Οδηγός εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας

Η επαυξημένη πραγματικότητα (AR) είναι μια διαδραστική προσομοιωτική εμπειρία που συνδυάζει πραγματικό και εικονικό κόσμο. Οι χρήστες παρακολουθούν τον πραγματικό κόσμο, αλλά και εικόνες που δημιουργούνται από υπολογιστή, όπως κινούμενα σχέδια. Το AR συνδυάζει τρισδιάστατες αλληλεπιδράσεις σε πραγματικό χρόνο με εικονικές απεικονίσεις και είναι τέλειο για την προσομοίωση πλημμυρών και άλλων φυσικών φαινομένων. Σε αντίθεση με το VR, το AR είναι σχετικά απλό στην ανάπτυξη και την χρήση. Μέσω του έργου PROFF, έχουμε αναπτύξει μια εφαρμογή AR που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την προσομοίωση πλημμυρών μέσα σε μια αίθουσα (π.χ. σχολική).

Η εφαρμογή είναι προσβάσιμη [εδώ](https://proffproject.eu/wp-content/uploads/2024/03/PROFF.zip). Είναι ένα αρχείο .apk που μπορείτε να το κατεβάσετε σε κινητό τηλέφωνο. Για να το κατεβάσουν και να το εγκαταστήσουν, οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές και μαθήτριες μπορούν να ακολουθήσουν τα εξής βήματα:

1. Κατεβάστε το αρχείο PROFF. apk στον υπολογιστή σας ή απευθείας στο κινητό σας τηλέφωνο android. Εάν το έχετε κατεβάσει στο κινητό σας, μεταβείτε στο βήμα 5. Εάν το κατεβάσετε σε υπολογιστή, ακολουθήστε και τα υπόλοιπα βήματα.
2. Συνδέστε το τηλέφωνό σας με ένα καλώδιο USB στον υπολογιστή σας.
3. Ρυθμίστε το τηλέφωνό σας ως «USB για μεταφορά αρχείων». Θα δείτε το τηλέφωνό σας συνδεδεμένο με άλλες μονάδες στον υπολογιστή σας.
4. Στον υπολογιστή σας, αντιγράψτε το αρχείο PROFF.apk στην εσωτερική μνήμη ή στην κάρτα SD του τηλεφώνου σας.
5. Χρησιμοποιήστε το πρόγραμμα περιήγησης αρχείων του τηλεφώνου σας (συνήθως «Αρχεία») για να βρείτε το αρχείο PROFF.apk που κατεβάσατε ή αντιγράψατε.
6. Εκτελέστε το αρχείο.
7. Εάν το τηλέφωνο σας στέλνει ένα μήνυμα ότι δεν επιτρέπεται η εγκατάσταση από μη επαληθευμένες πηγές, βρείτε στις ρυθμίσεις του τηλεφώνου σας την επιλογή «να επιτρέπεται η εγκατάσταση από μη επαληθευμένες πηγές» (ή παρόμοιο - ανάλογα με το μοντέλο, τον κατασκευαστή και την έκδοση Android) και ενεργοποιήστε το. Επαναλάβετε τα βήματα 5-6.
8. Εκτελέστε την εφαρμογή, επιβεβαιώστε την άδεια χρήσης της κάμερας, στρέψτε την κάμερα μέσα στο δωμάτιο.

Το κουμπί «Ρυθμίσεις» σάς επιτρέπει να επιλέξετε την γλώσσα της διεπαφής. Μπορείτε να επιλέξετε μεταξύ πέντε γλωσσών, δηλαδή Αγγλικά, Ελληνικά, Λιθουανικά, Σλοβακικά και Ισπανικά. Το κουμπί «Πληροφορίες» δείχνει μια σύντομη περιγραφή του έργου και το κουμπί «Έξοδος» σας βγάζει από την εφαρμογή.

Μετά από αυτά τα προαιρετικά βήματα, θα δείτε τον κύριο χώρο εργασίας της εφαρμογής AR. Στην κορυφή, θα δείτε τρεις παραμέτρους που επηρεάζουν τα χαρακτηριστικά της πλημμύρας:

1. Ποσότητα βροχοπτώσεων ανά περιοχή.

Αυτή η παράμετρος αναφέρεται στην ποσότητα της βροχόπτωσης. Όσο περισσότερο νερό βροχής πέφτει σε μια περιοχή, τόσο πιο επιρρεπής γίνεται σε πλημμύρες.

1. Ποσότητα βροχοπτώσεων ανά χρόνο.

Αυτή η παράμετρος αναφέρεται στην ένταση της βροχόπτωσης. Όσο μικρότερος είναι ο χρόνος κατά τον οποίον πέφτει μια συγκεκριμένη ποσότητα βροχής, τόσο πιο πιθανό θα είναι να συμβεί μια πλημμύρα και τόσο πιο έντονη θα είναι.

1. Ικανότητα κατείσδυσης του νερού.

Αυτή η παράμετρος αναφέρεται στην ικανότητα των πετρωμάτων (ή του εδάφους) του ορεινού τμήματος της λεκάνης να αποθηκεύουν μέρος του βρόχινου νερού, εμποδίζοντάς το να ρέει επιφανειακά.

Κάθε μία από αυτές τις παραμέτρους έχει μια γραμμή, την οποίαν ο χρήστης μπορεί να σύρει για να τις αλλάξει. Κάθε μπάρα έχει τρεις επιλογές: αριστερά (χαμηλή), κέντρο (μεσαία) και δεξιά (υψηλή). Η ρύθμιση των δύο πρώτων παραμέτρων σε «υψηλό» και/ή της τρίτης παραμέτρου σε «χαμηλό» οδηγεί σε αύξηση της ταχύτητας του νερού και επομένως μείωση του διαθέσιμου χρόνου πριν το δωμάτιο πλημμυρίσει εντελώς. Ρυθμίστε την γραμμή κάθε παραμέτρου στην επιθυμητή θέση και παρατηρήστε τα αποτελέσματα. Θα δείτε ότι το δωμάτιο πλημμυρίζει σταδιακά. Παρακάτω, μπορείτε να δείτε την ταχύτητα ροής του νερού (σε μέτρα ανά δευτερόλεπτο) και την στάθμη του νερού μέσα στο δωμάτιο (σε μέτρα) (Εικόνα 1).



*Εικόνα 1. Παράδειγμα χρήσης της εφαρμογής AR.*