

Η ιδέα αφορά τη χρήση του ρομπότ Maqueen ως διαδραστικός ξεναγός σε ένα μουσείο, προσφέροντας στους επισκέπτες μια πρωτοποριακή και διασκεδαστική εμπειρία περιήγησης. Προγραμματίσαμε το Maqueen να ακολουθεί μια καθορισμένη διαδρομή εντός του μουσείου και να παρέχει πληροφορίες για τα εκθέματα κάθε φορά που το σταματάμε μπροστά τους. Οι επισκέπτες πατούν το αντίστοιχο κουμπί στη Scratch, το οποίο προσφέρει πληροφορίες για το έκθεμα ή την περιοχή στην οποία βρίσκεται. Το έργο αυτό στοχεύει να λύσει το πρόβλημα της προσβασιμότητας στις πληροφορίες για τους επισκέπτες του μουσείου. Πολλοί άνθρωποι, είτε λόγω ηλικίας, είτε λόγω αναπηρίας, δυσκολεύονται να αποκτήσουν την ίδια εμπειρία από τις παραδοσιακές ξεναγήσεις. Χρησιμοποιώντας το ρομπότ Maqueen, προσφέρουμε μια καινοτόμο λύση που επιτρέπει την αυτονομία και την εξατομικευμένη εμπειρία στους επισκέπτες, προσφέροντας ταυτόχρονα ακριβείς και κατανοητές πληροφορίες.

Η Μακέτα μας: Μουσείο με Ξεναγό Edison!

Το project μας αναπαριστά ένα διαδραστικό μουσείο, με θεματικά εκθέματα από την ιστορία, την τέχνη ή τη φύση, τα οποία κατασκευάστηκαν από τους μαθητές με φαντασία και ανακυκλώσιμα υλικά. Το robot προγραμματίζεται να ακολουθεί συγκεκριμένη διαδρομή μέσα στο μουσείο και όταν φτάνει μπροστά σε έκθεμα, ο επισκέπτης (μαθητής ή δάσκαλος) πατά ένα κουμπί στο Stretch για να ακούσει πληροφορίες που δίνονται από την ψηφιακή φωνή του βοηθού – ξεναγού. Η εμπειρία γίνεται ακόμα πιο δυναμική με τη χρήση του Scratch με επέκταση text-to-speech, ώστε κάθε έκθεμα να παρουσιάζεται με φυσικό ήχο, σαν να μας μιλά το ίδιο το Maqueen. Τα εκθέματα δημιουργήθηκαν από τους μαθητές, προσδίδοντας δημιουργικότητα και αυθεντικότητα στο τελικό έργο.

Τεχνικές και Λειτουργίες

Η κατασκευή ξεκινά με τη δημιουργία της μακέτας του μουσείου: χρησιμοποιώντας χαρτόνια, τα παιδιά διαμόρφωσαν εκθεσιακούς χώρους, εικόνες πίνακες και . Στο Tinkercad σχεδίασαν και εκτύπωσαν 3D διακοσμητικά εκθέματα και στο laser cutter τα καβαλέτα για τους πίνακες. Ο Maqueen προγραμματίστηκε μέσω της εφαρμογής Makecode για να ακολουθεί γραμμή (follow line) και να σταματά σε συγκεκριμένα σημεία. Εκεί, με ένα κλικ στο Stretch, ενεργοποιείται η ηχητική περιγραφή του εκθέματος μέσω του AI βοηθού.

Εκπαιδευτικά Οφέλη

Εφαρμογή της τεχνολογίας στην καθημερινή ζωή: Οι μαθητές θα συνειδητοποιήσουν πώς η τεχνολογία, και ειδικότερα η ρομποτική, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να βελτιώσει την καθημερινή ζωή και να διευκολύνει τη μάθηση, προσφέροντας ένα εργαλείο που μπορεί να ενισχύσει την εμπειρία των επισκεπτών στο μουσείο.

Ανάπτυξη δεξιοτήτων προγραμματισμού: Οι μαθητές θα μάθουν να προγραμματίζουν το ρομπότ Maqueen, χρησιμοποιώντας εργαλεία όπως το Makecode, για να ακολουθεί μια καθορισμένη διαδρομή και να στέλνει τη τοποθεσία του κάθε φορά που σταματά. Αυτό θα τους βοηθήσει να κατανοήσουν τις βασικές έννοιες του προγραμματισμού και να εξασκήσουν τις δεξιότητες τους στην επίλυση προβλημάτων.

Ευαισθητοποίηση για την προσβασιμότητα και την ισότητα: Μέσω της δημιουργίας ενός ρομπότ που διευκολύνει την προσβασιμότητα σε πληροφορίες, οι μαθητές θα κατανοήσουν τη σημασία της προσβασιμότητας και της ισότητας για όλους τους χρήστες, ανεξαρτήτως

αναγκών. Θα αποκτήσουν συνείδηση της ανάγκης για τεχνολογικές λύσεις που εξυπηρετούν τις διαφορετικές ανάγκες του κοινού.

Ανάπτυξη συνεργατικών δεξιοτήτων: Μέσω της ομαδικής δουλειάς, οι μαθητές θα μάθουν να μοιράζονται ιδέες, να επιλύουν προβλήματα από κοινού και να επικοινωνούν αποτελεσματικά για την επίτευξη ενός κοινού στόχου.

Εφαρμογή διαθεματικών γνώσεων: Οι μαθητές θα συνδυάσουν γνώσεις από διάφορους τομείς, όπως η ρομποτική, ο προγραμματισμός, οι κοινωνικές επιστήμες και η τέχνη, για να δημιουργήσουν έναν πλήρη διαδραστικό οδηγό για το μουσείο, ενισχύοντας τη διαθεματική μάθηση.

Υλικά:

1x micro:Maqueen Lite

1x BBC Micro:bit V2 Board