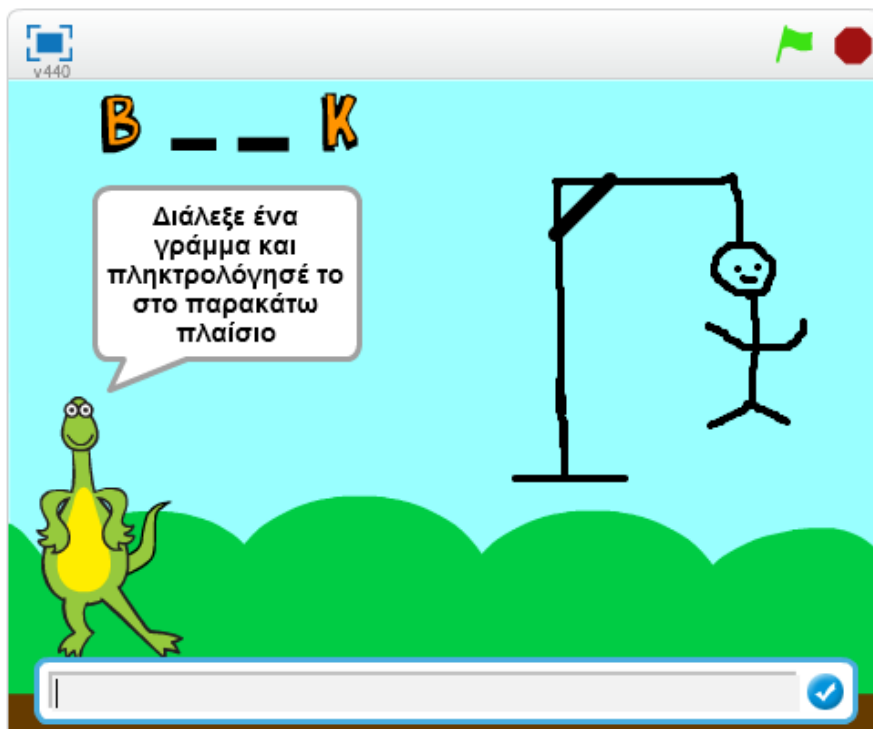


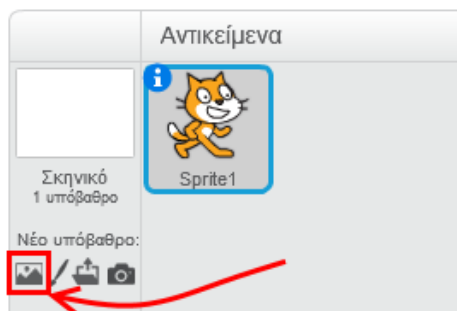
## Παιχνίδι Κρεμάλα

Στη δραστηριότητα αυτή θα δημιουργήσεις το γνωστό *παιχνίδι της κρεμάλας* στο οποίο ο παίκτης προσπαθεί να μαντέψει τα γράμματα από τα οποία αποτελείται μια άγνωστη λέξη. Το πρόγραμμα που θα φτιάξεις, επιλέγει τυχαία μια λέξη από μια λίστα και στη συνέχεια ο παίκτης προσπαθεί να μαντέψει ποια είναι αυτή η λέξη επιλέγοντας γράμματα (ένα κάθε φορά).

Η οθόνη του παιχνιδιού που θα φτιάξεις θα μοιάζει με αυτή της παρακάτω εικόνας.

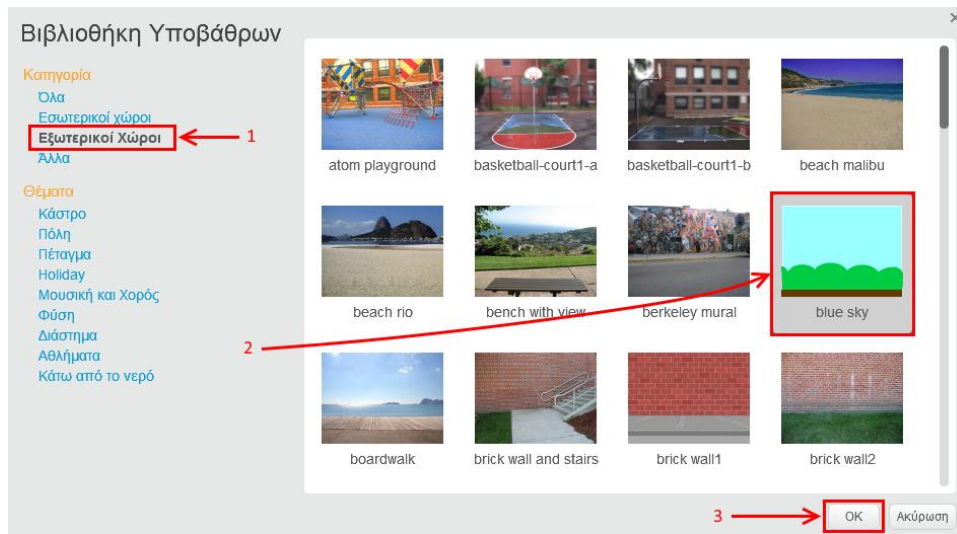


- 1 Άνοιξε το προγραμματιστικό περιβάλλον του Scratch 2.0.
- 2 Κάνε κλικ στο κουμπί «Εισαγωγή υπόβαθρου από τη βιβλιοθήκη».



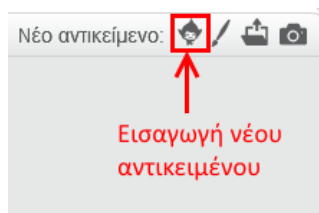
3

Από την κατηγορία «*Εξωτερικοί Χώροι*», επέλεξε το «*blue sky*» και στη συνέχεια κάνε κλικ στο κουμπί «*OK*».



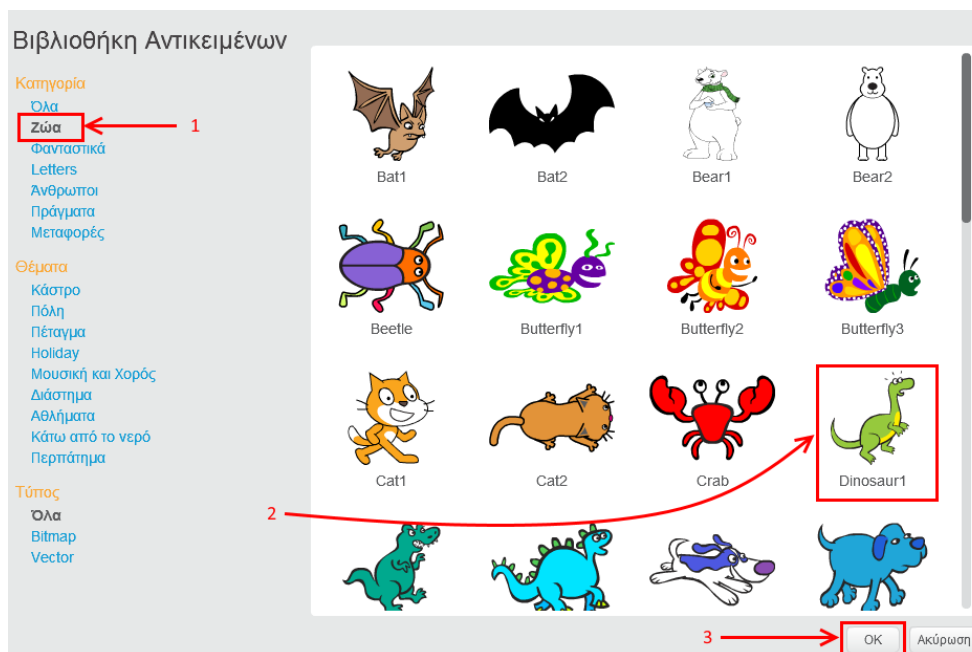
4

Κάνε κλικ στο κουμπί «*Εισαγωγή νέου αντικειμένου από τη βιβλιοθήκη*».

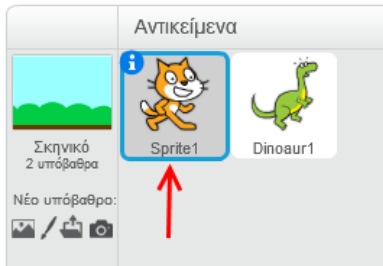


5

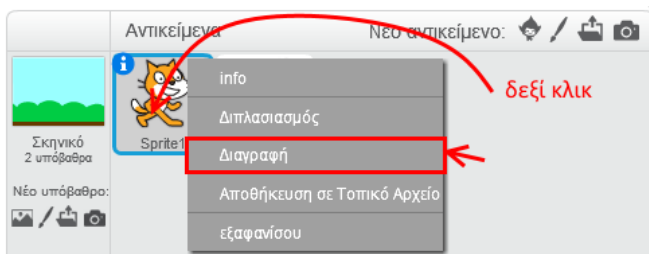
Από την κατηγορία «*Ζώα*» επέλεξε τον δεινόσαυρο «*Dinosaur1*».



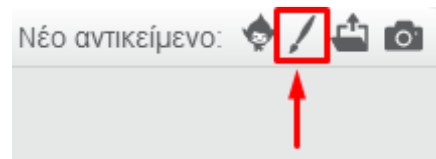
- 6 Επίλεξε το αντικείμενο της γάτας.



