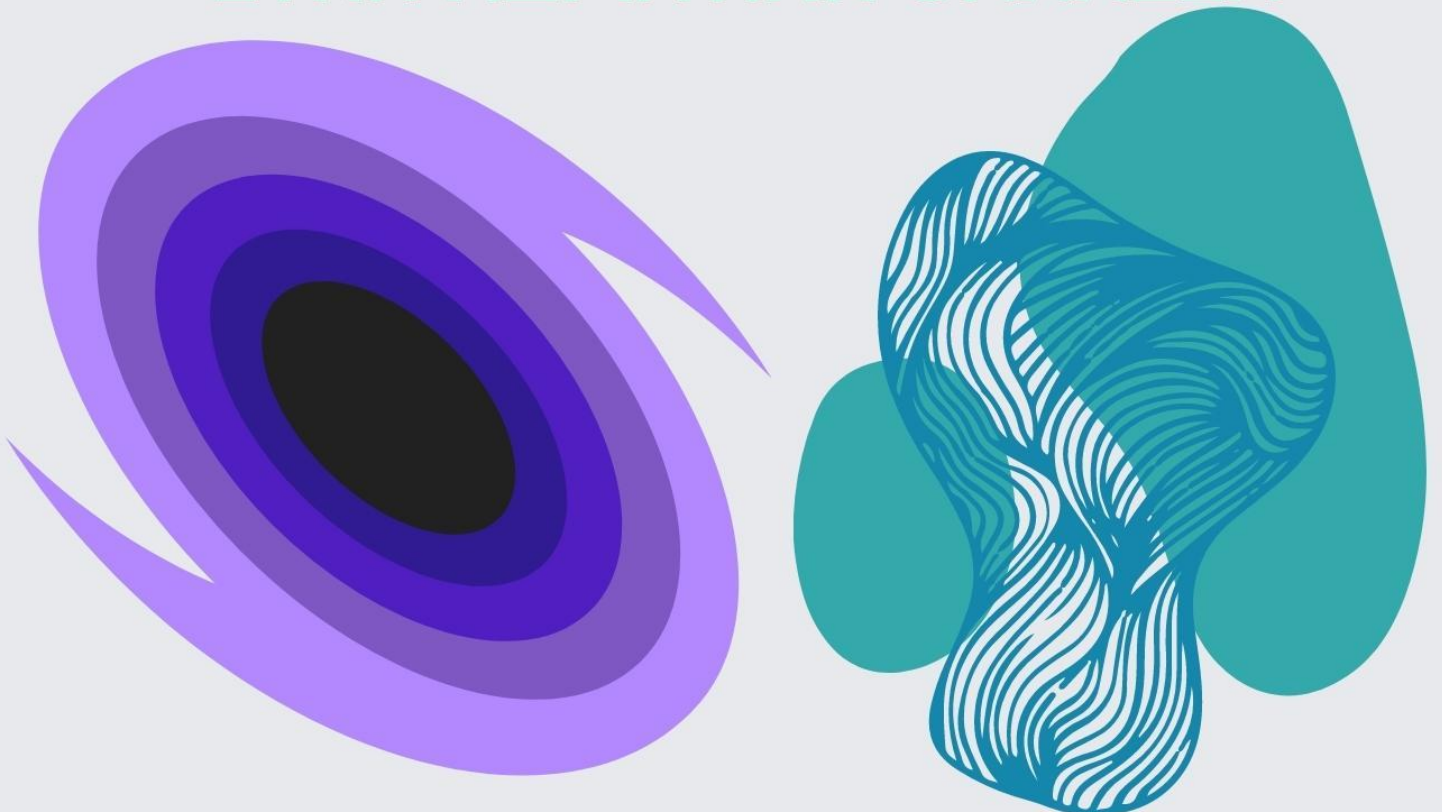




Το εγχειρίδιο σεναρίων CodER
**Οδηγός για τους εργαζομένους/
εκπαιδευτές στον τομέα της
νεολαίας**

