

# Εργαστήριο Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας

Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών  
Φιλοσοφική Σχολή  
Τμήμα Φιλοσοφίας, Παιδαγωγικής, Ψυχολογίας (Φ.Π.Ψ.)

Τομέας Παιδαγωγικής

Διευθυντής: Καθηγητής Χ. Κυνηγός

## ChoiCo Εγχειρίδιο Χρήσης

<http://etl.ppp.uoa.gr/choico>



## Περιεχόμενα

Τι είναι το ChoiCo	3
Η λογική του παιχνιδιού	4
Πώς παίζω ένα παιχνίδι	5
Πώς επιλέγω τα σημεία της σκηνής	5
Πώς σχεδιάζω ένα παιχνίδι με το ChoiCo	6
Το περιβάλλον του παιχνιδιού (1 <sup>η</sup> καρτέλα)	6
Πώς προσθέτω / διαγράφω /μετακινώ ένα σημείο στο χάρτη	7
Πίνακας δεδομένων	7
Προσθέτοντας/Αφαιρώντας νέα ιδιότητα	7
Πώς αλλάζω τον τύπο μιας ιδιότητας	8
Πώς δίνω τιμές στις ιδιότητες κάθε σημείου	8
Αλλαγή υποβάθρου	8
Επεξεργασία των στρώσεων (layers)	9
Προσθήκη νέας στρώσης	9
Αλλαγή ονόματος στρώσης	9
Διαγραφή στρώσης	10
Μετάβαση μεταξύ των στρώσεων	10
Μετακίνηση σημείων μεταξύ στρώσεων	10
Αρχικές ρυθμίσεις (2 <sup>η</sup> καρτέλα)	11
	12
Κανόνες ροής (3 <sup>η</sup> καρτέλα)	12
Κανόνες τερματισμού (4 <sup>η</sup> καρτέλα)	12
Προγραμματισμός με μπλοκ	14
Το περιβάλλον προγραμματισμού	14
Η λίστα με τα Μπλοκ	15
Κατηγορία: Initialize	15
Κατηγορία: Conditions	15
Κατηγορία: Variables	19
Αν ο παίκτης έχει κάνει 5 κινήσεις και τα χρήματά του είναι μικρότερα από 200 εμφανίζεται το μήνυμα “You spend your money very quick”	20
Κατηγορία: Maths	21

Κατηγορία: Actions	22
Κατηγορία: Game Flow	23

## Τι είναι το ChoiCo

Το ChoiCo είναι ένα λογισμικό που υλοποιήθηκε με σκοπό να υποστηρίξει μαθητές και καθηγητές στη δημιουργία των δικών τους ψηφιακών παιχνιδιών. Πρόκειται για μια «γεννήτρια παιχνιδιών» που ανήκουν στις κατηγορίες point and click και simulation games. Συγκεκριμένα στα παιχνίδια του ChoiCo ο παίκτης μπορεί να επιλέξει μεταξύ των εναλλακτικών επιλογών που του δίνονται. Κάθε μια επιλογή αντιστοιχεί σε συγκεκριμένες συνέπειες που αποτυπώνονται αριθμητικά στο σκορ του παιχνιδιού. Το ChoiCo διαφέρει από τα ήδη υπάρχοντα παιχνίδια στο γεγονός ότι ο μηχανισμός που καθορίζει τις επιλογές, τις συνέπειές τους και τους κανόνες του παιχνιδιού δεν είναι κλειστός προς τον χρήστη, αλλά αποτελεί αντικείμενο σκέψης, συζήτησης, διαπραγμάτευσης και τροποποίησης. Έτσι, το λογισμικό ChoiCo προσφέρει δυο διαφορετικές λειτουργίες: την *λειτουργία παιχνιδιού* (“Play Mode”), όπου ο κάθε παίκτης έχει τη δυνατότητα να παίξει ένα ήδη αποθηκευμένο παιχνίδι και τη *λειτουργία του σχεδιασμού* (“Design Mode”), όπου ο καθένας μπορεί να σχεδιάσει ένα νέο παιχνίδι ή να τροποποιήσει ένα ήδη υπάρχον χρησιμοποιώντας τα ειδικά εργαλεία που διαθέτει το ChoiCo.

## Η λογική του παιχνιδιού

Τα παιχνίδια που σχεδιάζονται στο ChoiCo είναι παιχνίδια «οδηγούμενα από τις επιλογές». Η ροή του παιχνιδιού βασίζεται στις αποφάσεις που θα πάρει ο παίκτης αναφορικά με τις διαθέσιμες επιλογές. Κάθε παιχνίδι αποτελείται από δύο βασικά στοιχεία: τη «Σκηνή» και τον πίνακα «Κατάσταση Παιχνιδιού» (“Game Values”) (Εικόνα 1).



Εικόνα 1 : Το ChoiCo σε λειτουργία «παιχνιδιού».

Η Σκηνή περιέχει όλες τις διαθέσιμες επιλογές που έχει ο παίκτης με τη μορφή «σημείων». Το σενάριο του παιχνιδιού καθορίζει τι αναπαριστούν αυτές οι επιλογές. Για παράδειγμα μπορεί να αναπαριστούν: μέρη που μπορείς να επισκεφτείς, φαγητά που μπορείς να φας, ανθρώπους που μπορείς να μιλήσεις ή αντικείμενα που μπορείς να χρησιμοποιήσεις.

Ο πίνακας «Κατάσταση Παιχνιδιού» περιέχει ένα σύνολο από ιδιότητες,, οι τιμές των οποίων αλλάζουν κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, αποτελεί δηλαδή τον πίνακα του σκορ του παιχνιδιού. Οι ιδιότητες που εμφανίζονται στον πίνακα σχετίζονται με το σενάριο του παιχνιδιού και μπορεί να είναι: «Υγεία», «Χρήματα», «Φίλοι», «Χρόνος» «Διασκέδαση» κλπ.

