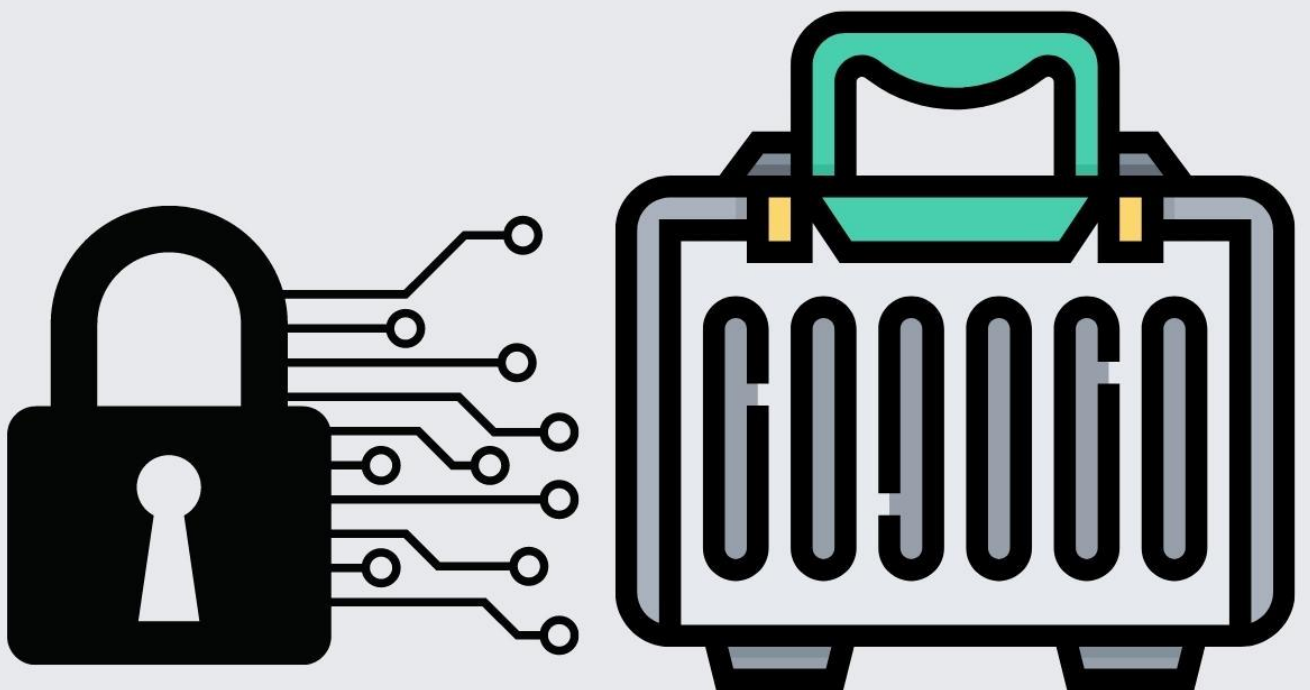




## Το εγχειρίδιο σεναρίων CodER

Οδηγός για τους εργαζομένους/  
εκπαιδευτές στον τομέα της νεολαίας

**Τίτλος: Μπορείτε να ανοίξετε μια  
βαλίτσα με έναν μικροελεγκτή;**



# Μπορείτε να ανοίξετε μια βαλίτσα με έναν μικροελεγκτή;

## Οδηγός για εκπαιδευτές/ριες

### 1. Εισαγωγή

#### 1. Περιεχόμενο

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 παιχνιδοποιημένες δραστηριότητες, ψηφιακά μέσα, στοιχεία VR (Εικονική Πραγματικότητα), εφαρμογές, κωδικούς QR κ.λπ.

#### 2. Εταίροι

Digijeunes [www.digijeunes.com/](http://www.digijeunes.com/)

CIP [www.citizensinpower.org](http://www.citizensinpower.org)

RITE <https://ritecy.org/>

Challedu <https://challedu.com/>

Kalimera [www.kalimera.hr](http://www.kalimera.hr)

IEK AKMH <https://iek-akmi.edu.gr/>

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

#### 3. Μαθησιακοί στόχοι των δωματίων απόδρασης

- Εξοικείωση των νέων με την απλή κωδικοποίηση (coding)
- Παρουσίαση των μικροελεγκτών και του τρόπου χρήσης τους.
- Να μάθουν οι νέοι πώς να δημιουργούν κωδικούς QR και πώς να χρησιμοποιούν τη γλώσσα προγραμματισμού scratch κ.λπ.



#### 4. Κοινό-στόχος

- i. Ηλικία: 12+ ετών
- ii. Επίπεδο: Αρχάριοι
- iii. Μέγεθος ομάδας: 4-8 άτομα
- iv. Τύπος κοινού-στόχου: Άτομα που ενδιαφέρονται να μάθουν τα βασικά για τον προγραμματισμό και τους μικροελεγκτές

## 2. Το σενάριο του Δωματίου Απόδρασης (ΔΑ)

### 1. Σενάριο

Ο Χρήστος Παπαδημητρίου είναι καθηγητής στο τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Πληροφορικής στο Πανεπιστήμιο του Μπέρκλεϋ, στην Καλιφόρνια. Προτού ξεκινήσει να διδάσκει στο Πανεπιστήμιο Μπέρκλεϋ, δίδαξε στο Χάρβαρντ, στο MIT, στο Πολυτεχνείο Αθηνών, το Στάνφορντ, και στο Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνια, Σαν Ντιέγκο. Ο Παπαδημητρίου τιμήθηκε το 2002 με το Knuth Prize από το ACM SIGACT και το IEEE Technical Committee on the Mathematical Foundations of Computing για τις μακροχρόνιες και θεμελιώδεις συνεισφορές του στην επιστήμη των υπολογιστών.