**Τίτλος: ΣΤΑΜΑΤΗΣΕ ΜΙΑ
ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΙΚΗ ΜΑΥΡΗ ΤΡΥΠΑ
ΣΤΗΝ ΑΔΡΙΑΤΙΚΗ ΘΑΛΑΣΣΑ**



Σταματήστε μια καταστροφική μαύρη τρύπα στην Αδριατική Θάλασσα

Οδηγός για εργαζόμενους/εκπαιδευτικούς στον τομέα της νεολαίας

1. Εισαγωγή

α. Πλαίσιο

Το έργο CodER επιδιώκει να δώσει τη δυνατότητα στους εργαζόμενους σε θέματα νεολαίας να αποκτήσουν βασικές γνώσεις στον προγραμματισμό και τους μικροελεγκτές, ώστε να μπορούν να μεταφέρουν τις γνώσεις αυτές στους νέους μέσω της μη τυπικής εκπαίδευσης και με τη χρήση καινοτόμων μεθόδων, όπως μέσω της δημιουργίας δωματίων απόδρασης (escape rooms). Το CodER στοχεύει επίσης στην αντιμετώπιση της ανεργίας των νέων, δίνοντάς τους ευκαιρίες κατάρτισης σχετικά με τις ανάγκες της αγοράς εργασίας. Οι βασικές γνώσεις στον προγραμματισμό είναι μια δεξιότητα που απαιτείται σήμερα σε κάθε επιστημονικό πεδίο, από τις κοινωνικές επιστήμες μέχρι τις επιχειρήσεις και την επιχειρηματικότητα. Ο στόχος είναι να χρησιμοποιηθούν κατάλληλα τα δωμάτια απόδρασης για να επηρεάσουν θετικά την εμπλοκή και τη μάθηση των νέων στον προγραμματισμό και τους μικροελεγκτές. Στόχος είναι τα δωμάτια απόδρασης να μετατραπούν σε αποτελεσματικά και αποδοτικά εκπαιδευτικά εργαλεία, τα οποία λαμβάνουν υπόψη τα επικυρωμένα αποτελέσματα της ήδη υπάρχουσας έρευνας και τα οποία χρησιμοποιούν ταυτόχρονα διάφορα σύγχρονα ψηφιακά εργαλεία, όπως διαδικτυακά μαθήματα και διαδραστικές πλατφόρμες, ψηφιακές παιχνιδιοποιημένες δραστηριότητες, ψηφιακά μέσα, στοιχεία VR (Εικονική Πραγματικότητα), εφαρμογές, κωδικούς QR κ.λπ.

β. Συνεργάτες

Digijeunes www.digijeunes.com/

CIP www.citizensinpower.org

RITE <https://ritecy.org/>

Challedu <https://challedu.com/>

Kalimera www.kalimera.hr

AKMI <https://iek-akmi.edu.gr/>

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το έργο: <https://coderproject.eu/>

γ. Μαθησιακοί στόχοι του ΔΑ (Δωμάτιο Απόδρασης)

- Ευαισθητοποίηση της νεολαίας σχετικά με την ισότητα των φύλων στον τομέα STEM, μέσω της προβολής ιστορικών γυναικών επιστημόνων ως προτύπων
- Εισαγωγή στις βασικές αρχές του προγραμματισμού για νεαρά άτομα
- Μεταφορά γνώσεων για τους μικροελεγκτές σε νεαρά άτομα
- Να μάθουν οι νέοι να αναπτύσσουν έναν απλό κώδικα που ανάβει έναν λαμπτήρα LED σε μια συσκευή Arduino



Το Έργο #CodER είναι συγχρηματοδοτούμενο από το πρόγραμμα ERASMUS+ της Ευρωπαϊκής Ένωσης και βρίσκεται σε εφαρμογή από το Δεκέμβριο του 2021 μέχρι το Νοέμβριο του 2023. Η δημοσίευση αυτή αντικατοπτρίζει τις απόψεις των συντακτών της και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δε φέρει καμία ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν. (Αριθμός Έργου: 2021-1-FR02-KA220-YOU-00028696)



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης

δ. Κοινό-στόχος

- i. Ηλικία: 13 – 30 ετών
- ii. Επίπεδο: Αρχάριοι στον προγραμματισμό και τη ρομποτική
- iii. Μέγεθος ομάδας: Ένας παίκτης
- iv. Τύπος ομάδας-στόχου: Άτομα που ενδιαφέρονται για τον προγραμματισμό και τη ρομποτική, και έχουν βασικές γνώσεις στους μικροελεγκτές