Κάθε διαθέσιμη επιλογή - σημείο στη Σκηνή διαθέτει μια σειρά από χαρακτηριστικά τα οποία εμφανίζονται στον πίνακα «Πληροφορίες Σημείου» (“Point Information”). Όταν το σημείο επιλεγεί τελικά από τον παίκτη, τα χαρακτηριστικά του επηρεάζουν μια ή περισσότερες από τις ιδιότητες (“attributes”) του παιχνιδιού. Για παράδειγμα, η επιλογή «Πηγαίνω στη δουλειά» μπορεί να προσθέτει 1000 πόντους στην ιδιότητα «Χρήματα», 1 πόντο στην «Υγεία» και να αφαιρεί 80 πόντους από την «Ενέργεια». Έτσι, κάθε επιλογή του παίκτη επηρεάζει αντίστοιχα το «σκορ» του παιχνιδιού. Ο παίκτης συνεχίζει να κάνει επιλογές – ανάλογα με τους κανόνες του παιχνιδιού - μέχρι να κερδίσει ή να χάσει το παιχνίδι. Σε κάθε γύρο του παιχνιδιού, ο παίκτης εξετάζει τις διαθέσιμες επιλογές, εκτιμά τις συνέπειες τους (σύμφωνα με την Κατάσταση Παιχνιδιού) και κάνει την επιλογή του έχοντας στο μυαλό του το στόχο του παιχνιδιού.

Μερικά παραδείγματα από στόχους παιχνιδιών είναι τα ακόλουθα:

- Για να είσαι υγιής: Φρόντισε το βάρος σου να είναι κάτω από 100 σε 10 γύρους. (Ο παίκτης χάνει εάν στη 10<sup>η</sup> επιλογή του ο δείκτης του βάρους είναι πάνω από 100).
- Για να αποταμιεύεις χρήματα: Φρόντισε να κάνεις 15 επιλογές χωρίς να ξοδέψεις όλα τα χρήματά σου. (Ο παίκτης χάνει αν η ιδιότητα «Χρήματα» γίνει 0 πριν από τις 15 επιλογές του)
- Για να είσαι κοινωνικός: Πάξε μέχρι να κάνεις 10 καινούργιους φίλους. (Ο παίκτης που δεν θα τα καταφέρει θα χάσει. Ωστόσο, θα κερδίσει μόνο εάν καταφέρει να φτάσει την ιδιότητα «Φίλοι» στο 10).

## Πώς παίζω ένα παιχνίδι

Μπορείς να παίζεις ένα παιχνίδι κάνοντας κλικ στην επιλογή “Πάξε” (Play Game) στην αρχική οθόνη του παιχνιδιού, η οποία θα σε μεταφέρει σε μια νέα οθόνη. Εκεί μπορείς είτε να ανοίξεις ένα δικό σου παιχνίδι ChoiCo το οποίο έχεις σχεδιάσει και αποθηκεύσει στον υπολογιστή σου (“άνοιγμα παιχνιδιού”), είτε να επιλέξεις ένα από τα διαθέσιμα διαδικτυακά παιχνίδια. Μόλις ανοίξει ένα παιχνίδι, η Σκηνή εμφανίζεται στα αριστερά και ο πίνακας με την Κατάσταση Παιχνιδιού στα δεξιά. Κάνοντας κλικ σε κάποιο σημείο πάνω στη σκηνή, στις Πληροφορίες Σημείου εμφανίζονται όλα τα χαρακτηριστικά που αφορούν το συγκεκριμένο σημείο. Οι πληροφορίες αυτές σχετίζονται α) με τις συνέπειες που θα έχει η επιλογή του συγκεκριμένου σημείου στην εξέλιξη του παιχνιδιού β) με επιπλέον πληροφορίες αναφορικά με το σημείο, όπως για παράδειγμα μια περιγραφή του.

## Πώς επιλέγω τα σημεία της σκηνής

Για να επιλέξεις κάποιο σημείο της σκηνής κάνεις κλικ στο κουμπί “Επιλογή Σημείου” (“Select Point”). Μόλις επιλέξεις το συγκεκριμένο σημείο, η Κατάσταση Παιχνιδιού θα ενημερωθεί αυτόματα σύμφωνα με τις επιπτώσεις που έχει η επιλογή του συγκεκριμένου σημείου. Ανάλογα με τις νέες τιμές που θα προκύψουν και τους καθορισμένους κανόνες μπορεί να εμφανιστεί και κάποιο μήνυμα από το παιχνίδι. Όταν το παιχνίδι τελειώσει ένα αναδυόμενο κόκκινο πλαίσιο θα εμφανιστεί στην οθόνη σου.

**Τι κάνουν τα υπόλοιπα κουμπιά στο περιβάλλον παιχνιδιού;**



Δείχνει/Κρύβει τις **οδηγίες του παιχνιδιού**.



Δείχνει/Κρύβει το **αρχείο κινήσεων του παίκτη (“game log”)**. Το αρχείο κινήσεων περιέχει όλες τις ενέργειες που έχουν γίνει στο συγκεκριμένο παιχνίδι, δηλαδή τα σημεία που έχουν επιλεγεί και το πώς αυτά επηρέασαν την εξέλιξη του παιχνιδιού σε κάθε κίνηση. Επιπλέον, περιέχει τα μηνύματα που μπορεί να εμφανίστηκαν στον παίκτη κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού.



**Επανεκκινεί** το παιχνίδι. Μπορείς να κάνεις επανεκκίνηση οποιαδήποτε στιγμή του παιχνιδιού.



Αυτό το κουμπί σε μεταφέρει στο περιβάλλον σχεδιασμού (**Design Mode**) στο οποίο μπορείς να τροποποιήσεις το παιχνίδι που παίζεις.

## Πώς σχεδιάζω ένα παιχνίδι με το ChoiCo

Για να σχεδιάσεις ένα παιχνίδι πατάς το κουμπί “Σχεδιάσε” (“Design Game”) στην αρχική οθόνη το οποίο θα σε μεταφέρει στο περιβάλλον σχεδιασμού του ChoiCo.