Το φετινό «Human Brain Project Open Day», που συντονίζεται από το Athena RC καλωσορίζει τον διακεκριμένο Έλληνα καθηγητή Χρήστο Παπαδημητρίου του Πανεπιστημίου του Μπέρκλεϋ, για μια κεντρική ομιλία σχετικά με τη συμβολή της επιστήμης των υπολογιστών στη μελέτη του εγκεφάλου και της νοημοσύνης. Εσείς και η ομάδα σας είστε εκεί, για να παρακολουθήσετε το συνέδριο, καθώς θαυμάζετε το έργο του Χρήστου Παπαδημητρίου. **Σύντομα θα συνειδητοποιήσετε πως κάτι δεν πάει καλά, καθώς ακούγονται φωνές από το λόμπι του συνεδριακού χώρου, και όταν φτάνετε εκεί βλέπετε πως ο Χρήστος Παπαδημητρίου έχει χάσει πρόσβαση στο στικ του usb του και σε όλες τις σημειώσεις της ομιλίας του, που βρίσκονταν μέσα στη βαλίτσα του.** Απομένουν μόνο 60 λεπτά προτού ξεκινήσει η ομιλία, γι' αυτό και καλείστε να βοηθήσετε την κατάσταση. Η δυσκολία είναι πως δεν ψάχνετε απλά για ένα κλειδί για να ανοίξετε την βαλίτσα, αλλά για ένα μικρό κουτί μέσα σε αυτήν που ανοίγει μέσω ενός συστήματος μικροελεγκτών.

### 2. Στόχος του παιχνιδιού

Εσείς και η ομάδα σας έχετε αποφασίσει να βοηθήσετε τον Χρήστο Παπαδημητρίου να επανακτήσει πρόσβαση στο υλικό της παρουσίασής του. Επομένως, πρέπει να λύσετε όλους τους γρίφους για να ανοίξετε το αρχείο που περιέχει την παρουσίαση. Έχετε όμως μόνο μία ώρα πριν ξεκινήσει το συνέδριο. Για να επιλύσετε τις δοκιμασίες θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε απλό κώδικα, τη γλώσσα προγραμματισμού scratch, κώδικες QR (QR codes) και ένα διαδικτυακό πρόγραμμα με μικροελεγκτές. Αν λύσετε όλους τους γρίφους, τότε θα καταφέρετε να βρείτε την παρουσίαση του κου Παπαδημητρίου.

## 3. Δημιουργία των σκηνικών

### 1. Απαραίτητα υλικά/εξοπλισμός

- 1 υπολογιστής γραφείου/φορητός υπολογιστής με σύνδεση στο διαδίκτυο
- 1 βαλίτσα
- 1 στικ usb



- 1 μικρό κουτί που να χωράει μέσα στην βαλίτσα
- 2 λουκέτα με 3 ψηφία
- 1 smartphone κινητό ή συσκευή tablet που να «διαβάζει» κώδικες QR
- 1 φάκελος που να χωράει μέσα στην βαλίτσα

#### Λεπτομέρειες του παιχνιδιού (εκτυπώσιμες και μη-εκτυπώσιμες)

- Εισαγωγικό σημείωμα (αρχείο 1)(εκτυπώσιμο)
- Αρχείο με τίτλο «Τελική παρουσίαση» (αρχείο 2) (μη εκτυπώσιμο)
- Αρχείο με τίτλο «Βαλίτσα» (αρχείο 3) (μη εκτυπώσιμο)
- Κωδικός QR 1 (αρχείο 4) (εκτυπώσιμο)
- Κωδικός QR 2(αρχείο 5) (εκτυπώσιμο)
- Φωτογραφία του Χρήστου Παπαδημητρίου (αρχείο 6α) (εκτυπώσιμο)
- Διάφορες σημειώσεις (αρχείο 6β) (εκτυπώσιμο)
- Κάρτες με μια σειρά κώδικα στην κάθε μια (αρχείο 7) (εκτυπώσιμο)
- Χαρτί με 3 φωτάκια (εκτυπώσιμο)
- Αρχείο με τίτλο «Πως να ανοίξετε το κουτί» (αρχείο 9) (μη εκτυπώσιμο)
- Χαρτί με 3 νούμερα (αρχείο 10) (εκτυπώσιμο)
- Οδηγίες για το πρόγραμμα Arduino (αρχείο 11) (εκτυπώσιμο)

#### Λογισμικό που θα χρησιμοποιηθεί

- Scratch (ιστοσελίδα)
- PyCharm Community (λογισμικό)
- Tinkercad (ιστοσελίδα)
- winrar (λογισμικό)

## 2. Διαρρύθμιση του δωματίου

Το Δωμάτιο Απόδρασης ξεκινάει με διαθέσιμα τα ακόλουθα αντικείμενα:

- 1 υπολογιστής
- 1 βαλίτσα κλειδωμένη με λουκέτα και με έναν κωδικό QR κολλημένο πάνω της, που περιέχει 2 φακέλους, 1 μικρό κουτί (με κάποιες σημειώσεις (αρχείο 6α & αρχείο 6β), ένα χαρτί με 3 φωτάκια (αρχείο 8), ένα φάκελο με τις κάρτες που αναγράφουν μια σειρά από κώδικες
- 1 στικ USB

Προτείνουμε να προσθέσετε κάποια επιπλέον αντικείμενα στο δωμάτιο σχετικά με το θέμα του παιχνιδιού, έτσι ώστε να το κάνετε πιο ελκυστικό (βιβλία, αφίσες ή οποιοδήποτε άλλο αντικείμενο σχετικό με το θέμα), ωστόσο αυτό είναι προαιρετικό.

## 4. Εγκατάσταση και επαναφορά

1. Ανοίξτε τον υπολογιστή και έπειτα άνοιξε την ιστοσελίδα «scratch» ακολουθώντας τα βήματα που περιγράφονται στο αρχείο «Πως να χρησιμοποιήσετε το scratch», που θα βρείτε πιο κάτω. Στην συνέχεια, σμικρύνετε το μέγεθος του παραθύρου.
2. Αν δεν το έχετε ήδη κάνει, εγκαταστήστε το “Python” και το “PyCharm Community” σύμφωνα με τις οδηγίες στο αρχείο «Πως να χρησιμοποιήσετε το PyCharm Community» που θα βρείτε πιο κάτω και δημιουργήστε ένα καινούργιο αρχείο Python. Στην συνέχεια σμικρύνετε το μέγεθος του παραθύρου.



3. Ανοίξτε την ιστοσελίδα “tinkercad” ακολουθώντας τα βήματα που περιγράφονται στο αρχείο «**Πώς να χρησιμοποιήσετε το tinkercad**».
4. Συνδέστε το στικ του usb στον υπολογιστή και δημιουργήστε έναν φάκελο με τίτλο «Παρουσίαση για το συνέδριο». Μέσα στο φάκελο τοποθετήστε το αρχείο 2 και ονομάστε το «Τελική παρουσίαση». Έπειτα εισάγετε τον κωδικό “58533” στον φάκελο «Παρουσίαση Συνεδρίου» ακολουθώντας τις οδηγίες του αρχείου «**Πως να κατεβάσετε το winrar**» και εισάγετε τον κωδικό στον φάκελο.
5. Προσθέστε ακόμα ένα φάκελο του usb stick με όνομα «Κουτί μέσα στη βαλίτσα». Μέσα στο φάκελο τοποθετήστε το αρχείο 9 και ονομάστε το «**Πως να ανοίξετε το κουτί**». Έπειτα μεταφέρετε στον φάκελο με τον τίτλο «Κουτί μέσα στην βαλίτσα» τον κωδικό «εγκέφαλος».
6. Τοποθετήστε το **αρχείο 3** στο USB και ονομάστε το «Βαλίτσα».
7. Αφαιρέστε το USB και τοποθετήστε το κοντά στον υπολογιστή.
8. Εκτυπώστε το **αρχείο 6α & 6β** που περιέχουν τις διάφορες χάρτινες σημειώσεις και τοποθετήστε τις μέσα στην βαλίτσα.
9. Εκτυπώστε το **αρχείο 8** που είναι ένα χαρτί με 3 φωτάκια και τοποθετήστε το μέσα στην βαλίτσα.
10. Εκτυπώστε το **αρχείο 7** και κόψτε το χαρτί σε 5 κομμάτια με μια σειρά κώδικα στο κάθε ένα. Τοποθετήστε τα κομμάτια μέσα σε ένα φάκελο και έπειτα τοποθετήστε τον φάκελο μέσα στην βαλίτσα.
11. Εκτυπώστε το **αρχείο 11** που περιέχει τις οδηγίες χρήσεις για το πρόγραμμα Arduino και τοποθετήστε το χαρτί μέσα στο κουτί.
12. Εκτυπώστε το **αρχείο 5** και τοποθετήστε το χαρτί μέσα στο κουτί.
13. Εκτυπώστε το **αρχείο 10** και τοποθετήστε το χαρτί μέσα στο κουτί.
14. Κλείστε το κουτί και κλειδώστε το με ένα λουκέτο με τον κωδικό “105”.
15. Τοποθετήστε το κουτί μέσα στην βαλίτσα.
16. Κλείστε την βαλίτσα και κλειδώστε τη με ένα λουκέτο με τον κωδικό “612”.
17. Εκτυπώστε το **αρχείο 4** και κολλήστε το στο εξωτερικό, κάτω μέρος της βαλίτσας.
18. Εκτυπώστε το **αρχείο 1** και τοποθετήστε το απάνω στην κλειστή βαλίτσα.