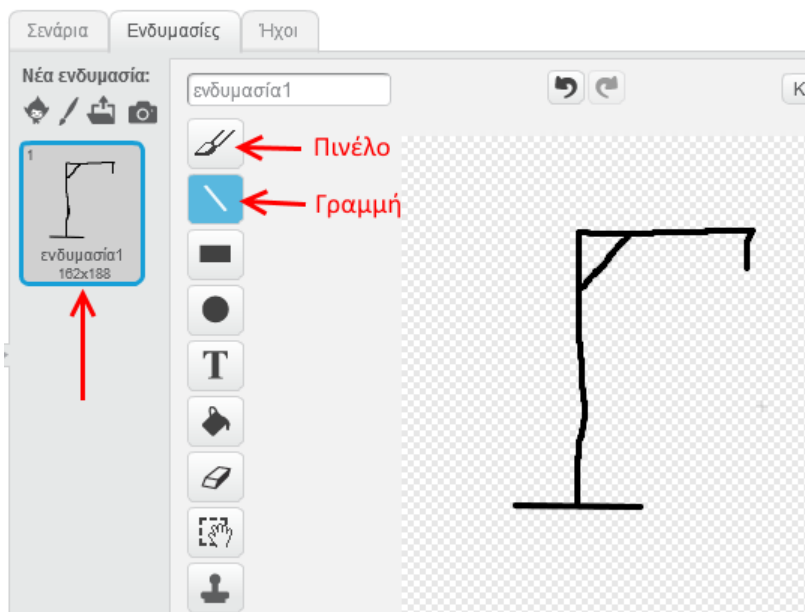
- 7 Κάνε δεξί κλικ στο αντικείμενο της γάτας και στο αναδυόμενο μενού κάνε κλικ στην εντολή «*Διαγραφή*».



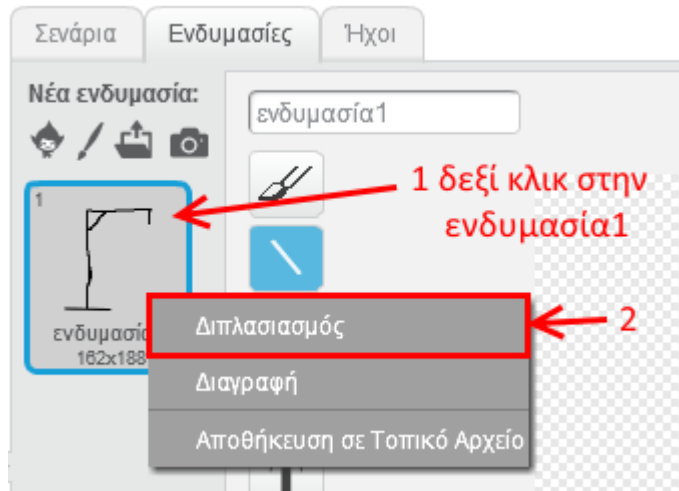
- 8 Κάνε κλικ στο κουμπί «*Δημιουργία νέου αντικειμένου*».



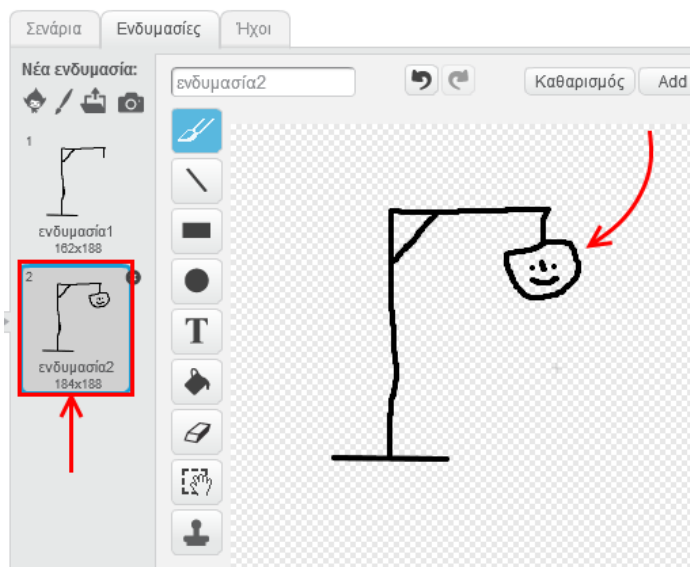
- 9 Χρησιμοποίησε τα εργαλεία του *Πινέλου* και της *Γραμμής* για να σχεδιάσεις την *ενδυμασία1* του νέου αντικειμένου.



- 10 Κάνε δεξί κλικ πάνω στην «ενδυμασία1» και στη συνέχεια επίλεξε την εντολή «Διπλασιασμός».

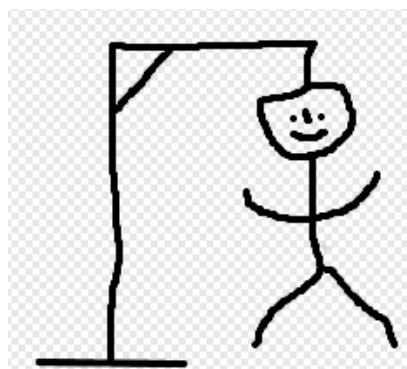
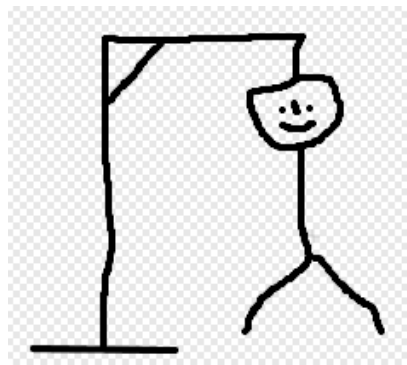
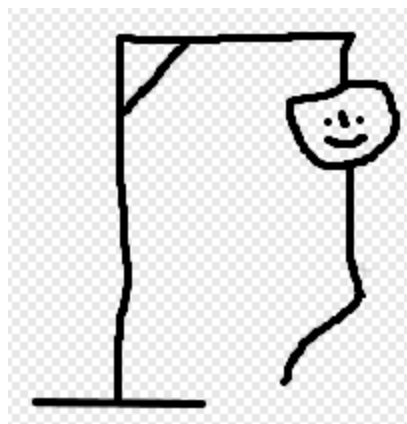
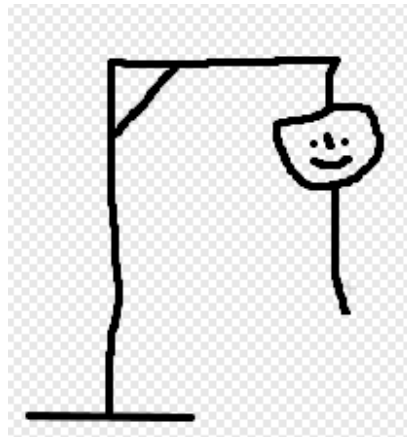
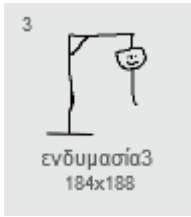



- 11 Στην *ενδυμασία2*, σχεδίασε με το *Πινέλο* το κεφάλι της κρεμάλας.



- 12 Στο παιχνίδι που θα φτιάξεις ο παίκτης θα έχει 5 προσπάθειες για να βρει την άγνωστη λέξη. Οπότε, πρέπει να φτιάξεις μια ενδυμασία για κάθε αποτυχημένη προσπάθεια. Η *ενδυμασία2* θα χρησιμοποιηθεί στην πρώτη αποτυχημένη προσπάθεια του παίκτη, η *ενδυμασία3* στη δεύτερη αποτυχημένη προσπάθεια κ.ο.κ.

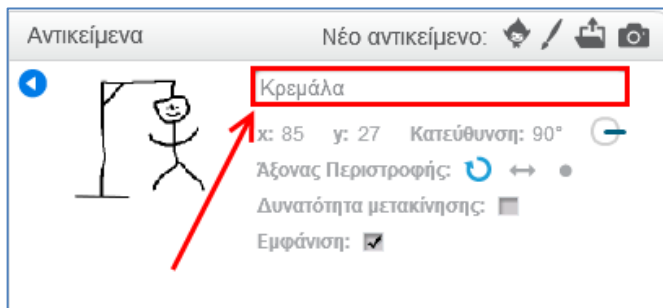
Φτιάξε τις επόμενες ενδυμασίες όπως φαίνονται παρακάτω.




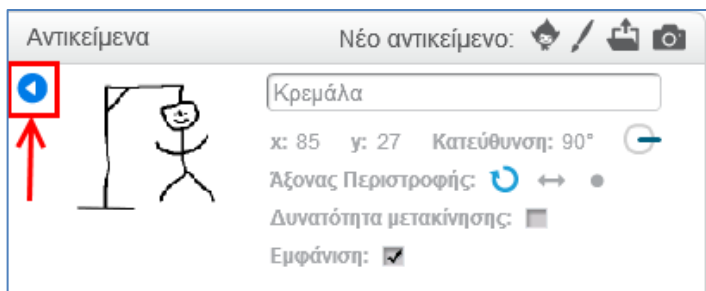
- 13 Κάνε κλικ στο κουμπί  του αντικειμένου *Sprite1* για να μεταβείς στην καρτέλα με τις ιδιότητές του.



