## CodeWeek.

### Παιχνίδι ερωταπαντήσεων με το Scratch

#### Εκτιμώμενη διάρκεια: 1 ώρα

#### Ηλικιακό επίπεδο: Μαθητές γυμνασίου

Μαθησιακοί στόχοι, δεξιότητες και ικανότητες: Κύριος στόχος είναι να μάθουν οι μαθητές πώς να προγραμματίσουν ένα απλό παιχνίδι ερωταπαντήσεων με το Scratch, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε κάθε τάξη της κατώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και σε κάθε θεματικό αντικείμενο. Κατά τη διαδικασία δημιουργίας του παιχνιδιού αυτού, οι μαθητές θα αναπτύξουν ορισμένες θεμελιώδεις πτυχές των δεξιοτήτων υπολογιστικής σκέψης.

#### Δραστηριότητες και ρόλοι

Οι μαθητές αναμένεται να εξοικειωθούν με ορισμένες έννοιες όπως:

- Ο έλεγχος ροής (βασικό επίπεδο), μέσω της δημιουργίας μιας ακολουθίας εντολών που ελέγχουν τη συμπεριφορά του προγράμματος.
- Η αναπαράσταση δεδομένων (μεσαίο επίπεδο), μέσω του χειρισμού μεταβλητών για την αποθήκευση του πίνακα αποτελεσμάτων.
- Η αλληλεπίδραση με τον χρήστη (μεσαίο επίπεδο), μέσω της διατύπωσης ερωτήσεων στις οποίες ο χρήστης θα απαντά γράφοντας στο πληκτρολόγιο.
- Η λογική σκέψη (μεσαίο επίπεδο), μέσω δυναμικής επιλογής του τρόπου με τον οποίο θα πρέπει να συμπεριφέρεται ο χαρακτήρας ανάλογα με την απάντηση του χρήστη χάρη στις εντολές «if, else».
- Η αφαίρεση, μέσω της διαίρεσης του κώδικα σε διάφορα προγράμματα τα οποία συντονίζονται με τη χρήση εκπομπής μηνύματος.

Οι καθηγητές δίνουν οδηγίες και παρέχουν βοήθεια και σχόλια όταν χρειάζεται.

#### Τι χρειάζεστε;

- υπολογιστές (τουλάχιστον 1 ανά δύο μαθητές)
- είτε σύνδεση με το διαδίκτυο είτε το Scratch 2 εκτός σύνδεσης εγκατεστημένο στους υπολογιστές
- ένας προβολέας μπορεί να είναι χρήσιμος, αλλά δεν είναι απαραίτητος

@CodeWeekEU | codeweek.eu | codeEU



Commission



### Χώρος μάθησης

Σχολική τάξη

### Περιγραφή της δραστηριότητας

Το παρακάτω έργο Scratch μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πηγή έμπνευσης για τις δημιουργίες σας και τις δημιουργίες των μαθητών σας:

https://scratch.mit.edu/projects/238525291/



Θα μπορούσατε μάλιστα να «διασκευάσετε» το έργο αυτό ώστε να το χρησιμοποιήσετε ως υπόδειγμα και να αξιοποιήσετε τα φόντα τα οποία περιλαμβάνει.

Για να το δούμε σε δράση, κάνουμε κλικ στην πράσινη σημαία. Εμφανίζεται ένας χαρακτήρας, ο οποίος παρουσιάζει στον χρήστη μια δοκιμασία σχετικά με τις ευρωπαϊκές πρωτεύουσες. Στη συνέχεια, εμφανίζονται διάφορες εικόνες και μας γίνονται ερωτήσεις σχετικά με διάφορες ευρωπαϊκές πρωτεύουσες. Όταν απαντάμε σωστά κερδίζουμε έναν πόντο.

Για να προγραμματίσετε το δικό σας παιχνίδι, ανοίξτε το πρόγραμμα Scratch που έχετε εγκατεστημένο στο υπολογιστή σας και κάνετε κλικ στο «Create» (Δημιουργία).







Το πρώτο που κάνουμε είναι να μεταβούμε στην κατηγορία «Events» (Συμβάντα), η οποία περιέχει τα σχετικά μπλοκ εντολών. Τα συμβάντα είναι ενέργειες που προκαλούν αντιδράσεις από τους χαρακτήρες. Επιλέγουμε το πρώτο, «When green flag clicked» (Όταν γίνει κλικ στην πράσινη σημαία), που είναι ο τρόπος με τον οποίο ξεκινούν συνήθως τα έργα Scratch: κάνοντας κλικ στην πράσινη σημαία. Σύρουμε αυτό το μπλοκ εντολών και το αποθέτουμε στην περιοχή «Scripts» (Σενάρια) του χαρακτήρα μας.