### **Πώς να κατεβάσετε το winrar και να εισάγετε έναν κωδικό σε έναν φάκελο**

1. Ανοίξτε τον ακόλουθο σύνδεσμο: <https://www.win-rar.com/download.html>
2. Πατήστε στην ένδειξη “WinRAR 6.11 English 64 bit” και κατεβάστε το αρχείο.
3. Ανοίξτε το κατεβασμένο αρχείο και ακολουθήστε τα βήματα που αναφέρει για να εγκαταστήσετε το πρόγραμμα.
4. Επιλέξτε τον φάκελο που θέλετε να εισάγετε τον κωδικό.
5. Πατήστε δεξί κλικ σε αυτόν και επιλέξτε “Add to archive”.
6. Στο παράθυρο που εμφανίζεται, πατήστε την επιλογή “Set password”.
7. Πληκτρολογήστε τον κωδικό που θέλετε και πατήστε “OK”.
8. Θα δημιουργηθεί ένας νέος φάκελος σαν αντίγραφο τον οποίο αν προσπαθήσετε να ανοίξετε, θα σας ζητήσει τον κωδικό που επιλέξατε. Διαγράψτε τον προηγούμενο φάκελο που δεν περιέχει κωδικό.



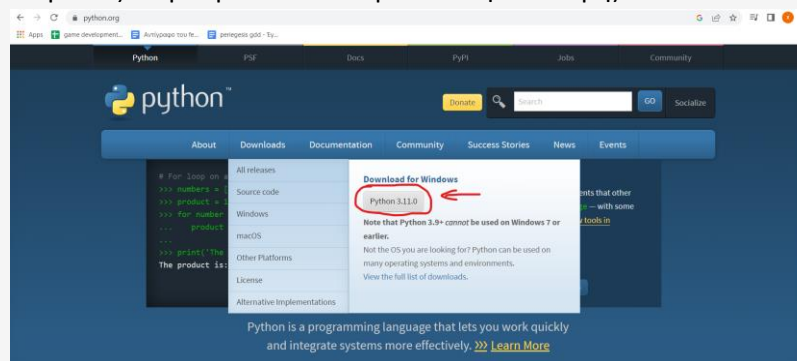


### Πώς να χρησιμοποιήσετε το scratch:

1. Ανοίξτε τον ακόλουθο σύνδεσμο: <https://scratch.mit.edu/projects/768142965/editor>
2. Συνδεθείτε με το όνομα χρήστη **codersusers** και τον κωδικό **users4coder!**
3. Ο γρίφος θα εμφανιστεί μπροστά σας. Σε περίπτωση που έχει ήδη λυθεί, αποσυναρμολογήστε και σκορπίστε τα κομματάκια του παζλ σε διαφορετικά σημεία (είναι σημαντικό να γνωρίζετε πως το scratch αποθηκεύει οποιοσδήποτε αλλαγές που πραγματοποιούνται, επομένως αν επιθυμείτε να χρησιμοποιήσετε το παζλ ξανά, θα πρέπει να σκορπίστε τα κομματάκια έτσι ώστε να μην είναι λυμένο).

### Πώς να χρησιμοποιήσετε το PyCharm Community

1. Ανοίξτε τον ακόλουθο σύνδεσμο: <https://www.python.org/>
2. Πατήστε στο κουμπί "Download" και έπειτα το κουμπί "Python 3.11.1" (υπάρχει περίπτωση όταν ακολουθήσετε αυτές τις οδηγίες να έχει κυκλοφορήσει κάποια καινούργια έκδοση του προγράμματος, επομένως θα μπορείτε να κατεβάσετε την νεότερη).

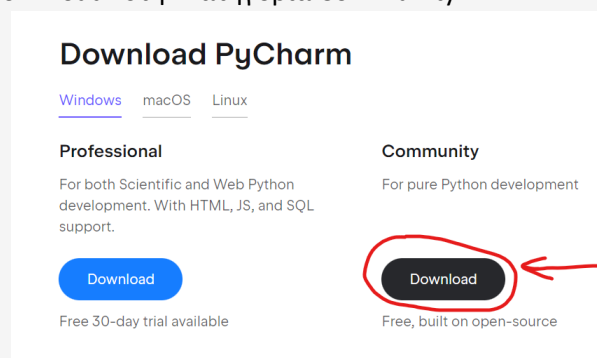


3. Ανοίξτε το κατεβασμένο αρχείο και ακολουθήστε τα βήματα για να το εγκαταστήσετε.

4. Ανοίξτε τον ακόλουθο σύνδεσμο:

<https://www.jetbrains.com/pycharm/download/#section=windows>

5. Πατήστε το κουμπί "Download" στην κατηγορία Community.



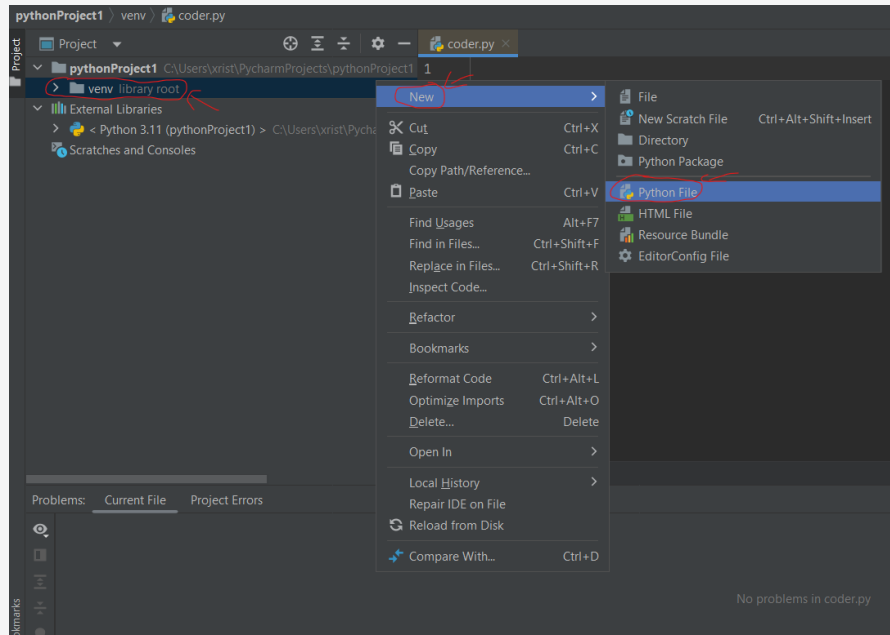
6. Ανοίξτε το κατεβασμένο αρχείο και ακολουθήστε τα βήματα για να το εγκαταστήσετε.