2. Το σενάριο του ΔΑ

α. Σύνοψη της ιστορίας

Το Ινστιτούτο Ruđer Bošković στην Κροατία είναι το μεγαλύτερο δημόσιο ίδρυμα STEM στη χώρα με διεθνή αναγνώριση για τη συμμετοχή του σε εθνικά και διακρατικά ερευνητικά προγράμματα στην ΕΕ. Οι επιστήμονες του ιδρύματος ανακάλυψαν στο εργαστήριο φυσικής έναν τρόπο να χρησιμοποιήσουν μια χημική αντίδραση που ερευνηθηκε από Κροάτες επιστήμονες τη δεκαετία του 1960, η οποία παρέχει τη δυνατότητα ενεργοποίησης μιας συσκευής που μπορεί να ταξιδέψει στο χρόνο, η οποία σχεδιάστηκε από τον Κροάτη επιστήμονα Nikola Tesla στις αρχές του 20ού αιώνα. Ωστόσο, μόλις οι επιστήμονες ενεργοποίησαν τη συσκευή δημιούργησαν με κάποιο τρόπο και μια μαύρη τρύπα στην Αδριατική Θάλασσα που φτάνει σιγά-σιγά στις κροατικές ακτές. Ο μόνος τρόπος για να σταματήσει η καταστροφή είναι να σπάσει ο κωδικός του υπολογιστή που επιτρέπει στο προσωπικό να ελέγχει τη μηχανή του χρόνου. Πιο συγκεκριμένα, ένας κώδικας θα επιτρέψει στους επιστήμονες να ταξιδέψουν πίσω στο 1967 για να βρουν την επιστήμονα Vjera Marjanović-Krajovan, η οποία εκείνη την εποχή ερευνούσε μια χημική ένωση ζωτικής σημασίας για τον έλεγχο της μηχανής του χρόνου του Tesla. Ίσως έχει έναν τρόπο να απενεργοποιήσει τη μηχανή του χρόνου και να σταματήσει τη μαύρη τρύπα από το να φτάσει στην ακτή.

β. Στόχος του παιχνιδιού

Όταν οι επιστήμονες ενεργοποίησαν τη μηχανή του χρόνου, μια ομάδα νεαρών προγραμματιστών που επισκέπτονταν το ινστιτούτο με τον καθηγητή τους, κλειδώθηκαν αυτόματα στο παρατηρητήριο μαζί με τον εφεδρικό υπολογιστή που ελέγχει τη μηχανή του χρόνου, λόγω της αυτόματης ασφάλειας του κτηρίου. Μόλις ενεργοποιήθηκε η μηχανή του χρόνου, ολόκληρο το κτήριο τέθηκε σε κατάσταση απαγόρευσης εισόδου και εξόδου και οι επιστήμονες είχαν μόλις καταφέρει, την τελευταία στιγμή, να σας δώσουν στοιχεία και ενδείξεις, πριν η μαύρη τρύπα προκαλέσει τη διακοπή των επικοινωνιών. Η ομάδα πρέπει να ακολουθήσει τα βοηθητικά στοιχεία-κλειδιά, προκειμένου να σταματήσει την επερχόμενη καταστροφή.

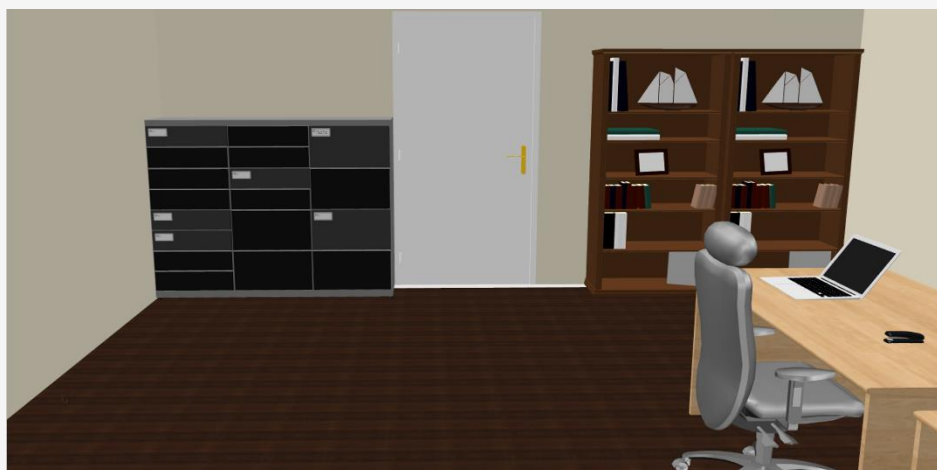
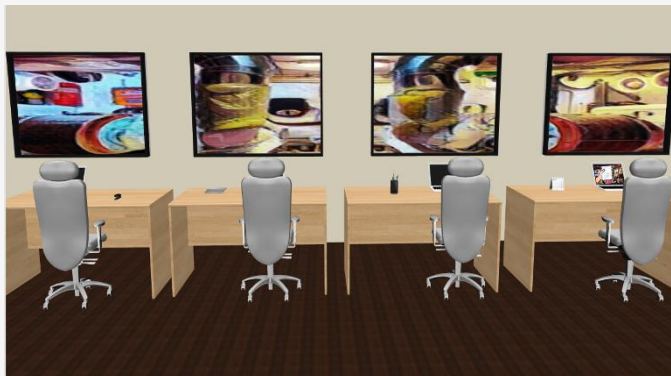
3. Δημιουργία των σκηνικών