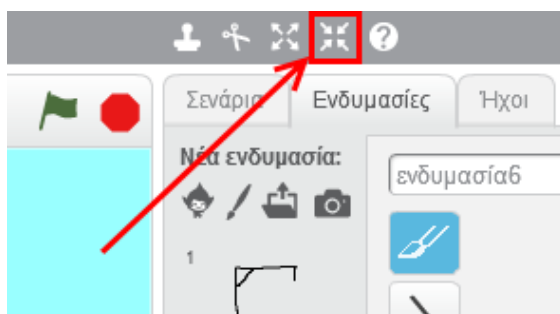
- 14 Άλλαξε το όνομα του αντικειμένου σε «Κρεμάλα».



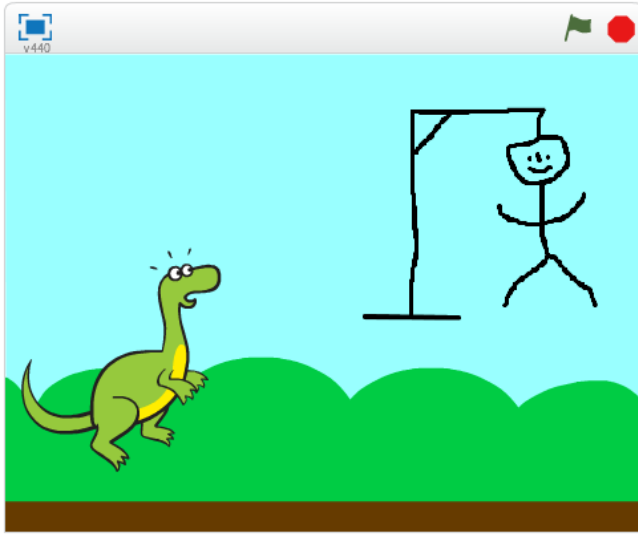
- 15 Κάνε κλικ στο κουμπί πίσω  για να επιστρέψεις στη λίστα αντικειμένων.



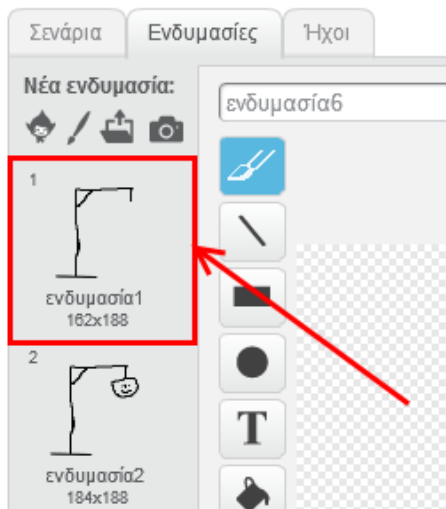
- 16 Επίλεξε το εργαλείο συμπύκνωσης.



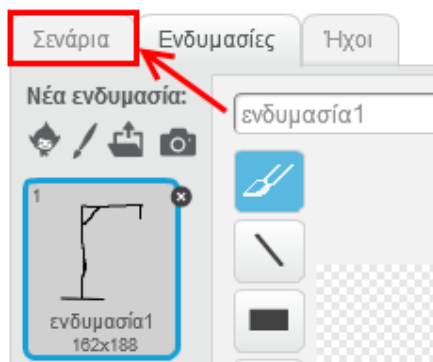
- 17 Κάνε κλικ (με το εργαλείο συμπύκνωσης) πολλές φορές πάνω στην κρεμάλα για να μικρύνει όσο χρειάζεται ώστε να χωράει στη σκηνή.



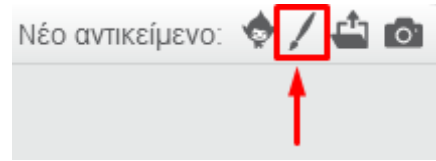
- 18 Στην καρτέλα «Ενδυμασίες» κάνε κλικ στην «ενδυμασία1».



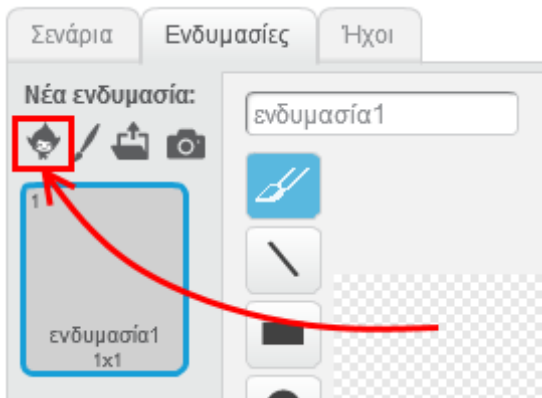
- 19 Κάνε κλικ στην καρτέλα «Σενάρια».



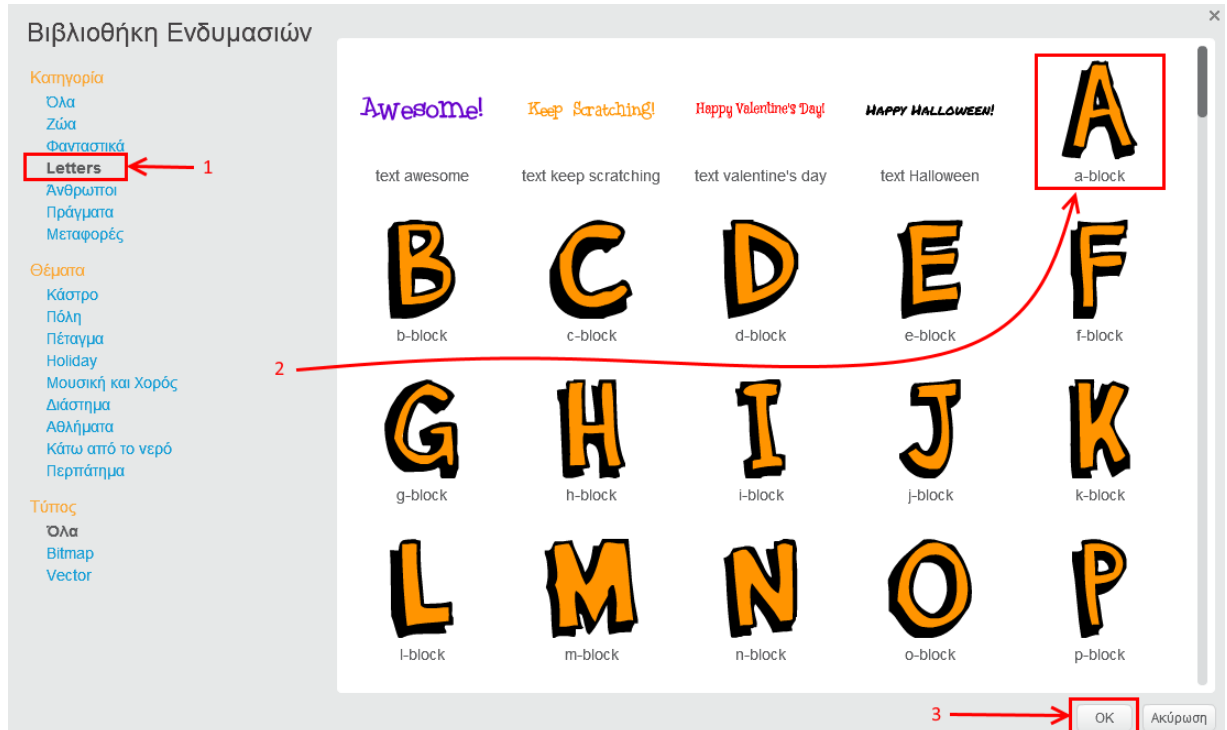
- 20 Κάνε κλικ στο κουμπί «*Δημιουργία νέου αντικειμένου*».



- 21 Κάνε κλικ στο κουμπί «*Εισαγωγή ενδυμασίας από τη βιβλιοθήκη*».

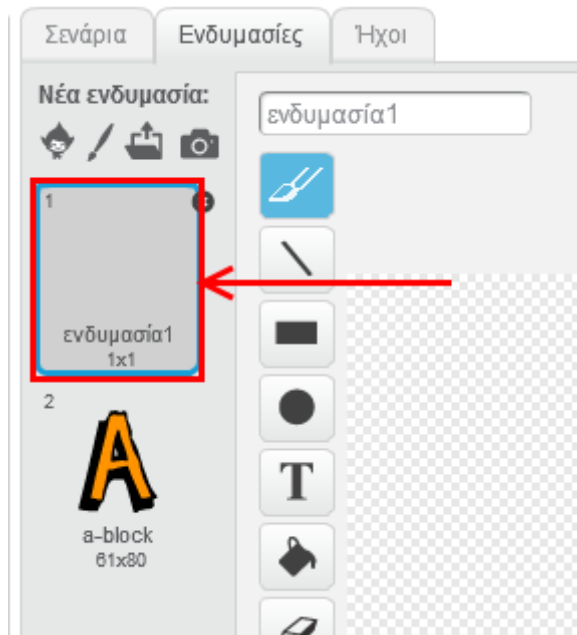


- 22 Από την κατηγορία «*Letters*» επέλεξε την ενδυμασία «*a-block*» και στη συνέχεια κάνε κλικ στο κουμπί «*OK*».