7. Ανοίξτε το πρόγραμμα με το όνομα PyCharm Community που μόλις εγκαταστήσατε.



8. Δημιουργείτε ένα καινούριο πρότζεκτ, με το όνομα που επιθυμείτε, συμπληρώνοντας στο πάνω μέρος δίπλα στο σημείο που αναγράφεται “PycharmProjects/”. Έπειτα πατήστε το κουμπί που γράφει “create”.

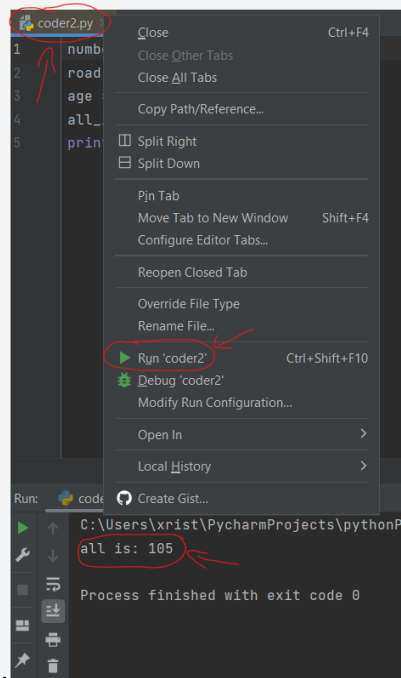
9. Στην αριστερή στήλη πατήστε στο σημείο που αναγράφει “venv” έπειτα “New” και στο τέλος “Python file”.



10. Πληκτρολογήστε το όνομα που θέλετε και έπειτα πατήστε enter.

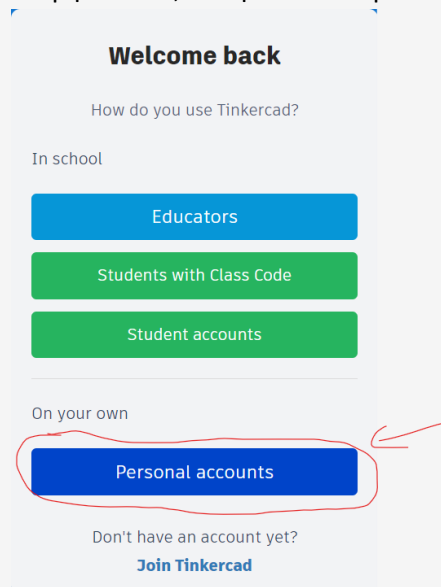
11. Στο παράθυρο που θα εμφανιστεί, οι παίκτες πρέπει να γράψουν τον κώδικα.

12. Για να τρέξει ο κώδικας πρέπει να πατήσετε πάνω στο tab που γράφει το όνομα που δώσατε στο αρχείο και πατήστε το κουμπί “Run”. Έπειτα θα δείτε το αποτέλεσμα του κώδικα στο κάτω μέρος της οθόνης



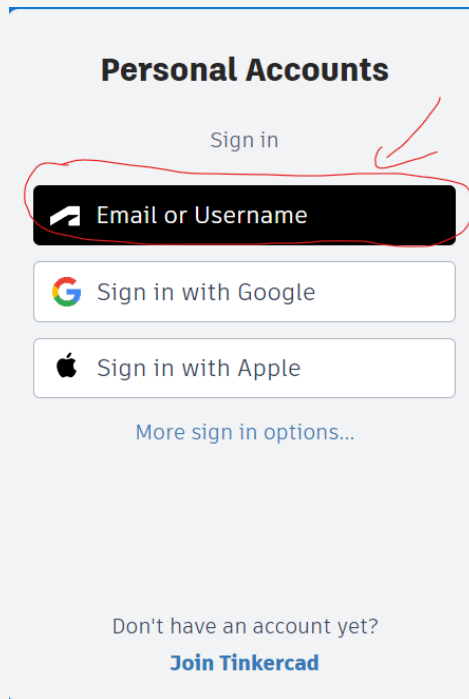
### Πως να χρησιμοποιήσετε το tinkercad

1. Ανοίξτε τον ακόλουθο σύνδεσμο: <https://www.tinkercad.com/things/dakZUCutP9D-grand-hillar/editel?tenant=circuits>
2. Στην οθόνη που θα εμφανιστεί, πατήστε το κουμπί “Personal accounts”



3. Στην επόμενη οθόνη που θα εμφανιστεί, πατήστε “Email or Username”.