Το περιβάλλον σχεδιασμού περιλαμβάνει τέσσερις διαφορετικές καρτέλες, η κάθε μια από τις οποίες αναπαριστά τα διαφορετικά στοιχεία που σχεδιάζονται σε ένα παιχνίδι. Αυτές οι καρτέλες είναι οι ακόλουθες:

- **Η διεπαφή του παιχνιδιού (Game interface)**  
Εδώ σχεδιάζεις τη διεπαφή του παιχνιδιού σου (Πώς θα φαίνεται εξωτερικά το παιχνίδι). Μπορείς να αλλάξεις το φόντο της σκηνής, να προσθέσεις ή να τροποποιήσεις σημεία πάνω στη σκηνή και να ρυθμίσεις τις ιδιότητες κάθε σημείου.
- **Αρχικές ρυθμίσεις (Initial settings)**  
Εδώ μπορείς να ρυθμίσεις τις αρχικές τιμές του παιχνιδιού σου (Πώς θα ξεκινά δηλαδή το παιχνίδι).
- **Κανόνες ροής (Gameplay rules)**  
Σε αυτή την καρτέλα ρυθμίζεις τους κανόνες που εφαρμόζονται σε κάθε γύρο (Πώς δηλαδή θα εξελίσσεται το παιχνίδι).
- **Κανόνες τερματισμού (End rules)**  
Εδώ, ρυθμίζεις τους κανόνες που θα οδηγούν στην ολοκλήρωση του παιχνιδιού. (Πότε δηλαδή κερδίζει/χάνει ο παίκτης).

Ακολουθεί αναλυτική περιγραφή της κάθε καρτέλας και των λειτουργικοτήτων που αυτή περιέχει:

### Το περιβάλλον του παιχνιδιού (1<sup>η</sup> καρτέλα)



Στην πρώτη καρτέλα θα βρεις τη σκηνή του παιχνιδιού και μια βάση δεδομένων όπως φαίνονται και στην Εικόνα 2. Η σκηνή περιέχει: α) το φόντο του παιχνιδιού (ως προεπιλογή εμφανίζεται ο χάρτης μιας πόλης) και β) έναν αριθμό από σημεία πάνω στο χάρτη (ως προεπιλογή είναι άδειος). Η σκηνή είναι ένα πολύ βασικό στοιχείο του παιχνιδιού καθώς μέσω αυτού ο παίκτης αλληλεπιδρά με το παιχνίδι επιλέγοντας να κάνει κλικ πάνω σε διαθέσιμα σημεία.



Εικόνα 2: Περιβάλλον σχεδιασμού: η πρώτη καρτέλα (Game Interface).



### Πώς προσθέτω / διαγράφω /μετακινώ ένα σημείο στο χάρτη

Για να προσθέσεις νέα σημεία στη σκηνή, κάνεις κλικ πάνω στο κουμπί  που βρίσκεται στη γραμμή εργαλείων αριστερά από τη σκηνή οπότε και ενεργοποιείται η «εισαγωγή σημείων». Όσο αυτή η λειτουργία είναι ενεργοποιημένη, μπορείς να κάνεις κλικ οπουδήποτε στη σκηνή με τον κέρσορα και να προσθέσεις ένα σημείο. Έπειτα αφού έχεις τελειώσει με την εισαγωγή σημείων, κάνεις πάλι κλικ στο κουμπί  για να επιστρέψεις ξανά στην κανονική λειτουργία του χάρτη.

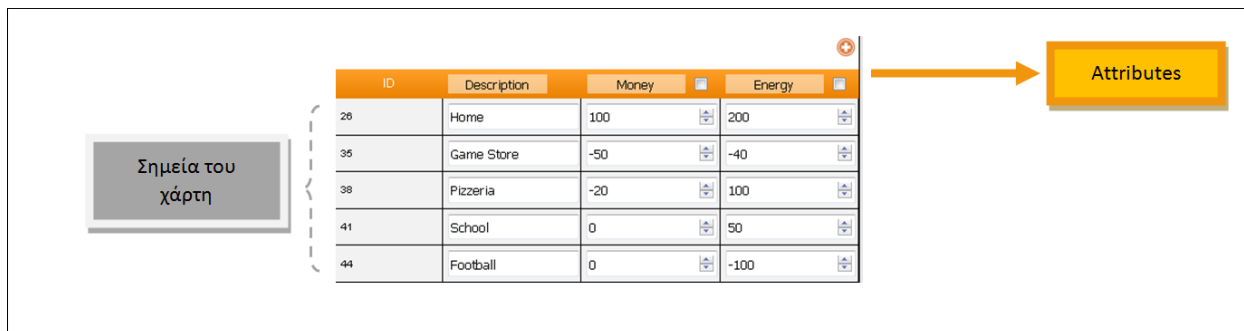
Μπορείς να **μετακινήσεις** ένα σημείο κάνοντας κλικ πάνω του και τραβώντας το σε μια νέα θέση πάνω στο χάρτη (drag and drop).

Μπορείς να **διαγράψεις** ένα σημείο κάνοντας δεξί κλικ πάνω του και επιλέγοντας το “Διαγραφή Σημείου” (“Delete Point”).

### Πίνακας δεδομένων

Όταν προσθέτεις ένα νέο σημείο στη σκηνή, το σύστημα αυτόματα εισάγει μια νέα γραμμή στο πίνακα που βρίσκεται στα δεξιά. Αυτή η **γραμμή** αναπαριστά το συγκεκριμένο σημείο (όπως μια εγγραφή σε μια βάση δεδομένων) και σου δίνει την ευκαιρία να αλλάξεις τις ιδιότητες του σημείου. Όλα τα σημεία έχουν κοινές ιδιότητες (attributes), οι οποίες αντιστοιχούν στις **στήλες** του πίνακα, όπως φαίνεται στην Εικόνα 3.


Ξεκινώντας το σχεδιασμό υπάρχουν προεπιλεγμένες 4 ιδιότητες: ID, Description, FieldA, FieldB. Το ID είναι ένας μοναδικός αριθμός για κάθε σημείο και δε μπορεί να σβηστεί ούτε να τροποποιηθεί. Το “Description” είναι ένα μικρό κείμενο - περιγραφή για κάθε σημείο και εμφανίζεται δίπλα από το σημείο, επάνω στη σκηνή. Τα ονόματα των υπόλοιπων ιδιοτήτων (attributes) μπορούν να αλλάξουν.