α. Απαιτούμενα υλικά/εξοπλισμός

Υπολογιστής γραφείου/φορητός υπολογιστής ή smartphone κινητό/συσκευή tablet και σταθερή σύνδεση στο διαδίκτυο



β. Διαρρύθμιση του δωματίου



- γ. Εγκατάσταση και επαναφορά
- δ. Κάντε κλικ εδώ για να ανοίξετε το παιχνίδι: [Σύνδεσμος για να εισαχθεί εδώ](#)
Για να επαναφέρετε το παιχνίδι κάντε κλικ στο «Reset»
- ε. Βεβαιωθείτε ότι οι παίκτες ακολουθούν τα στοιχεία και τα τοποθετούν με τάξη.

4. Το παιχνίδι

- α. Ο/Η αρχηγός του παιχνιδιού (game master)

Οι ενδείξεις που δίνει ο/η αρχηγός του παιχνιδιού θα πρέπει να εμφανίζονται ως ένα συννεφάκι που περιέχει χρήσιμες πληροφορίες, σε περίπτωση που ο παίκτης περάσει πολύ χρόνο σε ένα μέρος του δωματίου.

- β. Εισαγωγή & οδηγίες

Σκηνή έναρξης: Πατήστε το «Start» για να ξεκινήσετε το δωμάτιο απόδρασης.

Σκηνή 1: Ο διαχειριστής του κτηρίου εμφανίζεται και μιλάει:

«Καλώς ήρθατε στο Ινστιτούτο Ruđer Bošković. Παρακαλούμε να ακολουθείτε τον συνοδό σας και μην εγκαταλείπετε την ομάδα σας».

Σκηνή 2: Ο συνοδός μιλάει στην ομάδα: «Αυτό είναι το μεγαλύτερο ινστιτούτο STEM στην Κροατία. Είναι διεθνώς αναγνωρισμένο ως το κορυφαίο και πιο ανταγωνιστικό δημόσιο ίδρυμα που συμμετέχει σε τοπικά και διεθνή ερευνητικά έργα στην ΕΕ. Το ινστιτούτο απασχολεί εκατοντάδες εργαζομένους, συμπεριλαμβανομένων διαφόρων επαγγελματιών STEM που διεξάγουν έρευνα και ανάπτυξη στον τομέα.



Σύμφωνα με τα γραπτά του Νίκολα Τέσλα, η ομάδα φυσικής χρησιμοποίησε πρόσφατα την τεχνολογία τρισδιάστατης εκτύπωσης για να κατασκευάσει μια μηχανή του χρόνου. Συναρπαστικό, ε;

Μπορείτε να δείτε το μοντέλο από την αίθουσα του παρατηρητηρίου. Παρακαλώ ακολουθήστε με στον ανελκυστήρα. Θα πάμε στον 13ο όροφο».