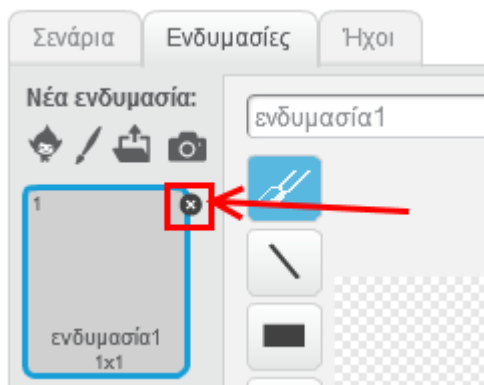




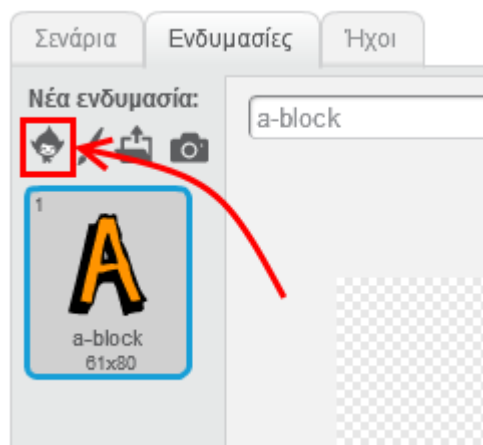
- 23 Κάνε κλικ στην «ενδυμασία1».



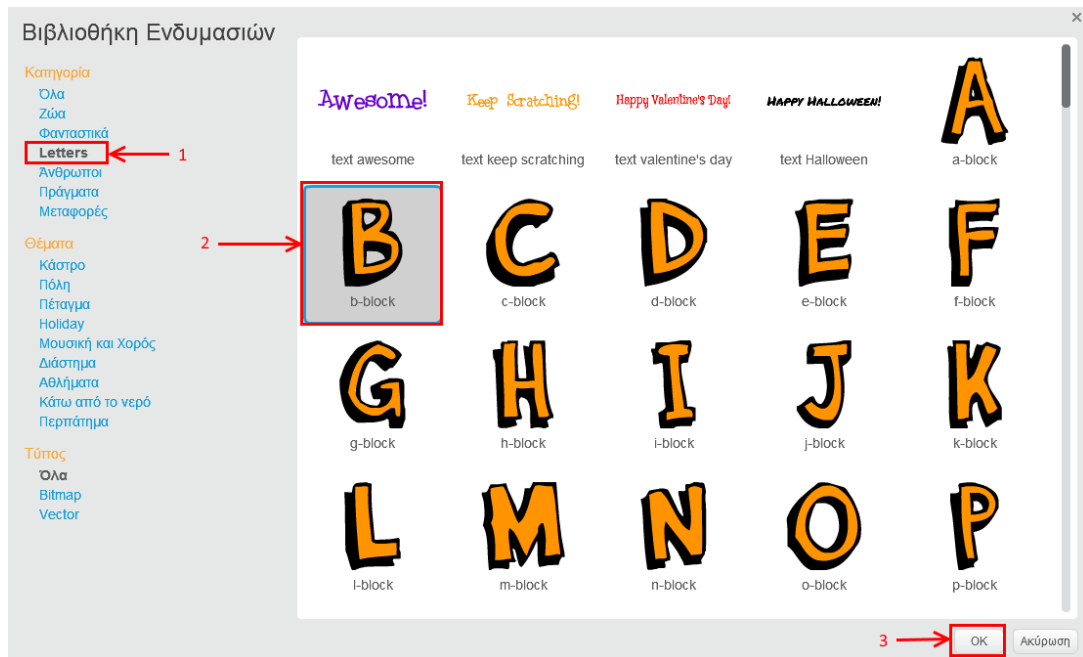
- 24 Κάνε κλικ στο κουμπί «Διαγραφή» για να διαγράψεις την «ενδυμασία1».



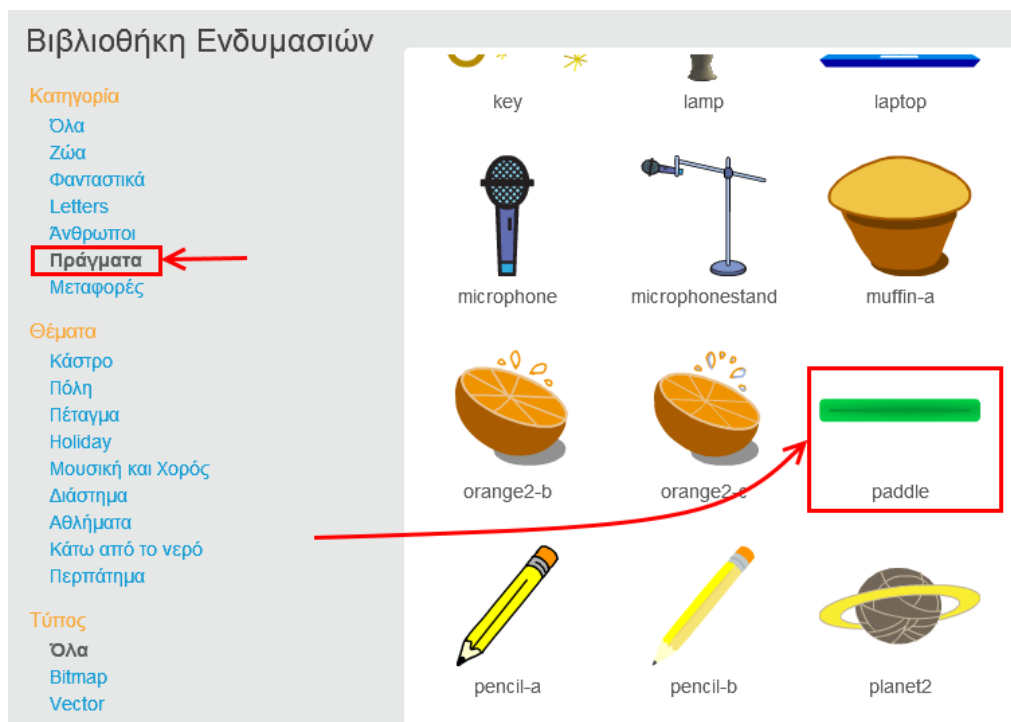
- 25 Κάνε κλικ στο κουμπί «Εισαγωγή ενδυμασίας από τη βιβλιοθήκη».



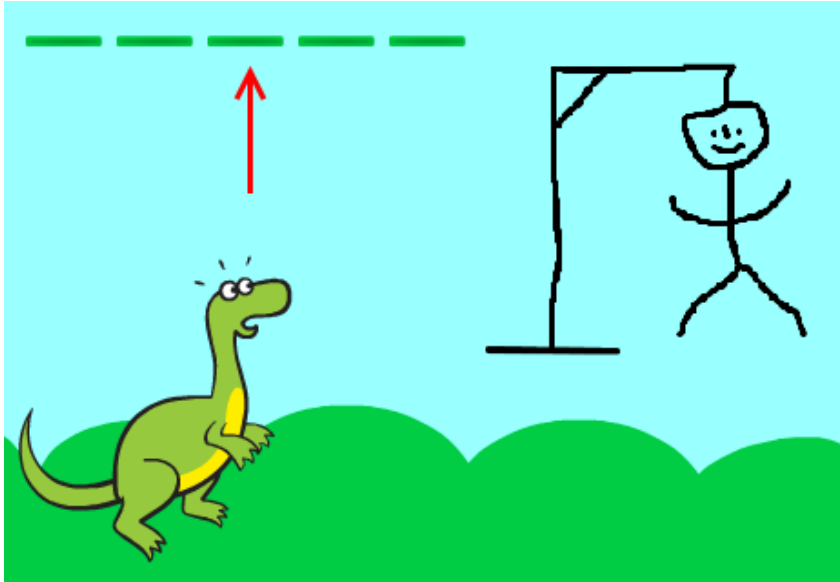
- 26 Από την κατηγορία «**Letters**» επέλεξε την ενδυμασία «**b-block**» και στη συνέχεια κάνε κλικ στο κουμπί «**OK**».



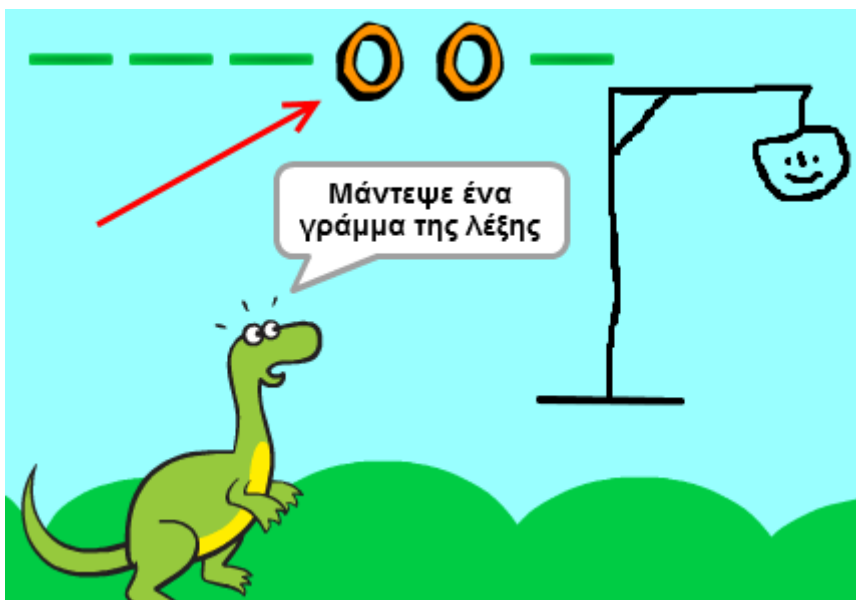
- 27 Με τον ίδιο τρόπο να εισάγεις όλα τα γράμματα (με αλφαβητική σειρά) του αγγλικού αλφαβήτου.
- 28 Μετά την ενδυμασία 26, με το γράμμα Z, πρόσθεσε από τη βιβλιοθήκη, από την κατηγορία «**Πράγματα**», το αντικείμενο «**paddle**».