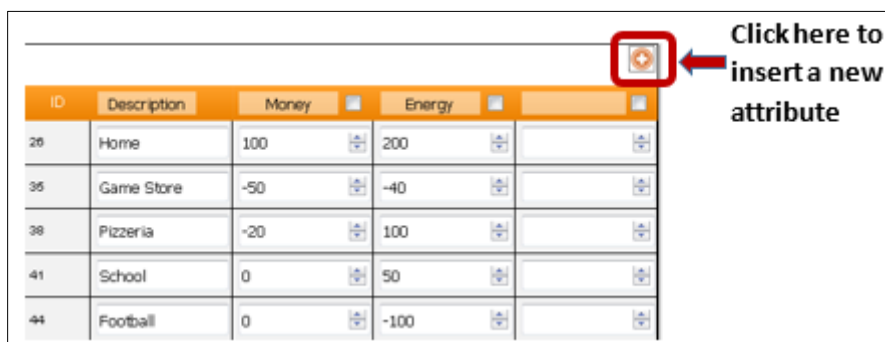


ID	Description	Money	Energy
26	Home	100	200
35	Game Store	-50	-40
38	Pizzeria	-20	100
41	School	0	50
44	Football	0	-100


Εικόνα 3: Τα σημεία στη βάση δεδομένων.

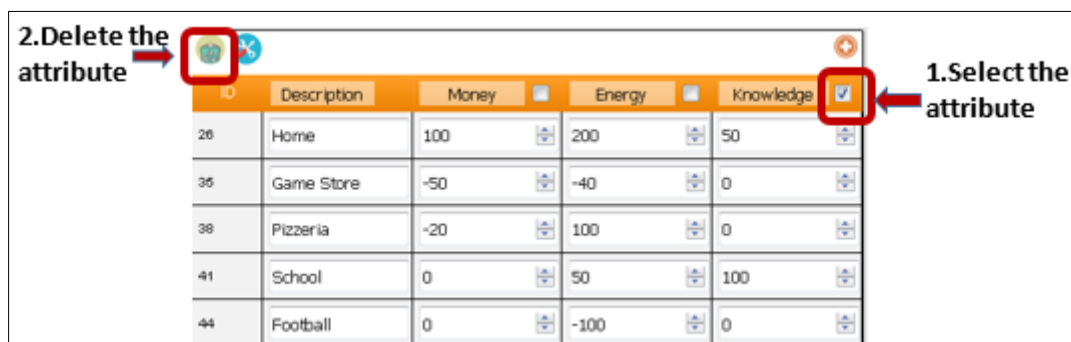
### Προσθέτοντας/Αφαιρώντας νέα ιδιότητα

Για να προσθέσεις μια νέα ιδιότητα (attribute) για τα σημεία του παιχνιδιού, θα πρέπει να κάνεις κλικ στο κουμπί  του πίνακα, όπως φαίνεται στην Εικόνα 4. Η νέα ιδιότητα θα προστεθεί ως νέα στήλη στον Πίνακα. Για να αλλάξεις το όνομα της ιδιότητας κάνεις κλικ πάνω στο όνομά της.




Εικόνα 4: Πώς προσθέτω μια νέα ιδιότητα

Για να σβήσεις μια ιδιότητα, πρώτα επιλέγεις την στήλη της κάνοντας κλικ στο μικρό κουτάκι δίπλα στο όνομα της, όπως φαίνεται στην Εικόνα 5. Έπειτα κάνεις κλικ στο εικονίδιο  που βρίσκεται στην κορυφή του πίνακα. Οι ιδιότητες “Description” και “ID” δεν μπορούν να διαγραφούν.



Εικόνα 5: Πώς σβήνω μια ιδιότητα


### Πώς αλλάζω τον τύπο μιας ιδιότητας

Κάθε ιδιότητα χαρακτηρίζεται από ένα τύπο δεδομένων. Ο τύπος δεδομένων καθορίζει το πώς θα εμφανίζεται και ποια θα είναι η «λειτουργία» της ιδιότητας. Οι διαθέσιμοι τύποι είναι οι ακόλουθοι: Αριθμός, Κείμενο, Εικόνα, Ημερομηνία, Url. Ο προεπιλεγμένος τύπος για κάθε ιδιότητα είναι «Αριθμός». Για να αλλάξεις τον τύπο επιλέγεις την ιδιότητα από το κουτάκι δίπλα στο όνομα της και στη συνέχεια κάνεις κλικ στο εικονίδιο  που βρίσκεται στην αριστερή κορυφή του πίνακα. Στο αναδυόμενο παράθυρο μπορείς να επιλέξεις έναν από τους παραπάνω τύπους. Ο τύπος της ιδιότητας “Description” είναι ρυθμισμένος σε «Κείμενο» και δεν μπορεί να αλλάξει.

### Πώς δίνω τιμές στις ιδιότητες κάθε σημείου

Μπορείς να θέσεις τις τιμές των ιδιοτήτων για κάθε σημείο κάνοντας κλικ στο αντίστοιχο λευκό κουτάκι στη γραμμή κάθε σημείου. Ανάλογα τον τύπο της ιδιότητας μπορεί να υπάρχουν περιορισμοί στις τιμές. Για παράδειγμα οι ιδιότητες τύπου “Αριθμός” δέχονται ως τιμές μόνο αριθμούς.

### Αλλαγή υποβάθρου

Για να αλλάξεις την εικόνα το υπόβαθρο της σκηνής, κάνεις κλικ πάνω στο κουμπί  που βρίσκεται στην γραμμή εργαλείων αριστερά από τη σκηνή. Έπειτα μπορείς να επιλέξεις όποια εικόνα θέλεις από τον υπολογιστή σου και να κάνεις κλικ στο κουμπί OK. Η εικόνα θα προστεθεί αυτόματα ως φόντο της σκηνής.




