Μαθαίνοντας αλγοριθμική λογική και βασικό προγραμματισμό παίζοντας

Προηγούμενα υποχρεωτικά βήματα / Προηγούμενες γνώσεις των μαθητών	Κανένα / Καμιά
Μαθησιακοί στόχοι	Εξοικείωση των μαθητών με την αλγοριθμική λογική Εκμάθηση της χρήσης βασικών εντολών ροής ελέγχου: IF, IF-else σε γρίφους.
Μαθήματα	Προγραμματισμός
Προτεινόμενες ηλικίες	10-14
Υλικό που απαιτείται	Υπολογιστές που μπορούν να εκτελέσουν το παιχνίδι "Robots: create AI"
Διάρκεια ακολουθίας	90 λεπτά
Ατομική ή ομαδική δραστηριότητα	Ένας παίκτης παιχνιδιού σε ομαδικές δραστηριότητες
Δεξιότητες που θα αναπτυχθούν	Συνεργασία & ομαδική εργασία, επικοινωνία, δημιουργικότητα, μάθηση για μάθηση, επίλυση προβλήματος, σχεδιασμός
Εύρος τιμών του παιχνιδιού	0.99 €
Παρόμοια παιχνίδια για χρήση με την προσέγγιση της ακολουθίας	Scratch, EXAPUNKS, 7 billion humans

Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν συνιστά αποδοχή του περιεχομένου, το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.
Κωδικός έργου: 2020-1-FR01-KA201-080669

Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν συνιστά αποδοχή του περιεχομένου, το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.
Κωδικός έργου: 2020-1-FR01-KA201-080669

Βήμα προς βήμα: πώς να εφαρμόσετε την ακολουθία

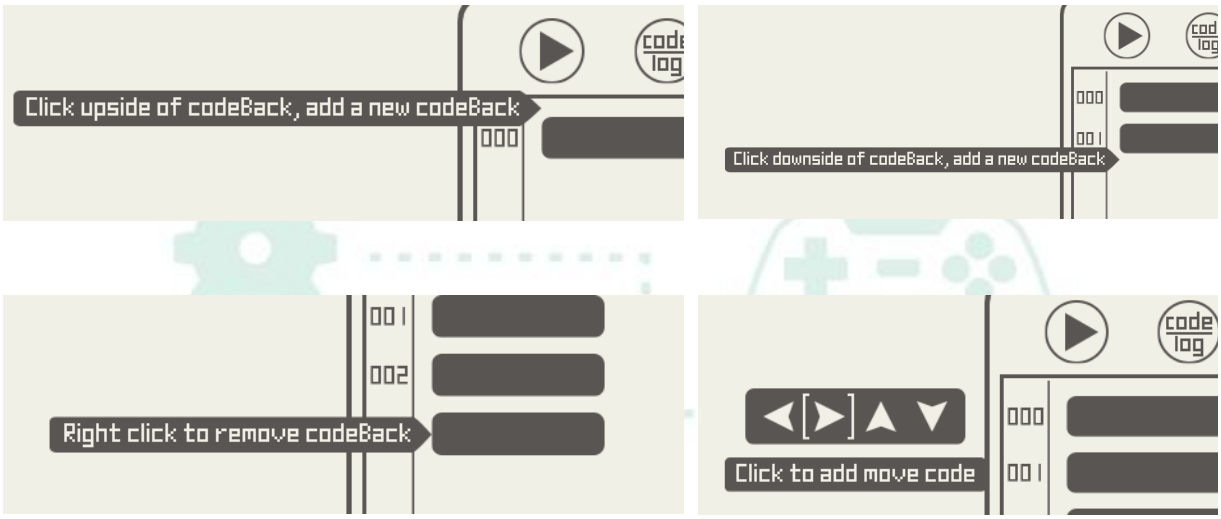
Σε αυτή την παιδαγωγική ακολουθία, οι μαθητές θα χρησιμοποιήσουν ένα παιχνίδι επίλυσης γρίφων προγραμματισμού που ονομάζεται: "Robots: create AI". Ο ίδιος ο προγραμματισμός είναι το πραγματικό gameplay σε αυτό το παιχνίδι. Οι εντολές που δίνονται κάνουν μια απλή φιγούρα (ενός ρομπότ) να κινείται σε μια συγκεκριμένη διαδρομή τετραγώνων, αποφεύγοντας τα κενά τετράγωνα. Το παιχνίδι ξεκινά από τα πολύ απλά βήματα της αλγοριθμικής λογικής και συνεχίζει με τις δηλώσεις IF, IF - else. Η δήλωση IF - else είναι η πιο βασική από όλες τις δηλώσεις ροής ελέγχου. Ελέγχει ένα πρόγραμμα έτσι ώστε να εκτελέσει έναν συγκεκριμένο κώδικα μόνο αν μια συγκεκριμένη δήλωση αποδειχθεί αληθής.
Θεωρούμε ότι είναι ένα αρκετά απλό και καλό παιχνίδι για έναν παίκτη σε μια ομάδα δύο μαθητών, στην τάξη και για προσωπική εξάσκηση ως εργασία για το σπίτι. Η διαδικασία θα μπορούσε επίσης να διδάξει την ομαδικότητα και την επικοινωνία, καθώς είναι πιο εύκολο για τους μαθητές να είναι δημιουργικοί όταν σκέφτονται από κοινού, όπως απαιτείται για να εξηγήσουν τις λύσεις που αναζητούνται.

Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν συνιστά αποδοχή του περιεχομένου, το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.
Κωδικός έργου: 2020-1-FR01-KA201-080669

- **Βήμα 1: Ο εκπαιδευτικός εξηγεί στους μαθητές τη βασική διαδικασία (10 λεπτά)**

Ο εκπαιδευτικός εξηγεί το στόχο του παιχνιδιού σε όλους τους μαθητές και εξηγεί τη διαδικασία του παιχνιδιού ξεκινώντας να παίζει ο ίδιος το παιχνίδι στην τάξη. Στα πρώτα βήματα, υπάρχει ένα σεμινάριο μέσα στο παιχνίδι που εξηγεί το παιχνίδι. Ο εκπαιδευτικός το ακολουθεί και, ταυτόχρονα, προσθέτει περαιτέρω εξηγήσεις όπου χρειάζεται.



Σχήμα 1. Στιγμιότυπα από το σεμινάριο του παιχνιδιού ("Robots: create AI"**,** Xuan, 2017)

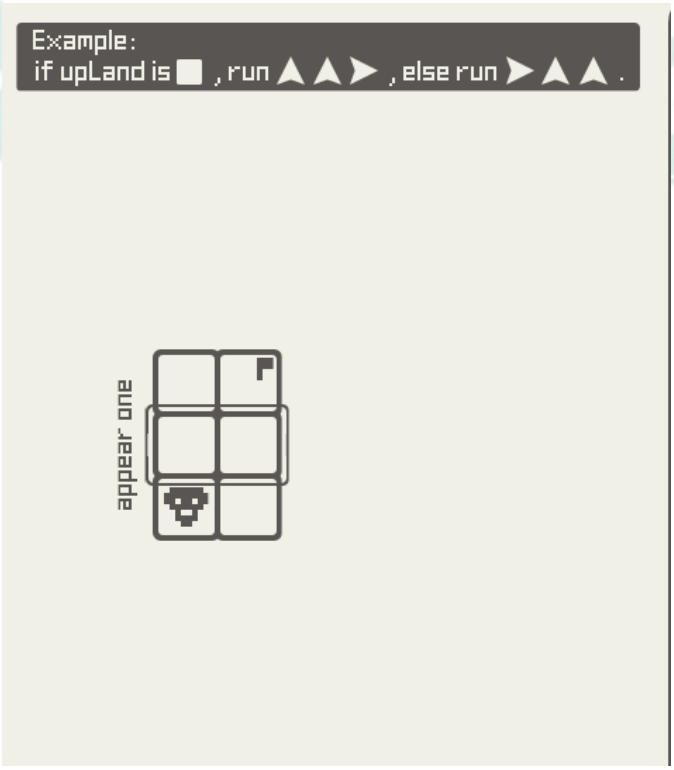
Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν συνιστά αποδοχή του περιεχομένου, το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.
Κωδικός έργου: 2020-1-FR01-KA201-080669

- **Βήμα 2: Ανακάλυψη του παιχνιδιού σε ομάδες (25 λεπτά)**

Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες των δύο ατόμων και προσπαθούν να λύσουν τους γρίφους που δίνονται σε διαφορετικά επίπεδα του παιχνιδιού. Ο ένας μαθητής παίζει το παιχνίδι, ενώ ο άλλος μαθητής παρακολουθεί και βοηθά στην επίλυση των προβλημάτων. Κατά τη διάρκεια των πέντε πρώτων επιπέδων, οι μαθητές εξοικειώνονται με το παιχνίδι και τη βασική αλγοριθμική πρακτική που παρουσιάζεται.