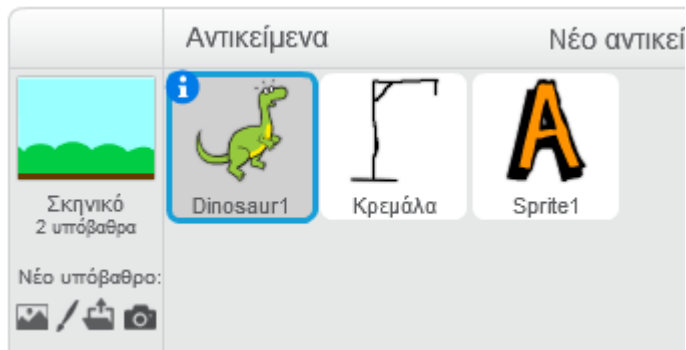
Τα γράμματα και το αντικείμενο «*Paddle*» χρησιμοποιούνται για την εμφάνιση της λέξης στη σκηνή. Με το κλικ στη σημαία, εμφανίζονται στη σκηνή τόσες παύλες (*Paddle*) όσοι είναι οι χαρακτήρες της άγνωστης λέξης.




Στη συνέχεια του παιχνιδιού, καθώς ο χρήστης μαντεύει σωστά τα γράμματα της άγνωστης λέξης, αντικαθίστανται οι παύλες με τα σωστά γράμματα.



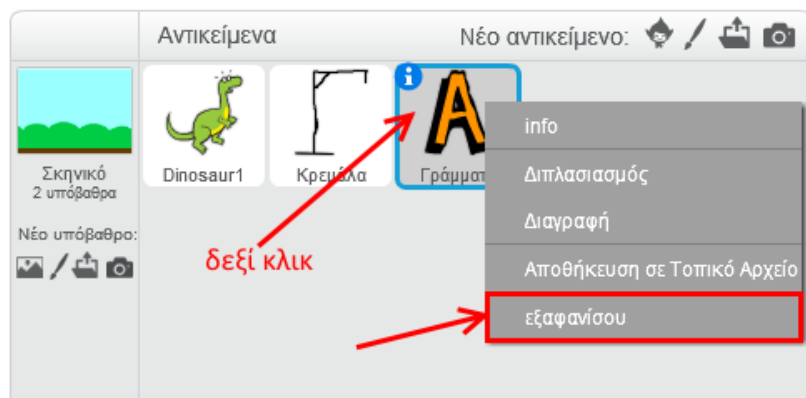
Μέχρι τώρα έχεις δημιουργήσει 3 αντικείμενα (*Dinosaur1*, *Κρεμάλα*, *Sprite1*).



Άλλαξε το όνομα του *Sprite1* σε *Γράμματα* (κάνε κλικ στο κουμπί  του αντικειμένου *Sprite1* για να μεταβείς στην καρτέλα με τις ιδιότητές του).

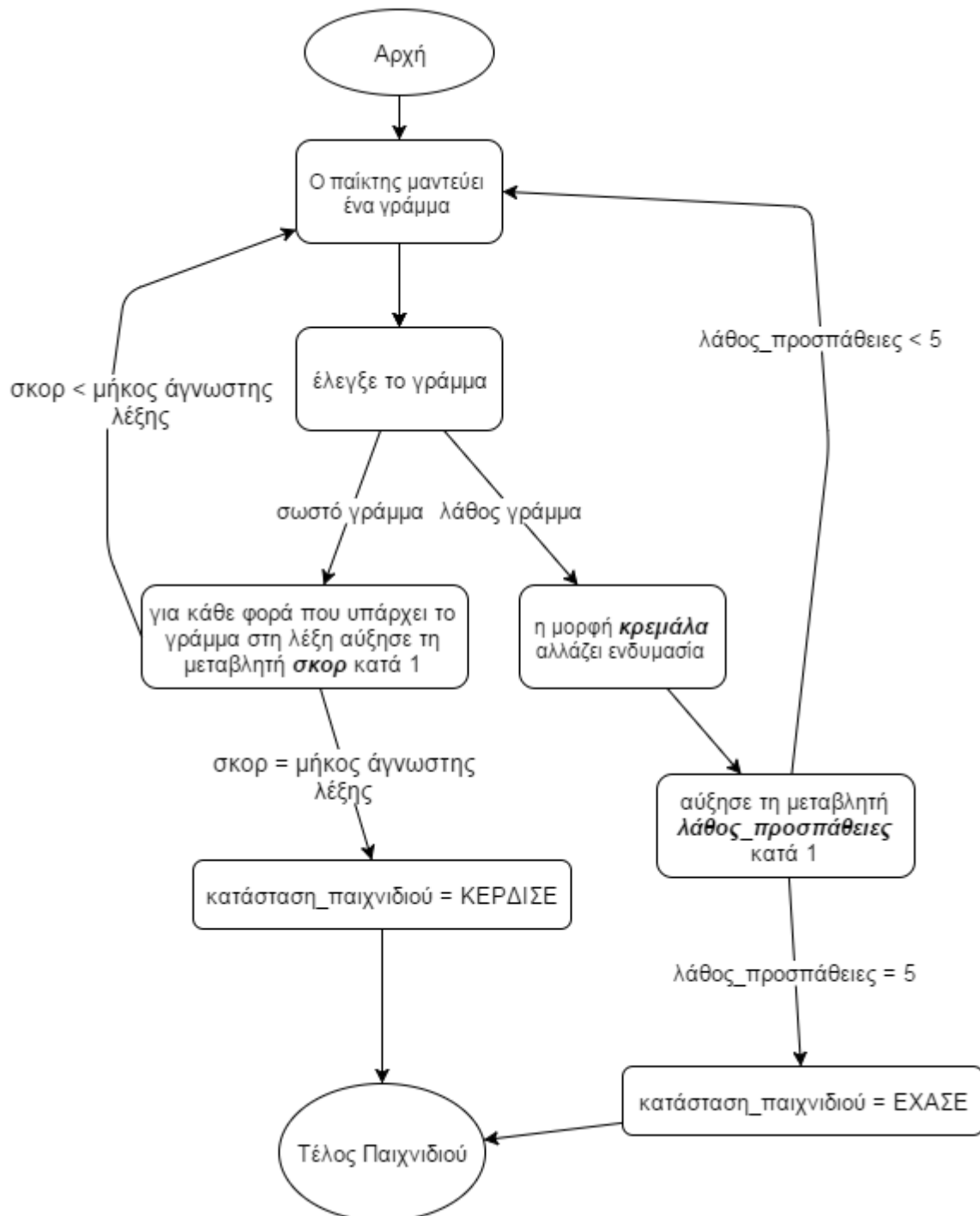
29

Κάνε δεξί κλικ στο αντικείμενο «*Γράμματα*» και στο αναδυόμενο μενού κάνε κλικ στην εντολή «εξαφανίσου». Με την εντολή αυτή η μορφή του αντικειμένου δεν εμφανίζεται στη σκηνή.



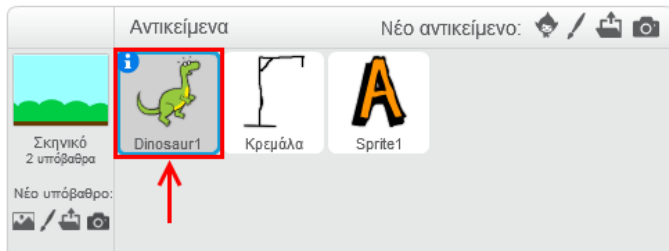
30

Ο αλγόριθμος που θα υλοποιήσεις περιγράφεται στο παρακάτω διάγραμμα. Προσπάθησε να τον κατανοήσεις για να μπορείς στη συνέχεια να προχωρήσεις με την υλοποίησή του.

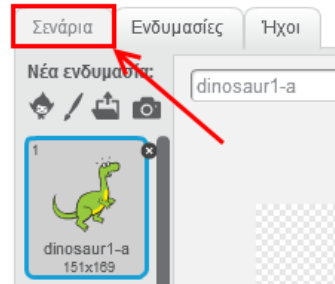


Ο αλγόριθμος αυτός περιγράφει τις βασικές διαδικασίες και δεν έχει όλες τις λεπτομέρειες.

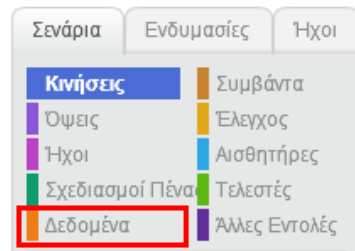
- 31 Επίλεξε το αντικείμενο του δεινόσαυρου (*Dinosaur1*).



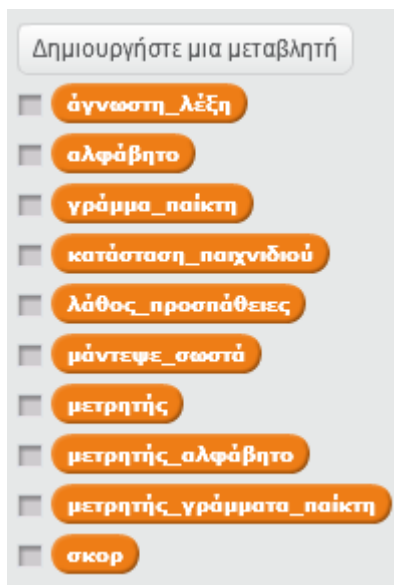
- 32 Κάνε κλικ στην καρτέλα «Σενάρια».