Σκηνή 3: Η σκηνή του ανελκυστήρα εμφανίζεται για λίγο

Σκηνή 4: Πατήστε το σωστό κουμπί του ανελκυστήρα

Σκηνή 5: Μέσα στην αίθουσα του παρατηρητηρίου ο συνοδός συνεχίζει: «Κάτω από εμάς βρίσκεται μια καταπληκτική ομάδα κορυφαίων επιστημόνων της ΕΕ στους τομείς της φυσικής, της πληροφορικής, της μηχανικής και της χημείας. Έχουν ανακαλύψει έναν τρόπο με τον οποίο μπορούν να χρησιμοποιήσουν μια χημική αντίδραση που διερευνήθηκε από την Κροάτισσα επιστήμονα Vera Marjanović Krajonan τη δεκαετία του 1960, η οποία παρέχει τη δυνατότητα ενεργοποίησης μιας συσκευής που μπορεί να ταξιδέψει στο χρόνο»

Σκηνή 6: Εικόνα του επιστημονικού εργαστηρίου.

Σκηνή 7: Ο συναγερμός αρχίζει να χτυπάει και το δωμάτιο κλειδώνει αυτόματα.

Σκηνή 8: Μόνο μία οθόνη λειτουργεί και μπορείτε να δείτε το επιστημονικό προσωπικό από κάτω να κρατάει ένα χαρτί. Πλησιάζετε στην οθόνη και διαβάζετε τι γράφει το χαρτί: «Ενεργοποιήσαμε τη μηχανή του χρόνου και τα πράγματα είναι εκτός ελέγχου. Η μαύρη τρύπα μεγαλώνει! Σας παρακαλούμε να μας βοηθήσετε, είστε οι μόνοι που έχετε πρόσβαση. Κοιτάξτε γύρω στο δωμάτιο αν υπάρχουν στοιχεία και ενδείξεις του κώδικα που είναι απαραίτητα για να απενεργοποιήσετε τη μηχανή του χρόνου.

Βιαστείτε!!!»

Σκηνές 9-Χ: Οι παίκτες πρέπει να ψάξουν στο δωμάτιο και να βρουν κρυμμένα αντικείμενα, προκειμένου να συλλέξουν όλα τα στοιχεία του κώδικα για να τα πληκτρολογήσουν στο πρόγραμμα του υπολογιστή και να σταματήσουν την καταστροφή.

Κάθε σκηνή που ακολουθεί περιέχει ένα ή λίγα από τα ακόλουθα κουμπιά:

- BACK - για να επιστρέψετε στο προηγούμενο βήμα
- NEXT - για να συνεχίσετε στην επόμενη σκηνή
- RESET - για να επαναφέρετε το παιχνίδι και να ξεκινήσετε από την αρχή

Ανάλογα με την πρόοδο του παιχνιδιού, υπάρχουν πρόσθετες σκηνές:

- Το «συννεφάκι» του/της αρχηγού του παιχνιδιού - αν ο παίκτης αφιερώσει πάνω από 1 λεπτό σε ένα στάδιο, εμφανίζεται ένα συννεφάκι πάνω από τον αρχηγό του παιχνιδιού με ένα βοηθητικό στοιχείο που βοηθά τον συμμετέχοντα να λύσει τη δοκιμασία.
- Ένα στάδιο με την Vera Marjanović Krajonan να λέει *Συγχαρητήρια!* - αν ο παίκτης έχει καταφέρει να κερδίσει το παιχνίδι, εμφανίζεται μια σκηνή που λέει «Συγχαρητήρια ομάδα! Σπάσατε τον κώδικα, επιτρέποντάς μου να γυρίσω πίσω στο χρόνο και να επισκεφθώ το ινστιτούτο για να βοηθήσω τους συναδέλφους μου από το παρελθόν, να σταματήσουν τη μηχανή του χρόνου. Η μαύρη τρύπα στην Αδριατική εξαφανίστηκε και μπορώ να επιστρέψω τώρα στην εποχή μου! Σας ευχαριστώ για τις υπηρεσίες σας!»



- Ωχ όχι, το τέλος έφτασε! - εμφανίζεται μια σκηνή με μια μαύρη τρύπα στη γη, όπως αυτή φαίνεται από το διάστημα

Η τελευταία σκηνή περιέχει 2 κουμπιά

- PLAY AGAIN - επανεκκίνηση του παιχνιδιού από την αρχή
- Learn more - ανακατευθύνει στην αρχική σελίδα του ιστότοπου του έργου

γ. Βοηθητικά στοιχεία

Τα βοηθητικά στοιχεία εμφανίζονται ως συννεφάκια με κείμενο ή ως ήχοι ή κουμπιά.

Στοιχείο 1: Φαίνεται ότι οι θυρίδες είναι όλες κλειδωμένες, προφανώς σε κάποιον να έπεσε κάπου ένα κλειδί...