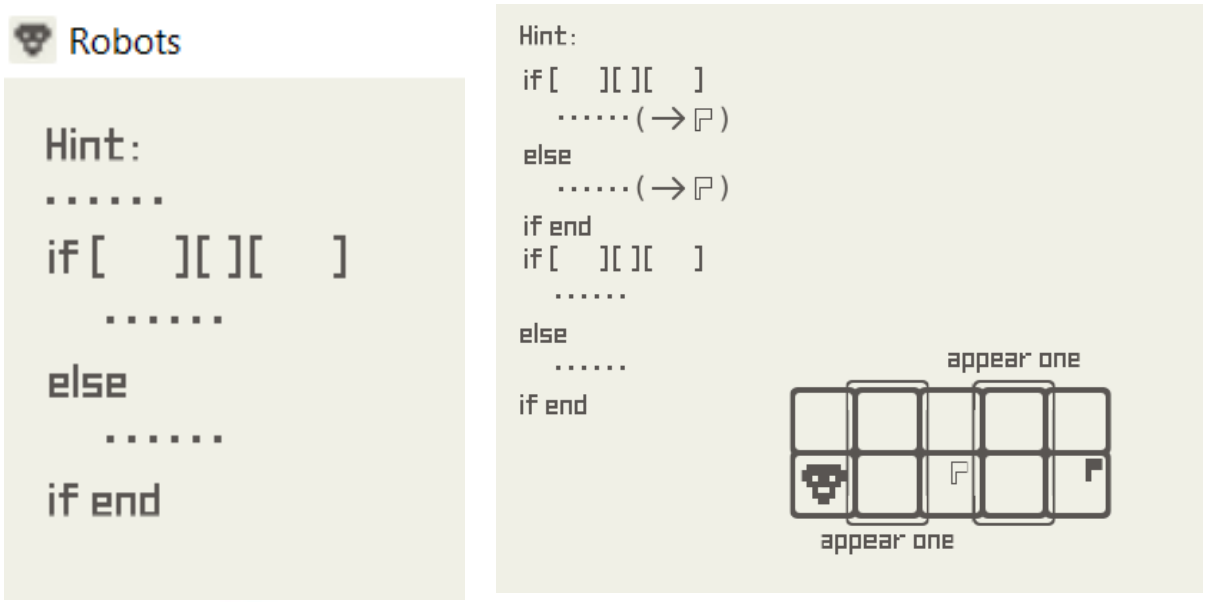
Κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, παρέχεται δομημένη βοήθεια με παραδείγματα και υποδείξεις, βοηθώντας τους μαθητές στην αυτό-εκμάθηση της δομής και στη χρήση των δηλώσεων ροής ελέγχου σε νέα προβλήματα που τίθενται σε κάθε νέο επίπεδο.



Σχήμα 2. Στιγμιότυπο από ένα παράδειγμα που δόθηκε ("Robots: create AI"**,** Xuan, 2017)

Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν συνιστά αποδοχή του περιεχομένου, το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.
Κωδικός έργου: 2020-1-FR01-KA201-080669



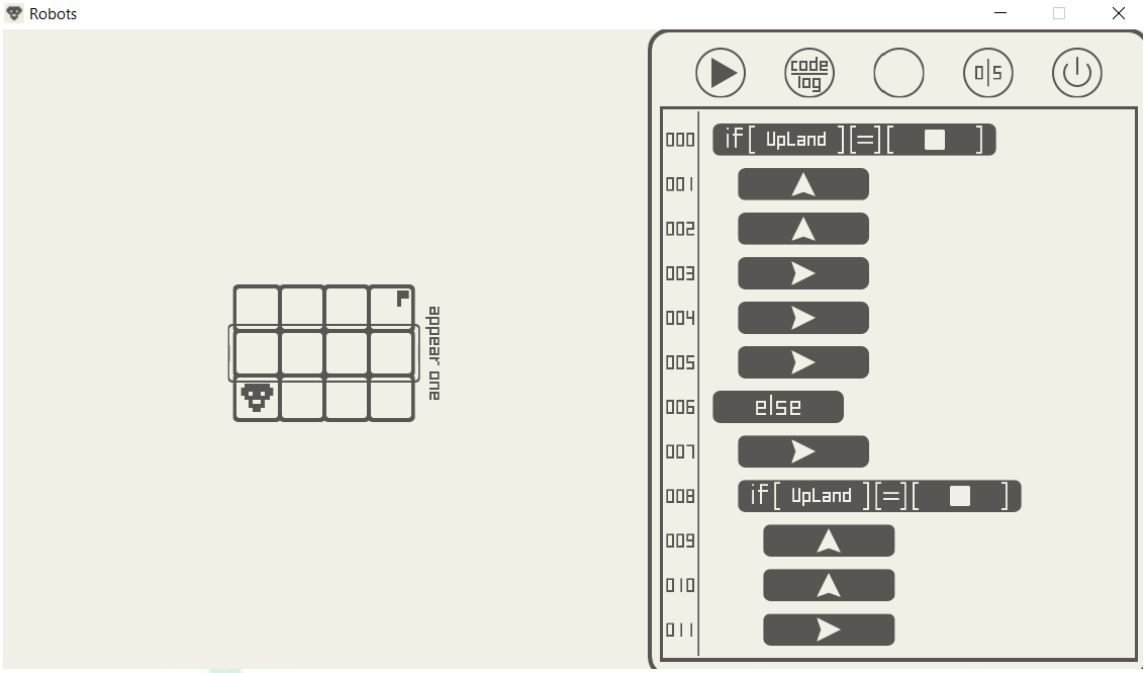
Σχήμα 3. Στιγμιότυπα δύο υποδείξεων για διαφορετικά επίπεδα που παρέχονται ("Robots: create AI", Xuan, 2017)