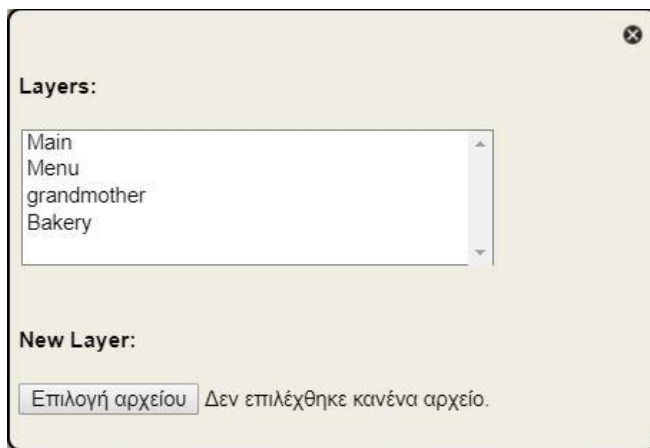
### Επεξεργασία των στρώσεων (layers)

Η σκηνή ενός παιχνιδιού στο ChoiCo μπορεί να αποτελείται από πολλές στρώσεις (layers). Όλα τα παιχνίδια έχουν την αρχική στρώση που ονομάζεται “Main”. Υπάρχει όμως η δυνατότητα να δημιουργήσεις νέες στρώσεις οι οποίες μπορούν να λειτουργούν ως διαφορετικές ‘περιοχές’ ενός παιχνιδιού.

Μια στρώση έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Το όνομά της
- Το σύνολο των σημείων της
- Το υπόβαθρό της (background)

Η διαχείριση των στρώσεων γίνεται πατώντας στο κουμπί  της εργαλειοθήκης της σκηνής με το οποίο ανοίγει το παρακάτω παράθυρο



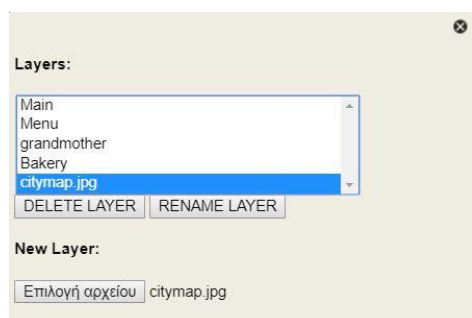
Το παράθυρο αυτό εμφανίζει μια λίστα με όλες τις διαθέσιμες στρώσεις του παιχνιδιού (Layers) καθώς και την επιλογή προσθήκης νέας στρώσης (New Layer).

#### Προσθήκη νέας στρώσης

Για την προσθήκη νέας στρώσης κάνε κλικ στο κουμπί «Επιλογή Αρχείου» και επίλεξε μια εικόνα από τον υπολογιστή σου η οποία θα είναι το υπόβαθρο της νέας στρώσης. Αυτόματα θα προστεθεί στη λίστα η νέα στρώση η οποία θα έχει ως όνομα το όνομα του αρχείου της εικόνας που φόρτωσες (π.χ. citymap.jpg). Η στρώση αυτή δεν θα έχει κανένα σημείο.

#### Αλλαγή ονόματος στρώσης

Για να αλλάξεις το όνομα μιας στρώσης επίλεξε την από την λίστα των στρώσεων και πάτησε το κουμπί «Rename Layer». Στη συνέχεια πληκτρολόγησε το νέο όνομα που επιθυμείς. Η στρώση “Main” δεν μπορεί να μετονομαστεί.




### Διαγραφή στρώσης

Για να διαγράψεις μιας στρώση επίλεξε την από την λίστα των στρώσεων και πάτησε το κουμπί «Delete Layer». Η ενέργεια αυτή θα διαγράψει την στρώση μαζί με το σύνολο των σημείων της.

### Μετάβαση μεταξύ των στρώσεων

Η μετάβαση μεταξύ των διαθέσιμων στρώσεων του παιχνιδιού στη λειτουργία σχεδιασμού γίνεται από

το κουμπί  στην πάνω δεξιά γωνία της σκηνής. Με τον τρόπο αυτό μπορείς να αλλάξεις το υπόβαθρο και να προσθέσεις σημεία στην κάθε στρώση ξεχωριστά.

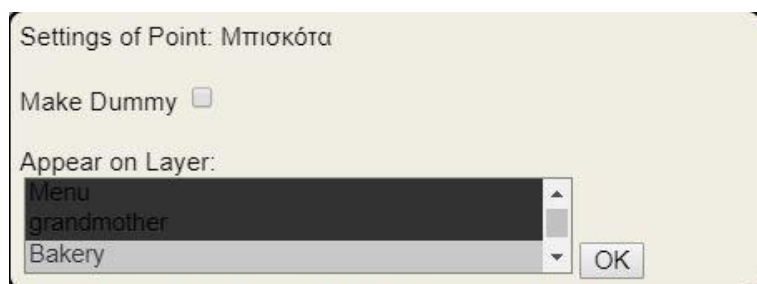
Για να αλλάξει μια στρώση κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού πρέπει να δώσεις την αντίστοιχη εντολή στον προγραμματισμό του παιχνιδιού. Η εντολή αυτή είναι το block «Set Active Layer» το οποίο είναι διαθέσιμο στην κατηγορία blocks 'Map Actions'. Στο παρακάτω παράδειγμα το block δίνει την εντολή στο παιχνίδι «Θέσε ως ενεργή στρώση την : Bakery». Έτσι μόλις αυτή η εντολή 'εκτελεστεί' θα αλλάξει η στρώση του παιχνιδιού σε αυτή που έχουμε ονομάσει ως 'Bakery'.



Περισσότερα για τον προγραμματισμό των στρώσεων μπορείς να βρεις στα αντίστοιχα block της λίστας των Block.

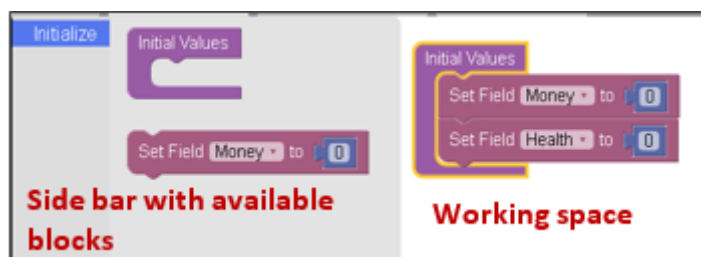
### Μετακίνηση σημείων μεταξύ στρώσεων

Κάθε σημείο του παιχνιδιού ανήκει και εμφανίζεται σε **μια και μόνο στρώση**. Υπάρχει όμως η δυνατότητα στη λειτουργία σχεδιασμού να μετακινήσεις σημεία μεταξύ στρώσεων. Για να μετακινήσεις ένα σημείο σε άλλη στρώση κάνε δεξί κλικ πάνω του και επίλεξε "settings". Στο παράθυρο που θα εμφανιστεί υπάρχει μια λίστα με τις διαθέσιμες στρώσεις και είναι επιλεγμένη η στρώση στην οποία ανήκει το σημείο. Μπορείς να επιλέξεις μια άλλη στρώση και να πατήσεις OK. Το σημείο θα μεταφερθεί αυτόματα στην στρώση που επέλεξες.



