουργία Παιχνιδιών



Terrain Creation

Player

World/Game Events

Networking

User Interface

- 3D environment (static) objects(insignificant elements, derived from level design: i.e., trees, logs, stones, buildings etc...)
- Bodies of water
- Lights & Shaders
- Weather conditions (rain, air, etc.)
- 3D Interactive Objects (significant game elements: i.e tools, NPCs)

Terrain Creation

Player

World/Game Events

Networking

User Interface

- 3D environment (static) objects(insignificant elements, derived from level design: i.e., trees, logs, stones, buildings etc...)
- Bodies of water
- Lights & Shaders
- Weather conditions (rain, air, etc.)
- 3D Interactive Objects (significant game elements: i.e tools, NPCs)

Terrain Creation

World details

Player

World/Game Events

Networking

User Interface

- Camera Paradigm (first/third person / Detached)
- Device/Platform/Paradigm (AR/VR/MR, Windows/Android, etc.)
- Player Avatar (if applicable) (3D model & animations)
- Player/Camera Controller (movement, physics)
- Player Interaction System



Terrain Creation

World details

Player

World/Game Events

Networking

User Interface

- World Time
- Weather Condition + Triggers
- xAPI Events
- Quest System/Scenario Status
- Settings Handler
- Save/Load System
- Networking (when Multiplayer)
- HTTP communication



Terrain Creation

World details

Player

World/Game Events

Networking

User Interface

- Multiplayer System
- HTTP/API Communications
- Sensor Communication
- Socket system



Terrain Creation

World details

Player

World/Game Events

Networking

User Interface

- Canvas
- Settings, Save/Load Page, Exit Game
- Score
- Rewards
- Helper (if applicable)
- Visual aids (coursairs, status bars, health bars, etc.)
- Inventory Systems
- Quest Systems
- Dialogue Systems

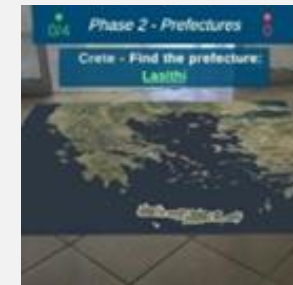
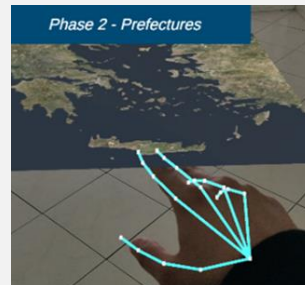