4. Μπορείτε συνδεθείτε χρησιμοποιώντας το όνομα χρήστη **codersusers** και τον κωδικό **users4coder!**

5. Ο γρίφος θα εμφανιστεί μπροστά σας. Για να τρέξει το πρόγραμμα αφού έχετε λύσει το παζλ, πρέπει να επιλέξετε το κουμπί "Start Simulation".

Αφού τελειώσει η δραστηριότητα μην ξεχάσετε να βάλετε τα στοιχεία πίσω στην αρχική τους θέση. Σε περίπτωση που δύο χρήστες χρειαστεί να έχουν πρόσβαση στο αρχείο την ίδια στιγμή, παρακαλείστε να αντιγράψετε το αρχείο.

#### 5. Να έχετε υπόψη σας

Βεβαιωθείτε πως έχετε ακολουθήσει τις οδηγίες όταν προετοιμάζετε το δωμάτιο και πως όλα τα στοιχεία είναι στην σωστή θέση, όλα τα αρχεία έχουν κώδικες και ότι τα λουκέτα είναι σωστά τοποθετημένα. Μια επιλογή είναι να στήσετε το Δωμάτιο Απόδρασης αντίστροφα (από το εσωτερικό της βαλίτσας), έτσι ώστε να είστε σίγουροι/ες πως δεν έχετε ξεχάσει τίποτα.

#### 6. Το παιχνίδι

##### 1. Ο/Η Αρχηγός του Παιχνιδιού (Game Master)

Ο/Η αρχηγός του παιχνιδιού, όταν φτάσουν οι παίκτες, θα πρέπει να κάνει μια μικρή εισαγωγή, να τους καθοδηγήσει μέσω της ιστορίας και να τους δώσει το εκτυπωμένο αρχείο με όνομα «Οδηγός για τους Παίκτες». Επίσης είναι σημαντικό να μείνει κοντά στους παίκτες, έτσι ώστε να μπορεί να τους διευκολύνει αν δεν μπορούν να λύσουν κάποιο γρίφο.

##### 2. Εισαγωγή και οδηγίες

Είναι σημαντικό οι παίκτες να κάνουν μια μικρή εισαγωγή στο θέμα του Δωματίου Απόδρασης, να ακούσουν την ιστορία και να καταλάβουν τι ακριβώς χρειάζεται να κάνουν. Διευκρινίστε στους παίκτες πως θα πρέπει να χρησιμοποιήσουν όλα τα στοιχεία που θα βρουν. Ο/Η αρχηγός του παιχνιδιού μπορεί επίσης να υποδυθεί τον ρόλο του Χρήστου Παπαδημητρίου (ή κάποιου/ας άλλου/ης καθηγητή/ριας ή



επιστήμονα) και να πάρει μέρος στην διαδικασία. Σε αυτή την περίπτωση ο/η αρχηγός του παιχνιδιού θα πρέπει να προσποιηθεί πως δεν θυμάται καμία λύση από τους γρίφους και να δίνει συμβουλές μόνο όταν οι παίκτες έχουν κολλήσει σε έναν γρίφο.

### 3. Συμβουλές / Ενδείξεις

Το Δωμάτιο Απόδρασης διαρκεί περίπου μια ώρα. Αν ο/η αρχηγός του παιχνιδιού παρατηρήσει πως οι παίκτες αργούν να λύσουν κάποιο γρίφο ή δυσκολεύονται να βρουν τι χρειάζεται να κάνουν στη συνέχεια, μπορεί να προσπαθήσει να τους βοηθήσει δίνοντας κάποιες μικρές ενδείξεις. Για να το κάνει αυτό, ο/η αρχηγός του παιχνιδιού θα πρέπει να έχει πολύ καλή κατανόηση των μηχανισμών του παιχνιδιού και των σταδίων του.

### 4. Στάδια του παιχνιδιού

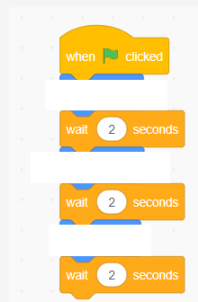
#### i. Η εκκίνηση

Οι παίκτες λαμβάνουν μια σημείωση (**αρχείο 1**) που περιγράφει τι έχει συμβεί και τι πρέπει να κάνουν. Έπειτα θα βρουν στο τραπέζι μια βαλίτσα κλειδωμένη με ένα λουκέτο, έναν υπολογιστή και ένα στικ usb. Στη συνέχεια, θα πρέπει να συνδέσουν το **usb stick** όπου θα δουν δύο φακέλους και ένα αρχείο. Ο πρώτος φάκελος θα έχει την ονομασία «Παρουσίαση για το συνέδριο» και θα είναι κλειδωμένος. (**αρχείο 2**, αυτός είναι ο φάκελος που χρειάζεται να ανοίξουν οι παίκτες για να λύσουν ολόκληρο το μυστήριο), ο δεύτερος κλειδωμένος φάκελος θα γράφει «Κουτί μέσα στη βαλίτσα». Το αρχείο θα έχει την ονομασία «Βαλίτσα» (**αρχείο 3**).