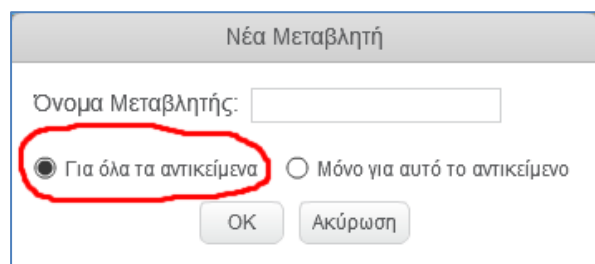
- 33 Κάνε κλικ στην κατηγορία «Δεδομένα».







- 34 Δημιούργησε τις παρακάτω μεταβλητές.



**Προσοχή:** Κατά τη δημιουργία των μεταβλητών αυτών φρόντισε να είναι επιλεγμένη η επιλογή «**Για όλα τα αντικείμενα**». Η επιλογή αυτή εξασφαλίζει ότι όλα τα αντικείμενα (*Dinosaur1*, *Κρεμάλα*, *Γράμματα*) θα έχουν πρόσβαση στις διπλανές μεταβλητές.

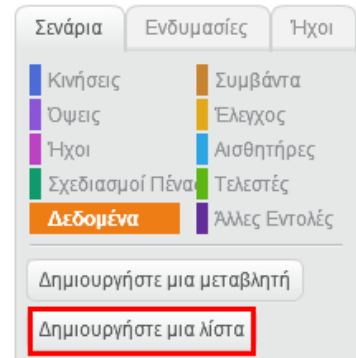


<input type="checkbox"/> άγνωστη_λέξη	Περιέχει την λέξη που προσπαθεί να μαντέψει ο παίκτης.
<input type="checkbox"/> αλφάβητο	Περιέχει τους χαρακτήρες: ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ-  <i><b>Προσοχή:</b></i> μετά το Z υπάρχει ο χαρακτήρας -
<input type="checkbox"/> γράμμα_παίκτη	Περιέχει το τελευταίο γράμμα που μάντεψε ο παίκτης.
<input type="checkbox"/> κατάσταση_παιχνιδιού	Περιέχει μια από τις 3 καταστάσεις:  <i><b>ΠΑΙΖΕΙ</b></i> <i><b>ΕΧΑΣΕ</b></i> <i><b>ΚΕΡΔΙΣΕ</b></i>
<input type="checkbox"/> λάθος_προσπάθειες	Περιέχει τον αριθμό των λάθος προσπαθειών του παίκτη.
<input type="checkbox"/> μάντεψε_σωστά	Βοηθητική μεταβλητή που χρησιμοποιείται στην ομάδα εντολών  η οποία βρίσκεται στην περιοχή σεναρίων της μορφής « <i><b>Dinosaur1</b></i> ».
<input type="checkbox"/> μετρητής	Βοηθητική μεταβλητή που χρησιμοποιείται στην ομάδα εντολών  η οποία βρίσκεται στην περιοχή σεναρίων της μορφής « <i><b>Dinosaur1</b></i> ».
<input type="checkbox"/> μετρητής_αλφάβητο	Βοηθητική μεταβλητή που χρησιμοποιείται στην ομάδα εντολών  η οποία βρίσκεται στην περιοχή σεναρίων της μορφής « <i><b>Γράμματα</b></i> ».

	<p>Βοηθητική μεταβλητή που χρησιμοποιείται στην ομάδα εντολών  η οποία βρίσκεται στην περιοχή σεναρίων της μορφής «<i>Γράμματα</i>».</p>
	<p>Περιέχει τον αριθμό των σωστών γραμμάτων που έχει μαντέψει ο παίκτης .</p>

35

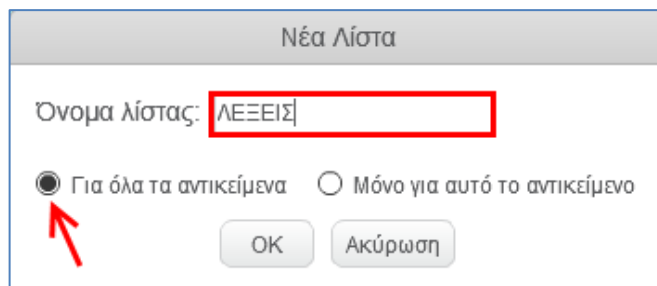
Κάνε κλικ στο κουμπί «*Δημιουργήστε μια λίστα*» για να δημιουργήσεις μια λίστα με το όνομα «*ΛΕΞΕΙΣ*». Στη λίστα αυτή θα προσθέσεις τις λέξεις που θα επιλέγει τυχαία το παιχνίδι και θα προσπαθεί να μαντέψει ο παίκτης.



36

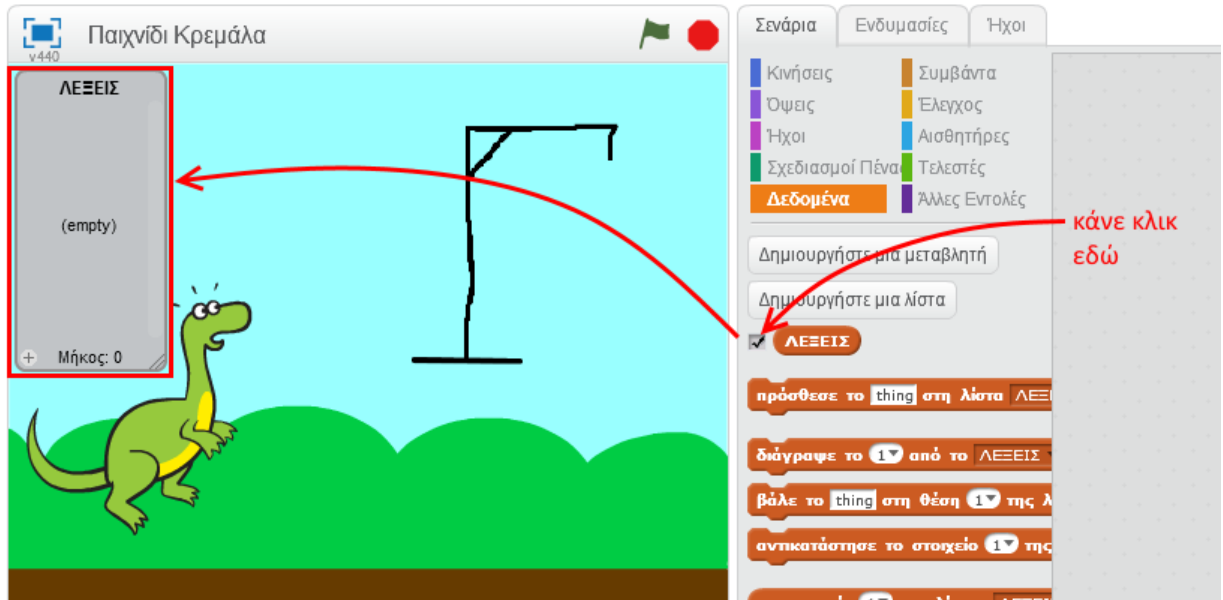
Στο αναδυόμενο μενού πληκτρολόγησε το όνομα «*ΛΕΞΕΙΣ*» και έλεγξε ότι η επιλογή «*Για όλα τα αντικείμενα*» να είναι επιλεγμένη. Τέλος, κάνε κλικ στο κουμπί «*OK*».

Η επιλογή «*Για όλα τα αντικείμενα*» εξασφαλίζει ότι όλα τα αντικείμενα (*Dinosaur1*, *Κρεμάλα*, *Γράμματα*) θα έχουν πρόσβαση στη λίστα «*ΛΕΞΕΙΣ*». Αυτή τη δυνατότητα τη χρειαζόμαστε για την υλοποίηση του παιχνιδιού.

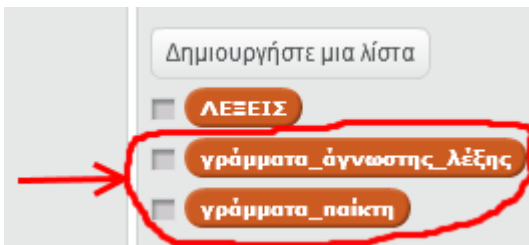




- 37 Κάνε κλικ στο κουμπί της λίστας  (ώστε να μην είναι επιλεγμένο) για να μην εμφανίζεται η λίστα «ΛΕΞΕΙΣ» στη σκηνή.