Εκπαιδευτικά Παιχνίδια

Παιχνίδι Γεωγραφίας σε Επαυξημένη Πραγματικότητα



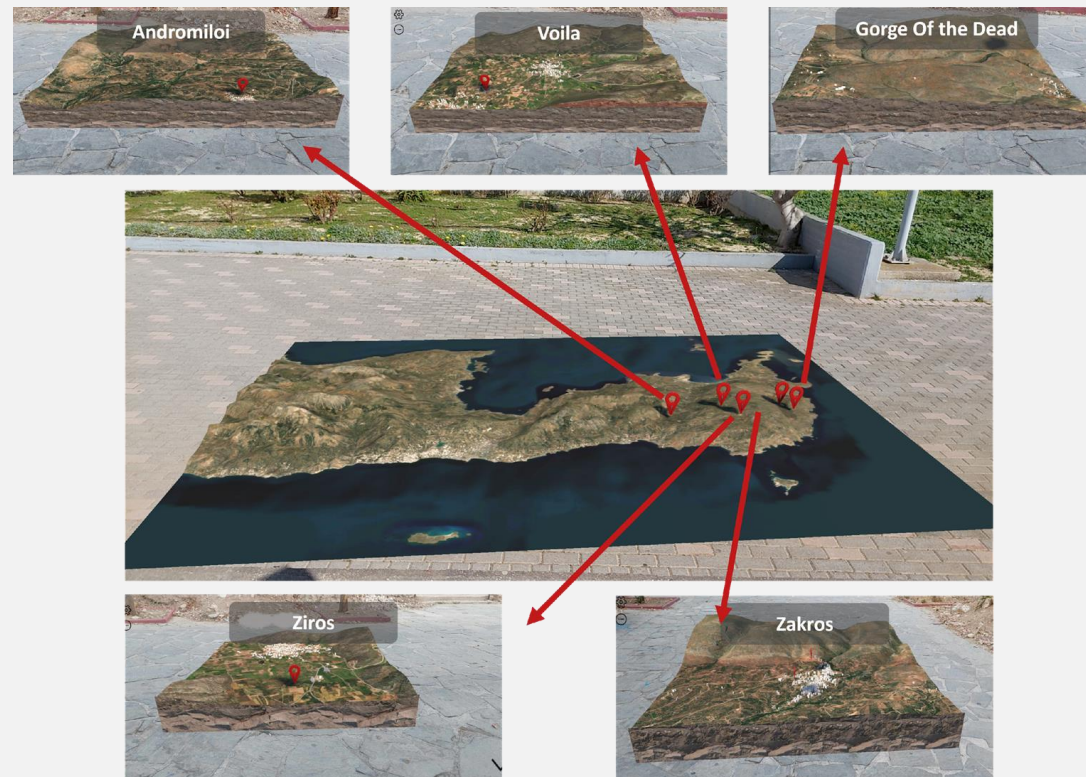
Φάση 1



Φάση 2

Εκπαιδευτικά Παιχνίδια

3D αποτύπωση τοπίων



Εκπαιδευτικά Παιχνίδια



3Δ μοντέλα



Κατασκευή 3Δ παζλ

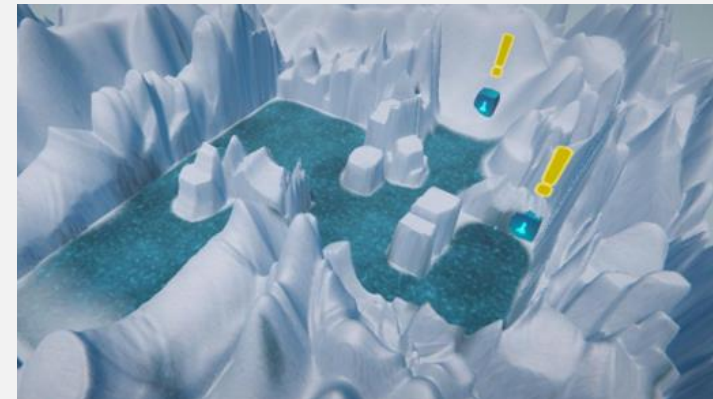
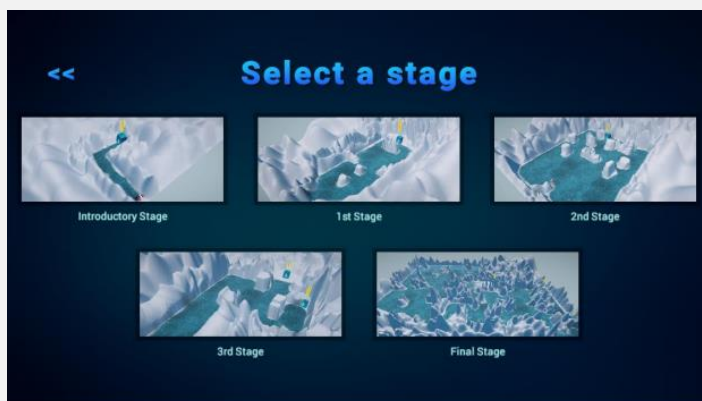
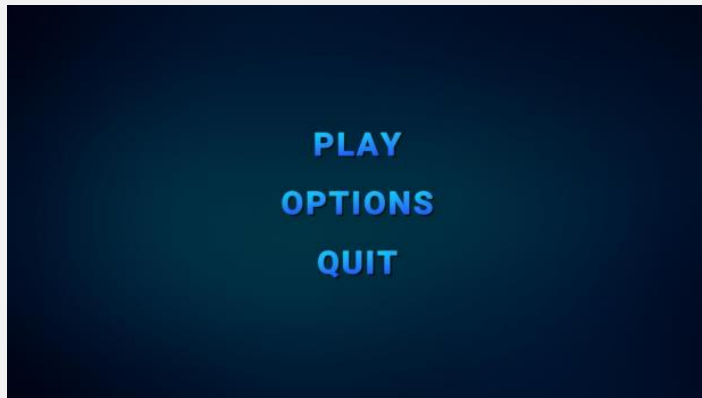
Εκπαιδευτικά Παιχνίδια

Εκπαιδευτικό Παιχνίδι Εικονικής Πραγματικότητας για τον Διαβήτη



Εκπαιδευτικά Παιχνίδια

Εκπαιδευτικό Παιχνίδι για ανάπτυξη της ικανότητας επίλυσης προβλημάτων



Ερευνητικά Έργα



Thank you!