Στοιχείο 2: Υπάρχουν πολλοί υπολογιστές εδώ. Θα πρέπει να τους ελέγξετε προσεκτικά ένα προς ένα.

Στοιχείο 3: Ένας ήχος δόνησης ενός τηλεφώνου.

Στοιχείο 4: Σκεφτείτε προσεκτικά! Μόνο ένα λάθος αρκεί για να έρθει το τέλος του κόσμου!

Στοιχείο 5: Ίσως θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε ένα καλώδιο USB για να ελέγξετε τη μηχανή του χρόνου...

Στοιχείο 6: Εικόνα του επιστημονικού εργαστηρίου.

Στοιχείο 7: Ο συναγερμός αρχίζει να ηχεί και το δωμάτιο κλειδώνει αυτόματα.

Στοιχείο 8: Μόνο μία από τις οθόνες του υπολογιστή λειτουργεί και μπορείτε να δείτε το πλήρωμα από κάτω να κρατάει ένα χαρτί. Πλησιάζετε την οθόνη και διαβάζετε τι γράφει το χαρτί: "Το ενεργοποιήσαμε και είναι εκτός ελέγχου. Η μαύρη τρύπα μεγαλώνει! Σας παρακαλούμε να μας βοηθήσετε, είστε οι μόνοι που έχετε πρόσβαση. Κοιτάξτε γύρω στο δωμάτιο, υπάρχουν στοιχεία και στοιχεία του κώδικα που είναι απαραίτητα για να απενεργοποιήσετε τη χρονομηχανή. Βιαστείτε!!!"

Στοιχείο 9-Χ: Οι παίκτες πρέπει να κοιτάξουν γύρω από το δωμάτιο και να βρουν κρυμμένα αντικείμενα προκειμένου να συλλέξουν όλα τα στοιχεία του κώδικα για να πληκτρολογήσουν το πρόγραμμα του υπολογιστή, προκειμένου να σταματήσουν την καταστροφή.

Κάθε επόμενη σκηνή περιέχει ένα ή λίγα από τα ακόλουθα κουμπιά:

δ. Στάδια του παιχνιδιού

i. Έναρξη

Το παιχνίδι ξεκινά με ένα εισαγωγικό μέρος για να εξοικειώσει τον παίκτη με το θέμα και το πλαίσιο της ιστορίας του δωματίου απόδρασης. Μόλις οι παίκτες εισέλθουν στο παρατηρητήριο, το κτήριο κλείνει και οι δοκιμασίες του δωματίου απόδρασης ξεκινούν.

ii. Η πορεία του παιχνιδιού & λύσεις

1. Δοκιμασία #1

Εμφανίζεται μια εικόνα που παρουσιάζει το δωμάτιο απόδρασης. Οι παίκτες πρέπει να βρουν ένα κλειδί στο πάτωμα που ανοίγει μια από τις θυρίδες του προσωπικού. Μόλις οι παίκτες βρουν και κάνουν κλικ στο κλειδί, ανοίγει μια από τις θυρίδες και μέσα σε αυτήν υπάρχει μια συσκευή Arduino, ένα καλώδιο USB και ένα σημείωμα που λέει «Βρείτε τον κωδικό που ενεργοποιεί τη



συσκευή Arduino». Θα πρέπει να παρέχεται επίσης και η περιγραφή όλων των αντικειμένων στο δωμάτιο, ούτως ώστε ο παίκτης να κατανοεί τη λειτουργία τους.

2. Δοκιμασία #2

Εμφανίζεται μια εικόνα που παρουσιάζει το δωμάτιο απόδρασης από μια άλλη οπτική γωνία ενώ η συσκευή Arduino και το καλώδιο USB θα πρέπει να φαίνονται στο πάνω μέρος της οθόνης του παιχνιδιού. Οι παίκτες πρέπει να παρατηρήσουν τη σκηνή και να βρουν ποιο αντικείμενο φυλάει το επόμενο στοιχείο. Κοιτάζοντας γύρω στο δωμάτιο, οι παίκτες θα πρέπει να παρατηρήσουν ένα σημείωμα τύπου post-it, κολλημένο σε μία από τις οθόνες του υπολογιστή με την ένδειξη "*int led = 13;*". Μόλις κάνουν κλικ στο σημείωμα, αυτό εμφανίζεται στην κορυφή της οθόνης και οι παίκτες μπορούν να μεταβούν στην επόμενο στάδιο.