#### ii. Η πορεία του παιχνιδιού & λύσεις

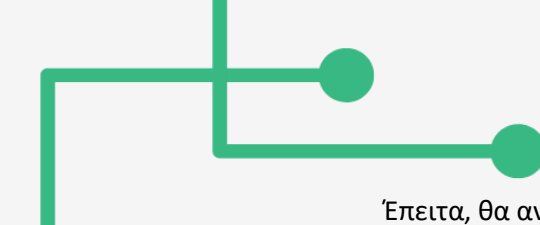
##### Δοκιμασία #1

Οι παίκτες μπορούν να ανοίξουν το αρχείο με την ονομασία «Βαλίτσα» και να διαβάσουν το κείμενο που αναγράφει: «Για να διατηρήσω ασφαλή τον κωδικό της βαλίτσας μου, έχω δημιουργήσει έναν συνδυασμό στο scratch. Οι αριθμοί με τους οποίους θα καταλήξει η γάτα θα με βοηθήσουν να θυμηθώ τον κωδικό. Χρειάζεται να βάλω στην σειρά κάποια κουτιά, το ένα κάτω από το άλλο. Θα κρύψω τα μισά εδώ και τα άλλα μισά κάπου στην βαλίτσα! Όταν βάλω τα σωστά κουτιά, πρέπει να πατήσω την πράσινη σημαία έτσι ώστε να μου δείξει η γάτα τον κωδικό". Η ακόλουθη φωτογραφία θα εμφανιστεί στο τέλος του αρχείου:



Τότε, οι παίκτες πρέπει να κοιτάξουν στην βαλίτσα και να δουν ένα κομμάτι χαρτί κολλημένο πάνω της με ένα κώδικα QR (**αρχείο 4**). Όταν το σαρώσουν με το κινητό ή τη συσκευή τάμπλετ θα δουν μια φωτογραφία με τα κουτιά που λείπουν.





Έπειτα, θα ανοίξουν τη σμίκρυνση του παραθύρου του scratch και θα πρέπει να βάλουν τα κουτιά στην σωστή σειρά και να πατήσουν την πράσινη σημαία. Αφού το κάνουν αυτό, η γάτα θα μετακινήσει 3 αριθμούς (**612**). Αυτός είναι ο **κωδικός που θα ανοίξει την βαλίτσα**.

#### Δοκιμασία #2

Όταν ανοίξουν την βαλίτσα θα βρουν μέσα στο κουτί με το λουκέτο 3 αριθμούς, διάφορες σημειώσεις (**αρχείο 6α & αρχείο 6β**), ένα χαρτί με 3 φωτάκια (**αρχείο 8**), έναν φάκελο με χαρτιά που το κάθε ένα έχει μια σειρά κώδικα (**αρχείο 7**). Οι παίκτες πρέπει να πάρουν τις κάρτες από τον φάκελο και να τις τοποθετήσουν τη μια κάτω από την άλλη. Αν τις βάλουν στην σωστή σειρά, θα δουν πως υπάρχουν κάποια κόκκινα γράμματα που σχηματίζουν την λέξη «**εγκέφαλος**». Αυτή η λέξη είναι ο **κωδικός για τον φάκελο με την ονομασία «Κουτί μέσα στην βαλίτσα»** ο οποίος είναι στον υπολογιστή μέσα στο usb stick.

#### Δοκιμασία #3

Όταν ανοίξουν αυτόν τον φάκελο, θα βρουν μέσα ένα αρχείο (**αρχείο 9**) με την ονομασία «**Πώς να ανοίξετε το κουτί**» το οποίο θα γράφει: *Όταν ανοίξουν αυτό τον φάκελο, θα βρουν μέσα ένα αρχείο που γράφει «**Αν γράψω τον κώδικα στο πρόγραμμα Python και το 'τρέξω', ίσως μπορέσω να βρω τον κωδικό για το κουτί**».* Τότε οι παίκτες θα ανοίξουν το πρόγραμμα PyCharm Community (σε σμίκρυνση παραθύρου στην οθόνη) και θα γράψουν τον κώδικα, όπως τον βλέπουν στα κομμάτια χαρτιού που είναι τοποθετημένα, στην σωστή σειρά. Έπειτα, θα πρέπει να πατήσουν “run”, για να τρέξουν το πρόγραμμα. Θα δουν έναν τριψήφιο κωδικό να εμφανίζεται στο κάτω μέρος (**105**). **Θα πρέπει να εισάγουν αυτό τον κωδικό στο λουκέτο του κουτιού** που βρίσκεται μέσα στην βαλίτσα για να το ανοίξουν.