Στη συνέχεια, θα πούμε στον χαρακτήρα να αλλάξει το φόντο και να βάλει μια κενή εικόνα. Για να το κάνουμε αυτό, χρησιμοποιούμε το μπλοκ εντολών «switch backdrop to» (άλλαξε φόντο σε) στην κατηγορία «looks» (όψεις).



Τώρα πρέπει να κάνουμε τον χαρακτήρα μας να μας χαιρετήσει και να μας εξηγήσει ότι θα παίξουμε αυτό το παιχνίδι ερωταπαντήσεων σχετικά με τις ευρωπαϊκές πρωτεύουσες.



Η διαδικασία για τις ερωτήσεις θα έχει ως εξής: θα αλλάξουμε το φόντο ώστε να δείχνει φωτογραφία της πρωτεύουσας της χώρας για τη συγκεκριμένη ερώτηση και ο χαρακτήρας μας θα ρωτήσει ποια είναι η πρωτεύουσα της χώρας.





European Commission



Για παράδειγμα, επιλέγουμε ως φόντο τη Μαδρίτη. Για να βάλουμε τον χαρακτήρα να ρωτήσει ποιο είναι το όνομα της πρωτεύουσας, θα χρησιμοποιήσουμε το μπλοκ εντολών «ask» (ρώτα) από την κατηγορία «sensors» (αισθητήρες). Στη συνέχεια θα γράψουμε την αντίστοιχη ερώτηση.



Το παιχνίδι κάνει μια ερώτηση και ο παίκτης απαντά πληκτρολογώντας την απάντηση και πατώντας το πλήκτρο Enter. Όταν πατηθεί το πλήκτρο Enter, το κείμενο που έχει εισαγάγει ο χρήστης αποθηκεύεται στο μπλοκ εντολών «answer» (απάντηση).



Πώς ξέρει το πρόγραμμα αν η απάντηση είναι σωστή; Για αυτό, πρέπει να χρησιμοποιήσουμε ένα μπλοκ από την κατηγορία «Control» (Έλεγχος), και συγκεκριμένα το «if, else», σε συνδυασμό με έναν τελεστή «ισούται με» που θα χρησιμοποιηθεί για να αποφασιστεί εάν πληρούται μια συνθήκη. Έτσι, εάν η απάντηση που έγραψε ο χρήστης είναι σωστή, στην προκειμένη περίπτωση αν η απάντηση είναι Μαδρίτη, στον χρήστη θα εμφανιστεί το μήνυμα «Congratulations!» (Συγχαρητήρια!). Τι συμβαίνει όμως αν ο χρήστης έγραψε κάτι άλλο; Πρέπει να του πούμε ότι έκανε λάθος και για τον λόγο αυτό χρησιμοποιούμε το σκέλος «else» του μπλοκ, το οποίο υποδεικνύει στην προκειμένη περίπτωση στον χρήστη ότι η πρωτεύουσα της Ισπανίας είναι η Μαδρίτη.







Πριν συνεχίσουμε τον προγραμματισμό, πρέπει να δημιουργήσουμε τον πίνακα αποτελεσμάτων. Για να μπορούμε να αποθηκεύσουμε δεδομένα σε έργα Scratch, όπως έναν πίνακα αποτελεσμάτων, χρησιμοποιούμε μεταβλητές. Έτσι, στην κατηγορία «Data» (Δεδομένα), δημιουργούμε μια νέα μεταβλητή την οποία ονομάζουμε «Points» (Πόντοι).

New Variable
Variable name: Points
For all sprites
OK Cancel

Με τις μεταβλητές πρέπει στην ουσία να χρησιμοποιήσουμε δύο είδη μπλοκ εντολών: ένα μπλοκ εντολών για την απόδοση της αρχικής τους τιμής και ένα άλλο για την ενημέρωση της τιμής τους. Στην περίπτωσή μας, όταν ξεκινά το παιχνίδι θέλουμε οι πόντοι να είναι 0. Επομένως, αφού πατήσουμε την πράσινη σημαία θα αποδώσουμε στη μεταβλητή «points» (πόντοι) την τιμή 0.