3. Δοκιμασία #3

Εμφανίζεται μια εικόνα του δωματίου απόδρασης και πάλι από μια άλλη οπτική γωνία. Ο παίκτης έχει τώρα όλα τα αντικείμενα συγκεντρωμένα στο πάνω μέρος της οθόνης, δηλαδή έναν μικροελεγκτή, ένα καλώδιο USB και ένα σημείωμα τύπου post-it με μέρος του κώδικα. Εξετάζοντας προσεκτικότερα το δωμάτιο, ο παίκτης θα πρέπει να παρατηρήσει ένα κινητό τηλέφωνο σε ένα από τα γραφεία. Μόλις ο παίκτης κάνει κλικ στο τηλέφωνο, εμφανίζεται ένα κοντινό πλάνο της οθόνης του τηλεφώνου που γράφει:

```
"void setup() {  
pinMode(led, OUTPUT); // Declare the LED as an output  
}"
```

Στη συνέχεια, ο παίκτης κάνει κλικ στο κουμπί next και εμφανίζεται η επόμενη σκηνή, όπου εμφανίζονται όλα τα στοιχεία που έχει συλλέξει ο παίκτης μέχρι στιγμής στο πάνω μέρος της οθόνης. Αυτά είναι ένας μικροελεγκτής, ένα καλώδιο USB, ένα σημείωμα και ένα κινητό τηλέφωνο.

4. Δοκιμασία #4

Μια εικόνα του παρατηρητηρίου προβάλλεται και πάλι. Υπάρχει ένας πίνακας στον τοίχο με την ένδειξη «3424». Αυτός ο πίνακας μπορεί να εμφανιστεί σε όλα τα στάδια του παιχνιδιού, αλλά μόνο τώρα είναι σχετικός. Υπάρχει επίσης ένα χρηματοκιβώτιο στη γωνία του δωματίου. Ο παίκτης πρέπει να κάνει κλικ στο χρηματοκιβώτιο για να μεταβεί στο επόμενο στάδιο. Μόλις κάνει κλικ στο χρηματοκιβώτιο, εμφανίζεται μια οθόνη κλειδώματος και ο παίκτης πρέπει να επιλέξει τον σωστό κωδικό για να ανοίξει το χρηματοκιβώτιο. Μόλις ο παίκτης επιλέξει τον κωδικό 3424, ένα στικ USB εμφανίζεται στο πάνω μέρος της οθόνης. Αν ο παίκτης αποτύχει, το παιχνίδι τελειώνει και ο πλανήτης καταστρέφεται.

iii. Τέλος

Ο παίκτης πρέπει να κάνει κλικ στο USB. Όταν ο παίκτης κάνει κλικ στο στικ του USB, φτάνει στη Vera Marjanović Krajoan για αποκτήσει το τελευταίο μέρος του κώδικα. Εμφανίζεται η οθόνη της Vera Marjanović Krajoan όπου βρίσκεται ένας πίνακας με τον ακόλουθο κώδικα:

```
{  
digitalWrite(13, HIGH); // turn on digital pin 13  
delay(1000); // pause for one second  
digitalWrite(13, LOW); // turn off digital pin 13
```



```
delay(5000); // pause for 5 seconds
}
```

Μετά από αυτό, ο παίκτης πατάει next και μπορεί να δει ολόκληρο τον κώδικα να μπαίνει στο πρόγραμμα του υπολογιστή. Στη συνέχεια, ο παίκτης κάνει κλικ στο next και εμφανίζεται η τελευταία σκηνή.

1. Σε περίπτωση επιτυχίας

Ο παίκτης καταφέρνει να φτάσει στο τέλος του παιχνιδιού έχοντας όλα τα αντικείμενα που πρέπει να έχει συγκεντρώσει:

Ένας μικροελεγκτής

Ένα καλώδιο USB

Ένα σημείωμα τύπου post-it

Ένα κινητό τηλέφωνο

Ένα στικ USB

Εμφανίζεται η εικόνα μιας οθόνης υπολογιστή με ολόκληρο τον κώδικα γραμμένο επάνω της. Ο παίκτης πρέπει να πατήσει enter για να τον υποβάλει στο πρόγραμμα. Μετά από αυτό εμφανίζεται η Vera Marjanović Krajonan και λέει «Συγχαρητήρια ομάδα! Σπάσατε τον κώδικα, επιτρέποντάς μου να γυρίσω πίσω στο χρόνο και να επισκεφτώ τον ινστιτούτο για να βοηθήσω τους συναδέλφους μου από το παρελθόν να σταματήσουν τη μηχανή του χρόνου. Η μαύρη τρύπα στην Αδριατική εξαφανίστηκε και μπορώ να επιστρέψω πίσω στην εποχή μου! Σας ευχαριστώ για τις υπηρεσίες σας!»