#### Δοκιμασία #4

Μέσα στο κουτί θα βρουν ένα χαρτί με οδηγίες σχετικά με το πώς να χρησιμοποιήσουν το πρόγραμμα Arduino και πως θα πρέπει να τοποθετήσουν τα καλώδια και τα φωτάκια για να ανάψουν σε συγκεκριμένη σειρά (**αρχείο 11**). Θα βρουν επίσης ένα χαρτί με 3 αριθμούς (**αρχείο 10**) και στον πάτο του κουτιού θα βρίσκεται ένας κωδικός QR (**αρχείο 5**). Αφού σαρώσουν τον κωδικό, θα δουν δυο φωτογραφίες που θα περιγράφουν τα βήματα που περιλαμβάνει το αρχείο 11, τα οποία θα τους βοηθήσουν να τοποθετήσουν τα φωτάκια στη σωστή σειρά. Για να χρησιμοποιήσουν το Arduino θα πατήσουν στη σμίκρυνση του παραθύρου στην οθόνη του υπολογιστή που γράφει “tinkercad”. Οι παίκτες θα πρέπει να τοποθετήσουν το χαρτί με τα 3 φωτάκια πάνω στο χαρτί με τους 3 αριθμούς, έτσι ώστε να δουν ποιος αριθμός αντιστοιχεί σε κάθε φωτάκι. Έτσι θα ανακαλύψουν ότι πρώτα θα ανάψει το πράσινο φωτάκι στον οποίο αναγράφεται δίπλα του ο αριθμός 5. Με αυτόν τον τρόπο, θα καταλάβουν ότι ο πρώτος αριθμός είναι το 5. Με τον ίδιο τρόπο, θα βρουν όλους τους αριθμούς και θα καταλήξουν **στον κωδικό (58533), τον οποίον θα τοποθετήσουν στον φάκελο** του υπολογιστή με την ονομασία «**Παρουσίαση για το συνέδριο**». Ο φάκελος θα ανοίξει και οι παίκτες θα



δουν μπροστά τους το αρχείο «Τελική παρουσίαση» (**αρχείο 2**), έχοντας έτσι ολοκληρώσει με επιτυχία το δωμάτιο απόδρασης.

### iii. Τέλος

#### Σε περίπτωση επιτυχίας

Αν οι παίκτες καταφέρουν να λύσουν όλους τους γρίφους, θα αποκτήσουν πρόσβαση στο **αρχείο 2** που περιέχει παρουσίαση του συνεδρίου και θα έχουν λύσει το Δωμάτιο Απόδρασης..

#### Σε περίπτωση αποτυχίας

Αν οι παίκτες αποτύχουν να λύσουν όλους τους γρίφους και φτάσουν επιτυχώς στο τελικό αρχείο (**αρχείο 2**), ή υπερβούν τον χρόνο που έχει θέσει ο/η αρχηγός του παιχνιδιού, θα πρέπει να ακολουθήσει ένα στάδιο εξήγησης. Σε αυτό το στάδιο ο/η αρχηγός του παιχνιδιού θα πρέπει να καθοδηγήσει τους παίκτες ξανά στο Δωμάτιο Απόδρασης, να τους υποδείξει τις λύσεις των γρίφων, να εξηγήσει τη διαδικασία και να τους βοηθήσει να καταλάβουν τι δεν πήγε τόσο καλά.

## 5. Αξιολόγηση και ανατροφοδότηση

Η φάση της αξιολόγησης και της συζήτησης είναι πολύ σημαντική ανεξαρτήτως αποτελέσματος, επιτυχίας ή αποτυχίας, προκειμένου να διασφαλιστεί ο μετασχηματισμός της εμπειρίας σε γνώση. Αρχικά, ο/η εκπαιδευτής/ρια μπορεί να δώσει κάποιο χρόνο στους παίκτες να μοιραστούν τις εμπειρίες τους από το δωμάτιο απόδρασης. Έπειτα, μπορεί να ξεκινήσει μια ανοιχτή συζήτηση για τα θέματα του προγραμματισμού και των μικροελεγκτών και να επισημάνει όλα τα σημεία του Δωματίου Απόδρασης στα οποία χρησιμοποιήθηκαν εργαλεία που σχετίζονται με αυτά τα θέματα. Επίσης αν κάποιος παίκτης (ή παίκτες) δεν κατάφεραν να λύσουν όλους τους γρίφους, δίνεται η συμβουλή να επαναληφθούν οι συγκεκριμένοι γρίφοι, να βρεθεί η λύση και να εξηγηθεί η διαδικασία. Η συζήτηση μπορεί να βασίζεται σε συγκεκριμένες ερωτήσεις που ο/η εκπαιδευτής/ρια θα έχει προετοιμάσει από πριν, που πιθανόν να διαφέρουν ανάλογα με το συγκεκριμένο θέμα στο οποίο θέλει να εστιάσει. Κάποια παραδείγματα θα μπορούσαν να είναι:

- Σας άρεσε το παιχνίδι; Το βρήκατε ενδιαφέρον;
- Πώς σας φάνηκε το επίπεδο δυσκολίας;
- Τι μάθατε σχετικά με τον προγραμματισμό;
- Τι μάθατε σχετικά με τον προγραμματισμό και τους μικροελεγκτές;
- Γνωρίζατε ήδη κάποια από τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν;
- Πιστεύετε ότι θέλετε να μάθετε και να δοκιμάσετε αυτά τα εργαλεία περισσότερο;

Μια διαφορετική επιλογή είναι να πραγματοποιηθεί η αξιολόγηση με τη μορφή ερωτηματολογίου (σε περίπτωση που δεν υπάρχει αρκετός χρόνος, είτε ο/η εκπαιδευτής/ρια επιθυμεί πιο δομημένη αξιολόγηση). Σε αυτήν την περίπτωση, ο/η εκπαιδευτής/ρια μπορεί να προετοιμάσει το ερωτηματολόγιο και να το παραδώσει στους παίκτες μετά το παιχνίδι. Συνιστάται οι παίκτες να μην αποχωρήσουν από τον χώρο προτού γίνει η αξιολόγηση για το Δωμάτιο Απόδρασης, ειδάλως μπορείτε να τους στείλετε τα ερωτηματολόγια αργότερα.







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