- **Βήμα 3: Μαθητές που προχωρούν σε περισσότερα επίπεδα (35 λεπτά)**

Εάν ένας μαθητής της ομάδας δεν μπορεί να λύσει το γρίφο μόνος του, το δεύτερο άτομο της ομάδας θα βοηθήσει. Αν δεν μπορούν να λύσουν το παζλ μαζί, μπορούν να ζητήσουν βοήθεια από τον εκπαιδευτικό. Κάθε λύση θα συζητηθεί μέσα στην ομάδα.

Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

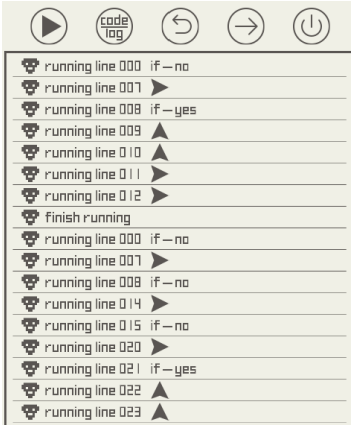
Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν συνιστά αποδοχή του περιεχομένου, το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.
Κωδικός έργου: 2020-1-FR01-KA201-080669



Σχήμα 4. Στιγμιότυπο με τμήμα κώδικα ("Robots: create AI", Xuan, 2017)

- **Βήμα 4: Ο εκπαιδευτικός συνοψίζει (15 λεπτά)**

Ο εκπαιδευτικός συνοψίζει τη δομή των εντολών IF - else, else και χρησιμοποιεί το κουμπί code/log για να εξηγήσει τη σειρά εντολών που εκτελέστηκαν στο τελευταίο επίπεδο.



Σχήμα 5. Στιγμιότυπο της λειτουργίας code/log ("Robots: create AI", Xuan, 2017)

Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν συνιστά αποδοχή του περιεχομένου, το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.
Κωδικός έργου: 2020-1-FR01-KA201-080669

- **Βήμα 5: Ο εκπαιδευτικός προτείνει τα επόμενα επίπεδα για εργασία στο σπίτι (5 λεπτά)**

Ο εκπαιδευτικός αναθέτει περισσότερα επίπεδα ως εργασία για το σπίτι ως μέσο εμπέδωσης των δηλώσεων "IF-else". Ο ακριβής αριθμός των προτεινόμενων επιπέδων εξαρτάται από την άποψή του/της σχετικά με τις ικανότητες των μαθητών στη χρήση της δήλωσης σε νέα προβλήματα.

Σημείωση: Τα βήματα 2 έως 5 μπορούν να επαναληφθούν για προχωρημένα επίπεδα με περισσότερους βρόχους και πιο σύνθετες αλληλεπιδράσεις.

Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν συνιστά αποδοχή του περιεχομένου, το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.
Κωδικός έργου: 2020-1-FR01-KA201-080669

Το παιχνίδι μπορείτε να το πάρετε από εδώ:
https://store.steampowered.com/app/676620/Robots_create_AI/

Αναφορές

O'Connor, A. (2017, September 11). Program robots to run mazes in Robots: Create AI. Rock Paper Shotgun. https://www.rockpapershotgun.com/robots-create-ai-programming-game-released

Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν συνιστά αποδοχή του περιεχομένου, το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.
Κωδικός έργου: 2020-1-FR01-KA201-080669