Πότε πρέπει να ενημερώσουμε αυτή την τιμή; Τη στιγμή που δίνεται σωστή απάντηση σε μια ερώτηση. Έτσι, αφού συγχαρούμε τον χρήστη, θα ενημερώσουμε την τιμή της μεταβλητής «πόντοι» και θα προσθέσουμε έναν πόντο.



Ωραία, πώς όμως κάνουμε αυτή την ερώτηση; Θα χρησιμοποιήσουμε «μηνύματα», τα οποία αποτελούν ένα είδος «συμβάντων» και τα οποία μας επιτρέπουν να συγχρονίσουμε και να συντονίσουμε τη συμπεριφορά των χαρακτήρων των έργων μας με κομψό και αποτελεσματικό τρόπο.

Στο πρόγραμμα, κάτω από το μπλοκ εντολών «When green flag clicked» (Όταν γίνει κλικ στην πράσινη σημαία), θα εκπέμψουμε ένα νέο μήνυμα το οποίο θα ονομάσουμε «Ισπανία» μέσω ενός τετραγώνου εντολών «broadcast Spain and wait» (εξέπεμψε Ισπανία και περίμενε).







Τώρα προσθέτουμε το μπλοκ εντολών «When I receive Spain» (Όταν λαμβάνω Ισπανία) στο σύνολο των εντολών που ρωτά την πρωτεύουσα της Ισπανίας.



Με τον τρόπο αυτό, όταν εκπέμπεται το μήνυμα «Ισπανία», αυτό το πρόγραμμα θα λάβει το μήνυμα και θα εκτελεστεί. Όταν το πρόγραμμα ολοκληρώσει την εκτέλεσή του, στην περίπτωσή μας όταν ο χρήστης απαντήσει στην ερώτηση και είτε του δοθούν συγχαρητήρια ή του γίνει διόρθωση, η ροή της εκτέλεσης επιστρέφει στο πρόγραμμα που απέστειλε αυτό το μήνυμα.

Με αυτό τον απλό τρόπο μπορούμε να δημιουργήσουμε το δικό μας παιχνίδι ερωταπαντήσεων. Η προσθήκη νέων ερωτήσεων γίνεται εύκολα. Αντιγράφουμε αυτό το τμήμα
του κώδικα, τροποποιούμε την ερώτηση, την απάντηση και το φόντο, και εκπέμπουμε ένα νέο μήνυμα, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα:



🔰 @CodeWeekEU | codeweek.eu | codeEU 📑

# CodeWeek.

	set Points T to 0				
	switch backdrop to blank v				
	say Welcome to the European Capitals Gamefor 2 secs				
	broadcast Spain and wait				
	broadcast Belgium  and wait				
when I receive Belgium					
when I receive Belgium v switch backdrop to brussels	when I receive Spain •				
when I receive Belgium	when I receive Spain <b>v</b> switch backdrop to madrid <b>v</b>		-		
when I receive Belgium - switch backdrop to brussels ask What's the capital of Belgium	when I receive Spain switch backdrop to madrid ask What's the capital of Spain	and wa	it s		
when I receive Belgium v switch backdrop to brussels ask What's the capital of Belgium if answer = Brussels	when I receive Spain switch backdrop to madrid ask What's the capital of Spain then if answer = Madrid th	and wa	it		
when I receive Belgium         switch backdrop to brussels         ask What's the capital of Belgium         if       answer         say       Congratulations         for       2	when I receive Spain switch backdrop to madrid ask What's the capital of Spain then secs Congratulations for 2 s	and wa nen secs	it		
when I receive Belgium switch backdrop to brussels ask What's the capital of Belgium if answer = Brussels say Congratulations for 2 s change Points v by 1	when I receive Spain switch backdrop to madrid ask What's the capital of Spain if answer = Madrid th secs change Points by 1	and wa nen secs	it i		
when I receive Belgium switch backdrop to brussels ask What's the capital of Belgium if answer = Brussels say Congratulations for 2 s change Points v by 1 else	when I receive Spain switch backdrop to madrid ask What's the capital of Spain if answer = Madrid the secs change Points by 1 else	and wa nen secs	it a		
when I receive Belgium switch backdrop to brussels ask What's the capital of Belgium if answer = Brussels say Congratulations for (2) s change Points to y (1) else say Sorry! The capital of Belgi	when I receive Spain switch backdrop to madrid ask What's the capital of Spain if answer = Madrid th say Congratulations for 2 sets ium is Brussel for 2 secs	and wa	it s	2	