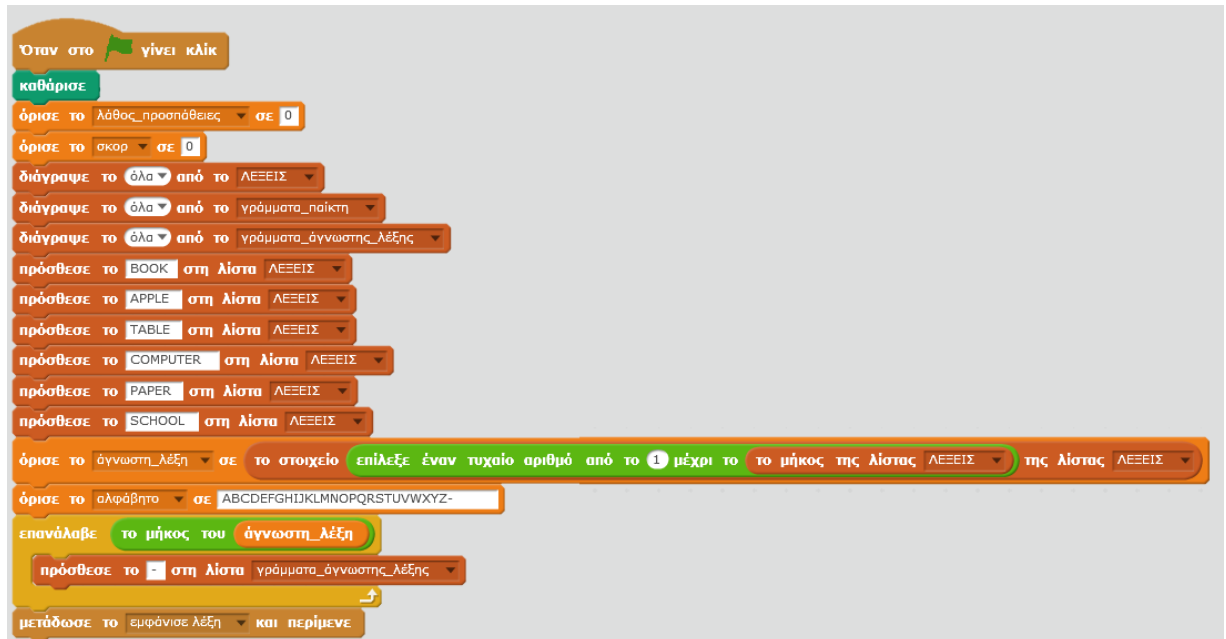
- 38 Με τον ίδιο τρόπο πρόσθεσε τη λίστα  γράμματα\_άγνωστης\_λέξης και τη λίστα



<input type="checkbox"/> ΛΕΞΕΙΣ	Περιέχει τις άγνωστες λέξεις από τις οποίες τυχαία επιλέγεται μία κατά την εκκίνηση του παιχνιδιού.
<input type="checkbox"/> γράμματα_άγνωστης_λέξης	Περιέχει τα γράμματα της άγνωστης λέξης (κάθε στοιχείο της λίστα είναι ένας χαρακτήρας).
<input type="checkbox"/> γράμματα_παίκτη	Περιέχει όλα τα γράμματα που έχει δώσει ο παίκτης από την αρχή του παιχνιδιού.


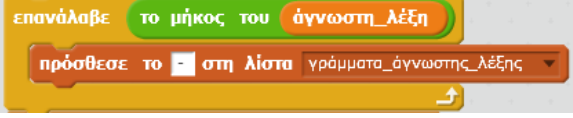

39

Στην περιοχή σεναρίων του δεινόσαυρου (*Dinosaur1*) πρόσθεσε τις παρακάτω εντολές.



Ας εξηγήσουμε βήμα βήμα τις παραπάνω εντολές:

Εντολή	Αποτέλεσμα
	Καθαρίζει την οθόνη από τα γράμματα της προηγούμενης λέξης.
	Στις μεταβλητές « <i>λάθος_προσπάθειες</i> » και « <i>σκορ</i> » καταχωρεί την τιμή 0.
	Διαγράφει όλα τα στοιχεία από τις λίστες « <i>ΛΕΞΕΙΣ</i> », « <i>γράμματα_παίκτη</i> » και « <i>γράμματα_άγνωστης_λέξης</i> ».
	Προσθέτει τις λέξεις « <i>BOOK</i> », « <i>APPLE</i> », « <i>TABLE</i> », « <i>COMPUTER</i> », « <i>PAPER</i> » και « <i>SCHOOL</i> » στη λίστα « <i>ΛΕΞΕΙΣ</i> ». Μία από αυτές τις λέξεις θα επιλεγεί τυχαία στην αρχή του παιχνιδιού.

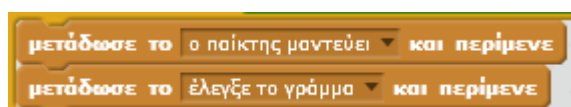
	<p>Στη μεταβλητή «<i>αλφάβητο</i>» καταχωρεί την τιμή: «ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ-»</p>
	<p>Προσθέτει στη λίστα «<i>γράμματα_άγνωστης_λέξης</i>» το στοιχείο «-» τόσες φορές όσο είναι το μήκος της άγνωστης λέξης.</p>
	<p>Μεταδίδει το μήνυμα «<i>εμφάνισε λέξη</i>» και περιμένει.</p> <p>Το μήνυμα αυτό το λαμβάνουν όλα τα αντικείμενα. Το αντικείμενο «<i>Γράμματα</i>» όταν λάβει αυτό το μήνυμα εμφανίζει στην οθόνη τα γράμματα της λίστας «<i>γράμματα_άγνωστης_λέξης</i>».</p>

40

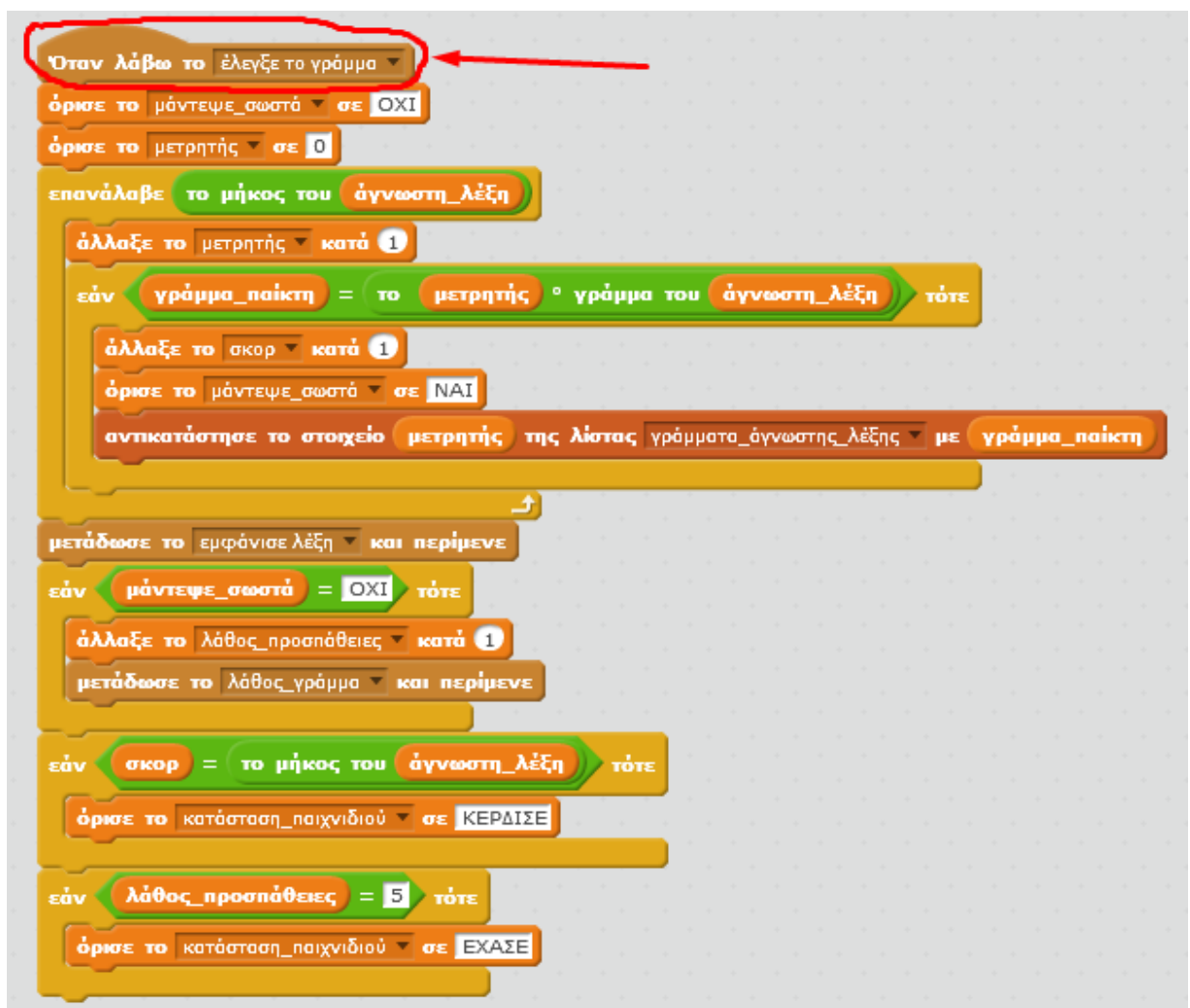
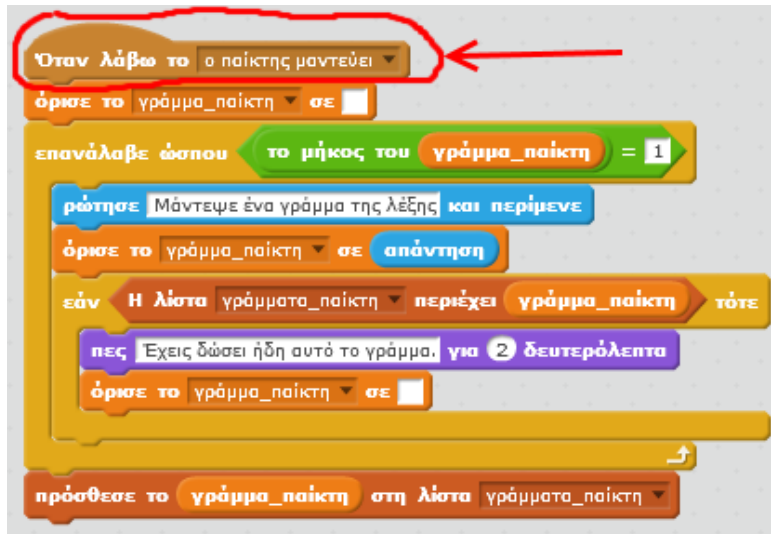
Στην περιοχή σεναρίων του δεινόσαυρου (*Dinosaur1*) πρόσθεσε τις παρακάτω εντολές.