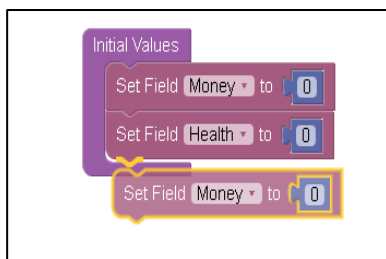
## Αρχικές ρυθμίσεις (2<sup>η</sup> καρτέλα)

Αφού έχεις θέσει τις ιδιότητες των σημείων και τις αντίστοιχες τιμές τους για κάθε σημείο ξεχωριστά, στη δεύτερη καρτέλα Αρχικές ρυθμίσεις (“Initial settings”) μπορείς να ορίσεις τις αρχικές τιμές των ιδιοτήτων με τις οποίες θα ξεκινά το παιχνίδι. Εκεί θα βρεις μια περιοχή προγραμματισμού βασισμένη με μπλοκ στην οποία κάνεις τους ορισμούς των τιμών. Στην αριστερή πλευρά υπάρχει μια πλευρική μπάρα με όλα τα διαθέσιμα μπλοκ τοποθετημένα σε ομάδες (π.χ. ομάδα “Initialize”), τα οποία μπορείς να επιλέξεις και να τα σύρεις (drag and drop) στην δεξιά λευκή πλευρά του χώρου εργασίας προκειμένου να προγραμματίσεις τις αρχικές τιμές του παιχνιδιού, όπως φαίνεται στην Εικόνα 7.



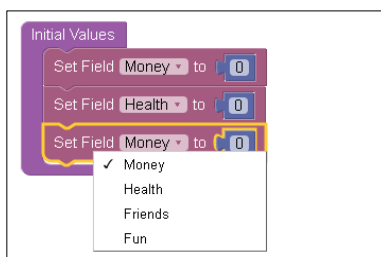
Εικόνα 7: Οι δύο πλευρές στη 2<sup>η</sup> Καρτέλα “Initial settings”

Όταν επισκεφτείς αυτή την καρτέλα για πρώτη φορά, θα έχει μόνο δύο ιδιότητες που θα έχουν τεθεί ως **παράδειγμα**. Για να προσθέσεις αρχικές τιμές, επιλέγεις από την πλευρική μπάρα το **μπλοκ “set Field ... to ...”** και το σέρνεις κάτω από το αντίστοιχο “set Field” μπλοκ, όπως δείχνει η Εικόνα 8.



Εικόνα 8: Εισαγωγή block αρχικοποίησης

Στη συνέχεια κάνεις κλικ στο όνομα της ιδιότητας και από την αναδυόμενη λίστα επιλέγεις την ιδιότητα που θέλεις να ορίσεις, όπως δείχνει η Εικόνα 9. Όπως μπορείς να δεις και από τις εικόνες η τιμή που αυτόματα δίνεται σε όλες τις ιδιότητες είναι το 0. Μπορείς να αλλάξεις αυτήν την τιμή κάνοντας κλικ μέσα στο μπλε κουτί που περιέχει την τιμή της ιδιότητας.



Εικόνα 9: Πώς ορίζω ένα νέο πεδίο.

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα διαθέσιμα μπλοκ και πώς τα χρησιμοποιούμε σε ένα προγραμματιστικό περιβάλλον μπορείτε να βρείτε στην ενότητα [«Προγραμματισμός με μπλοκ»](#).

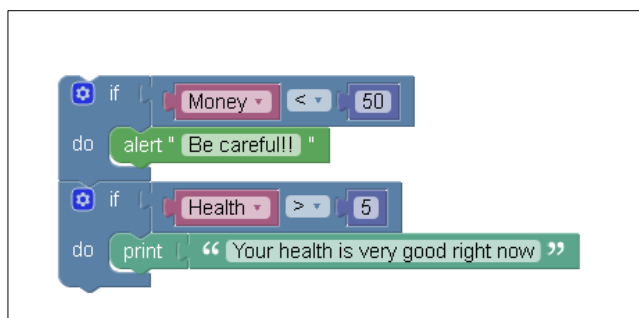
### **ΠΡΟΣΟΧΗ**

Όλα τα μπλοκ “Set Field” πρέπει να βρίσκονται μέσα στη μωβ συνάρτηση “Initial Values” όπως εμφανίζονται και τα παραδείγματα. Όλες οι ιδιότητες (attributes) με τύπο «Αριθμός» πρέπει να έχουν μια αρχική τιμή.

### Κανόνες ροής (3<sup>η</sup> καρτέλα)

Στην τρίτη καρτέλα μπορείς να προγραμματίσεις τους κανόνες ροής του παιχνιδιού που θα εφαρμόζονται σε κάθε γύρο (κάθε φορά που ο παίκτης επιλέγει ένα σημείο). Οι κανόνες εδώ έχουν σκοπό την ενημέρωση ή προειδοποίηση του παίκτη για τη θετική ή αρνητική εξέλιξη του παιχνιδιού. Όπως και στην προηγούμενη καρτέλα υπάρχει ένα περιβάλλον εργασίας για προγραμματισμό με μπλοκ και μια μπάρα με τα διαθέσιμα μπλοκ. Τα διαθέσιμα μπλοκ είναι χωρισμένα σε τέσσερις ομάδες σύμφωνα με τη λειτουργικότητά τους. Οι ομάδες είναι: “Conditions”, “Variables”, “Maths” και “Actions”.