Στο κάτω μέρος θα εμφανίζονται επίσης τα κουμπιά Play Again και Learn More.

2. Σε περίπτωση αποτυχίας

Ωχ όχι, το τέλος του κόσμου έφτασε! - Εμφανίζεται μία σκηνή με μια μαύρη τρύπα στη γη, όπως φαίνεται από το διάστημα. Ο παίκτης έχει 2 επιλογές. Να τερματίσει το παιχνίδι, να κάνει επανεκκίνηση ή να μάθει περισσότερα.

ε. Φάση αξιολόγησης του παιχνιδιού και ανατροφοδότηση

Ο εκπαιδευτής μπορεί να επιλέξει μεταξύ 2 επιλογών για την αξιολόγηση του παιχνιδιού. Η μία είναι να στείλει ένα ερωτηματολόγιο στους παίκτες σε περίπτωση που ολοκλήρωσαν το παιχνίδι στο σπίτι ή που δεν υπάρχει αρκετός χρόνος για αξιολόγηση στην τάξη. Η δεύτερη επιλογή είναι η προφορική αξιολόγηση είτε δια ζώσης είτε διαδικτυακά. Προτείνονται οι ακόλουθες ερωτήσεις για την αξιολόγηση:

- Σας άρεσε το παιχνίδι;
- Το παιχνίδι ανταποκρίθηκε τις προσδοκίες σας;
- Τι μάθατε για την κοινότητα STEM στην Κροατία;
- Ποιες δυσκολίες αντιμετωπίσατε;
- Παρακαλώ μοιραστείτε 3 νέα πράγματα που μάθατε παίζοντας αυτό το παιχνίδι.
- Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ξανά τον κώδικα που μάθατε στο δωμάτιο απόδοσης;
- Τι θα συμβεί αν χρησιμοποιήσετε τον κώδικα στη συσκευή Arduino;
- Παρακαλούμε όπως διαθέσετε 3 λεπτά για να μοιραστείτε την εμπειρία σας από το παιχνίδι.





ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Χρησιμοποιήστε τα παρακάτω υλικά και τις γνώσεις που αποκτήσατε σε αυτό το δωμάτιο απόδρασης για να ενεργοποιήσετε τη δίοδο εκπομπής φωτός LED με έναν μικροελεγκτή.

Υλικά:

- x1 – Λαμπτήρας LED
 - x1 – Πλακέτα διασύνδεσης χωρίς κολλήσεις (breadboard)
 - x1 – Arduino UNO
 - x1 – Αντιστάτης (220ohm)
 - x4 – Καλώδια κυκλώματος (M-M)
 - x1 – Υπολογιστής γραφείου ή φορητός υπολογιστής
- Λογισμικό Arduino IDE



Το Έργο #CodER είναι συγχρηματοδοτούμενο από το πρόγραμμα ERASMUS+ της Ευρωπαϊκής Ένωσης και βρίσκεται σε εφαρμογή από το Δεκέμβριο του 2021 μέχρι το Νοέμβριο του 2023. Η δημοσίευση αυτή αντικατοπτρίζει τις απόψεις των συντακτών της και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δε φέρει καμία ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν. (Αριθμός Έργου: 2021-1-FR02-KA220-YOU-000028696)



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης





Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Το έργο CodER χρηματοδοτήθηκε με την υποστήριξη του προγράμματος ERASMUS+ της Ευρωπαϊκής Ένωσης με περίοδο υλοποίησης από τον Δεκέμβριο 2021 έως τον Νοέμβριο 2023. Αυτή η ιστοσελίδα και το περιεχόμενο του έργου αντικατοπτρίζουν μόνο τις απόψεις των συντακτών και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών περιέχονται σε αυτά.

Αριθμός έργου: 2021-1-FR02-KA220-YOU-000028696