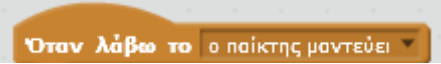




Από αυτές τις εντολές ξεκινάει το παιχνίδι. Δύο είναι οι εντολές που επαναλαμβάνονται συνεχώς (μέχρι να ΚΕΡΔΙΣΕΙ ή να ΧΑΣΕΙ ο παίκτης). Οι εντολές :



Και τα δύο μηνύματα («ο παίκτης μαντεύει», «έλεγε το γράμμα») τα διαχειρίζεται το αντικείμενο του δεινόσαυρου. Πρόσθεσε τις παρακάτω εντολές στην περιοχή των σεναρίων.




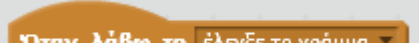
Στο σενάριο  ζητείται από τον παίκτη να μαντέψει ένα γράμμα (). Στη συνέχεια αν το γράμμα *υπάρχει*


στη λίστα «*γράμματα\_παίκτη*»  εμφανίζεται το μήνυμα «*Έχεις δώσει ήδη αυτό το γράμμα*» για 2 δευτερόλεπτα και στη συνέχεια σβήνονται τα περιεχόμενα της μεταβλητής «*γράμμα\_παίκτη*»

 ώστε η συνθήκη  στην

εντολή «*επανάλαβε ώσπου*» να επιστρέψει τιμή «*ΨΕΥΔΗΣ*» και να εκτελεστούν ξανά οι εντολές της «*επανάλαβε ώσπου*». Όταν ο παίκτης δώσει ένα γράμμα που δεν υπάρχει στη λίστα «*γράμματα\_παίκτη*», η «*επανάλαβε ώσπου*» σταματά να εκτελείται και εκτελείται η

επόμενη εντολή  η οποία προσθέτει το γράμμα που έδωσε ο παίκτης στην λίστα «*γράμματα\_παίκτη*».

Στο σενάριο  στην εντολή επανάλαβε

 γίνεται έλεγχος (εντολή εάν) αν το γράμμα που έδωσε ο παίκτης εμφανίζεται οπουδήποτε μέσα στην άγνωστη λέξη. Αν το γράμμα υπάρχει μέσα στην άγνωστη λέξη η μεταβλητή «*σκορ*» αυξάνεται κατά 1 και ενημερώνεται η λίστα «*γράμματα\_άγνωστης\_λέξης*» (αρχικά όλα τα στοιχεία της λίστας «*γράμματα\_άγνωστης\_λέξης*» έχουν παύλες «-»). Η επόμενη εντολή

 μεταδίδει το μήνυμα «*εμφάνισε λέξη*» και περιμένει.


Το μήνυμα αυτό το λαμβάνουν όλα τα αντικείμενα. Το αντικείμενο «*Γράμματα*» όταν λάβει αυτό το μήνυμα εμφανίζει στην οθόνη τα γράμματα της λίστας

«*γράμματα\_άγνωστης\_λέξης*». Μετά την ολοκλήρωση της εκτέλεσης των εντολών από το αντικείμενο «*Γράμματα*» ο έλεγχος επιστρέφει στο σενάριο



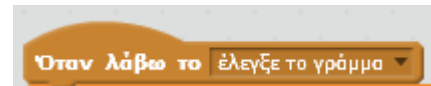
στο σημείο μετά την εντολή




Η εντολή  ελέγχει αν η μεταβλητή «*μάντεψε\_σωστά*» έχει την τιμή «*OXI*». Αν την έχει (ο παίκτης έδωσε γράμμα που δεν υπάρχει στην άγνωστη λέξη) τότε αυξάνει την τιμή της μεταβλητής «*λάθος\_προσπάθειες*» κατά 1 και στη συνέχεια μεταδίδει το μήνυμα «*λάθος\_γράμμα*» και περιμένει. Το μήνυμα αυτό το λαμβάνουν όλα τα αντικείμενα. Το αντικείμενο «*Κρεμάλα*» όταν λάβει αυτό το μήνυμα εκτελεί την εντολή



οπότε στην σκηνή εμφανίζεται η επόμενη ενδυμασία της κρεμάλας. Ο έλεγχος επιστρέφει και πάλι στο σενάριο



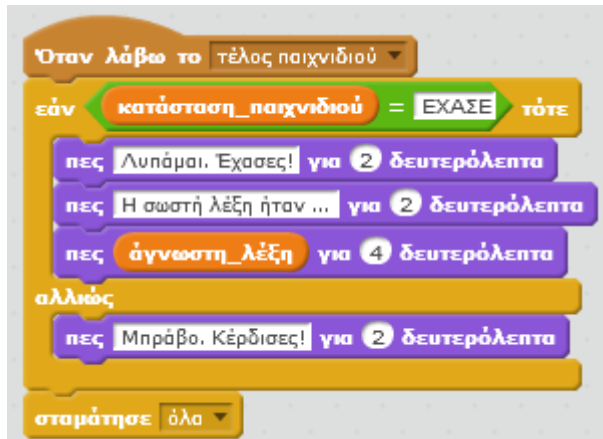
και εκτελείται η εντολή  η οποία ελέγχει αν η μεταβλητή «*σκορ*» έχει τιμή ίση με το μήκος της άγνωστης λέξης. Αν συμβαίνει αυτό, ο παίκτης έχει μαντέψει σωστά όλα τα γράμματα της άγνωστης λέξης και στην μεταβλητή «*κατάσταση\_παιχνιδιού*» καταχωρείται η τιμή «*ΚΕΡΑΙΣΕ*». Τέλος, εκτελείται η εντολή



η οποία εξετάζει αν ο χρήστης έχει κάνει 5 λάθη. Αν έχει κάνει 5 λάθη, στην μεταβλητή «*κατάσταση\_παιχνιδιού*» καταχωρείται η τιμή «*ΕΧΑΣΕ*».

41

Στην περιοχή σεναρίων του αντικειμένου «*Dinosaur1*» πρόσθεσε τις παρακάτω εντολές.



Το σενάριο αυτό θα ενεργοποιηθεί όταν μεταδωθεί το μήνυμα «τέλος παιχνιδιού». Αυτό θα συμβεί όταν η μεταβλητή «κατάσταση\_παιχνιδιού» πάρει την τιμή «ΕΧΑΣΕ» ή την τιμή «ΚΕΡΔΙΣΕ» (βλέπε σενάριο στο βήμα 40).

42


Στην περιοχή σεναρίων του αντικειμένου «*Κρεμάλα*» πρόσθεσε τις παρακάτω εντολές.



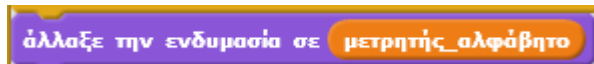
43


Στην περιοχή σεναρίων του αντικειμένου «*Γράμματα*» πρόσθεσε τις παρακάτω εντολές.



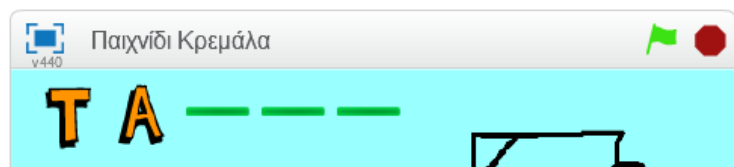
Στο σενάριο αυτό εξετάζονται ένα προς ένα τα γράμματα της λίστας «*γράμματα\_άγνωστης\_λέξης*» . Οι

εντολές μέσα στην επανάλαβε βρίσκουν για το κάθε γράμμα της λίστας σε ποια θέση αντιστοιχεί στην μεταβλητή «*αλφάβητο*». Για παράδειγμα, αν το 1<sup>ο</sup> στοιχείο της λίστας είναι το γράμμα C τότε αυτό αντιστοιχεί στην θέση 3 της μεταβλητής «*αλφάβητο*». Ο αριθμός 3 αποθηκεύεται στην μεταβλητή «*μετρητής\_αλφάβητο*» μετά το τέλος της «*επανάλαβε\_όσπου*». Αν προσέξεις θα διαπιστώσεις ότι υπάρχει μια αντιστοιχία της θέσης κάθε γράμματος στη μεταβλητή «*αλφάβητο*» με τον αριθμό ενδυμασίας του αντικειμένου «*Γράμματα*». Δηλαδή, η ενδυμασία με αριθμο 3 έχει το γράμμα C. Οπότε η επόμενη εντολή



αλλάζει την ενδυμασία ώστε να αντιστοιχεί στο σωστό γράμμα κάθε φορά. Στη συνέχεια, η εντολή  αφήνει μια στάμπα στη σκηνή με την τρέχουσα ενδυμασία, δηλαδή το γράμμα C.

Με τον τρόπο αυτό δημιουργείται η λέξη στο πάνω μέρος της σκηνής.



Μπορείς να εκτελέσεις και να δεις τις εντολές του προγράμματος «*Παιχνίδι Κρεμάλα*» στη διεύθυνση: <https://scratch.mit.edu/projects/85167486/>