Στην Εικόνα 10 υπάρχει ένα παράδειγμα προγραμματισμού δύο κανόνων. Σε αυτό το παράδειγμα αφού ο παίκτης κάνει μια επιλογή σημείου, το παιχνίδι θα ελέγξει αν τα χρήματά του είναι κάτω από 50. Αν ισχύει αυτή η συνθήκη θα αναδυθεί ένα παράθυρο με το μήνυμα «Be careful!». Στη συνέχεια το πρόγραμμα θα ελέγξει αν η υγεία του είναι πάνω από 5. Αν ισχύει αυτή η συνθήκη τότε θα εκτυπώσει στην περιοχή ([game log](#)) το μήνυμα «Your health is very good right now».



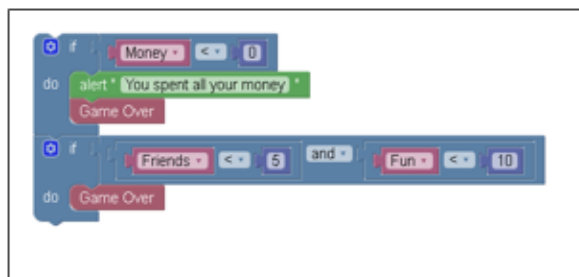
Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα διαθέσιμα μπλοκ και το πώς τα χρησιμοποιούμε σε ένα προγραμματιστικό περιβάλλον μπορείτε να βρείτε στην ενότητα [«Προγραμματισμός με μπλοκ»](#).

### Κανόνες τερματισμού (4<sup>η</sup> καρτέλα)

Στην 4<sup>η</sup> Καρτέλα μπορείς να προγραμματίσεις τους κανόνες τερματισμού του παιχνιδιού. Οι κανόνες αυτοί εφαρμόζονται σε κάθε γύρο του παιχνιδιού και μπορεί να οδηγήσουν στον τερματισμό του

παιχνιδιού. Αν το παιχνίδι δεν τερματιστεί τότε εφαρμόζονται οι Κανόνες Ροής (3<sup>η</sup> καρτέλα). Όπως και στις προηγούμενες καρτέλες υπάρχει ένα περιβάλλον προγραμματισμού με μπλοκς και μια μπάρα με τα διαθέσιμα μπλοκ. Τα διαθέσιμα μπλοκ εδώ χωρίζονται σε πέντε ομάδες: “Conditions”, “Variables”, “Maths” και “Game Flow”.

Στην Εικόνα 11 μπορείτε να δείτε ένα παράδειγμα δύο κανόνων τερματισμού. Κάθε φορά που ο παίκτης κάνει μια επιλογή, το πρόγραμμα ελέγχει πρώτα εάν τα χρήματά του είναι λιγότερα από 0. Εάν ισχύει αυτή η συνθήκη, εμφανίζεται το μήνυμα «Ξόδεψες όλα σου τα χρήματα». Έπειτα, το πρόγραμμα ελέγχει εάν οι φίλοι του παίκτη είναι κάτω από 5 ΚΑΙ η διασκέδαση είναι κάτω από 10. Εάν ισχύει αυτή η συνθήκη, τότε το παιχνίδι τελειώνει.



#### ΠΡΟΣΟΧΗ

Είναι απαραίτητο να χρησιμοποιηθεί το μπλοκ Game Over για να τελειώσει το παιχνίδι.

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα διαθέσιμα μπλοκ και το πώς τα χρησιμοποιούμε σε ένα προγραμματιστικό περιβάλλον μπορείτε να βρείτε στην ενότητα [«Προγραμματισμός με μπλοκ»](#).

## Προγραμματισμός με μπλοκ

Σε αυτή την ενότητα θα περιγράψουμε το προγραμματιστικό περιβάλλον του ChoiCo και θα παρέχουμε μια αναλυτική λίστα με όλα τα διαθέσιμα μπλοκ.

### Το περιβάλλον προγραμματισμού

Το προγραμματιστικό περιβάλλον αποτελείται από δύο μέρη: τη πλευρική μπάρα στα αριστερά και το χώρο εργασίας στα δεξιά. Η πλευρική μπάρα περιέχει όλα τα διαθέσιμα μπλοκ τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν κάθε φορά στο χώρο εργασίας ο οποίος αποτελεί και το χώρο όπου σχηματίζεται το πρόγραμμα. Το ChoiCo έχει τρία διαφορετικά περιβάλλοντα εργασίας (τις «Αρχικές Ρυθμίσεις», τους «Κανόνες Ροής» και τους «Κανόνες Τερματισμού») στα οποία υπάρχουν ορισμένες διαφοροποιήσεις σχετικά με τα διαθέσιμα μπλοκ ανάλογα με τις λειτουργικότητες του κάθε περιβάλλοντος εργασίας.

### Εισαγωγή νέου μπλοκ

Για να εισάγεις νέο μπλοκ στο χώρο εργασίας και για να αποτελέσει αυτό το μπλοκ μέρος του προγράμματος πρέπει να επιλέξεις το μπλοκ που θες και να το σύρεις (drag and drop) από την πλευρική μπάρα στα αριστερά προς το χώρο εργασίας στα δεξιά. Διαφορετικά μπλοκ μπορούν να συνδεθούν μεταξύ τους εάν ταιριάζουν οι άκρες τους, όπως συμβαίνει και στα κομμάτια παζλ.

### Διαγραφή μπλοκ

Για να διαγράψεις ένα μπλοκ ή ένα σύνολο από συνδεδεμένα μεταξύ τους μπλοκ μπορείς να κάνεις ένα από τα ακόλουθα:

- Δεξί κλικ πάνω στο μπλοκ και “Delete block”
- Να το επιλέξεις και να το σύρεις μέχρι τον κάδο που βρίσκεται στην κάτω δεξιά γωνία.
- Να το επιλέξεις και να το σύρεις ξανά πίσω στην πλευρική μπάρα.

### Αντιγραφή μπλοκ

Για να αντιγράψεις ένα μπλοκ ή ένα σύνολο από συνδεδεμένα μεταξύ τους μπλοκ θα πρέπει να κάνεις δεξί κλικ πάνω του/τους και να επιλέξεις “Duplicate”.

### Απενεργοποίηση μπλοκ

Για να απενεργοποιήσεις ένα μπλοκ ή ένα σύνολο από συνδεδεμένα μεταξύ τους μπλοκ θα πρέπει να κάνεις δεξί κλικ πάνω του/τους και να επιλέξεις “Disable Block”. Το μπλοκ θα εμφανίζεται σαν απενεργοποιημένο στο χώρο εργασίας και δε θα συμμετέχει στην εκτέλεση του προγράμματος. Μπορείς να το ενεργοποιήσεις ξανά κάνοντας δεξί κλικ και επιλέγοντας “Enable Block”.

### Συμπύκνωση/ανάπτυξη μπλοκ

Για να «συμπυκνώσεις» ένα σύνολο από συνδεδεμένα μεταξύ τους μπλοκ κάνεις δεξί κλικ πάνω τους και να επιλέξεις “Collapse Block”. Τα μπλοκ θα συμπυκνωθούν και θα παρουσιαστούν ως ένα ενιαίο μπλοκ. Μπορείς να αναπτύξεις ξανά το μπλοκ κάνοντας δεξί κλικ και επιλέγοντας “Expand Block”. Αυτή είναι μια πολύ χρήσιμη λειτουργία αν θέλεις να κερδίζεις χώρο στο χώρο εργασίας σου.

### Αναίρεση



Μπορείς να αναιρέσεις την τελευταία σου ενέργεια πατώντας ctrl+z.

### Η λίστα με τα Μπλοκ

Ακολουθεί μια λίστα με όλα τα μπλοκ του ChoiCo και την περιγραφή τους:

*Κατηγορία: Initialize*



#### **Μπλοκ:**

**Περιγραφή:** Θέτει την αρχική τιμή της ιδιότητας σε έναν επιλεγμένο αριθμό.

**Τροποποίηση:** Κάνεις κλικ στο όνομα του πεδίου για να εμφανιστεί μια αναδυόμενη λίστα με τα διαθέσιμα πεδία προκειμένου να επιλέξεις ένα από αυτά. Αντίστοιχα, κάνεις κλικ στο κουτάκι του αριθμού για να αλλάξεις τον αριθμό.

**Διαθέσιμο στην καρτέλα:** 1

---

#### **Μπλοκ:**



**Περιγραφή:** Όλες οι αρχικές ρυθμίσεις του παιχνιδιού **πρέπει** να τοποθετηθούν μέσα σε αυτό το μπλοκ.

**Τροποποίηση:** -

**Διαθέσιμο στην καρτέλα:** 1

*Κατηγορία: Conditions*

#### **Μπλοκ:**

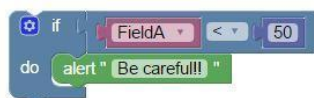


**Περιγραφή:** Μπλοκ απλής επιλογής (αν..τότε). Ελέγχει μια συνθήκη και αν είναι αληθής, εκτελούνται τα μπλοκ που είναι μέσα στο do.

**Τροποποίηση:** -

**Διαθέσιμο στις καρτέλες:** 2,3

#### **Παραδείγματα:**



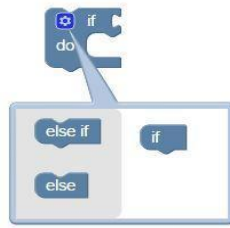
**Εάν** FieldA είναι μικρότερο από 50 **τότε** alert “Be careful!!”

---



### Μπλοκ:

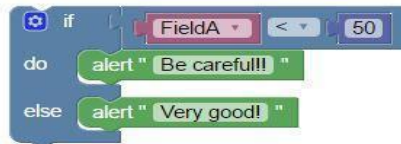
**Προσοχή!** Για να χρησιμοποιήσεις αυτό το μπλοκ, πρέπει να κάνεις κλικ στο εικονίδιο των ρυθμίσεων που υπάρχει πάνω αριστερά στο απλό μπλοκ *if* και να δημιουργήσεις ένα *if else* μπλοκ όπως φαίνεται παρακάτω.



**Περιγραφή:** Μπλοκ σύνθετης επιλογής (αν...τοτε...αλλιώς). Ελέγχει μια συνθήκη και αν αυτή είναι αληθής, εκτελούνται τα μπλοκ που είναι μέσα στην πρώτη ομάδα (do) **αλλιώς** εκτελούνται εκείνα της δεύτερης ομάδας (else)..

**Διαθέσιμο στις καρτέλες:** 2, 3

### Παραδείγματα:



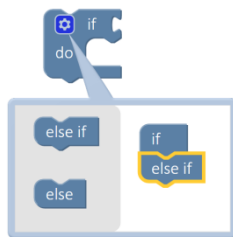
**Εάν** FieldA είναι μικρότερο από 50 **τότε** alert “Be careful!!” **διαφορετικά** alert “Very Good!”

---

### Μπλοκ:



**Προσοχή!** Για να χρησιμοποιήσεις αυτό το μπλοκ, πρέπει να κάνεις κλικ στο εικονίδιο των ρυθμίσεων που υπάρχει πάνω αριστερά στο μπλοκ *if* και να δημιουργήσεις ένα *if else* μπλοκ όπως φαίνεται παρακάτω,



**Περιγραφή:** Μπλοκ επιλογής (Αν...τότε...αλλιώς αν). Αν η πρώτη συνθήκη είναι αληθής τότε εκτελείται η πρώτη ομάδα μπλοκ (1ο do) αλλιώς ελέγχεται η δεύτερη συνθήκη και αν αυτή είναι αληθής εκτελείται η δεύτερη ομάδα μπλοκ (2ο do).

**Διαθέσιμο στις καρτέλες:** 2, 3

**Παραδείγματα:**



*Εάν FieldA είναι μικρότερο από 50 τότε alert "Be careful!!" διαφορετικά αν FieldA είναι μεγαλύτερο από 100 alert "excelent"*

**Μπλοκ:**



**Αυτό είναι ένα μπλοκ εισόδου (λογικού ελέγχου).** Αυτό το μπλοκ πρέπει να συνδεθεί σαν είσοδος (input) σε άλλα μπλοκ προκειμένου να δουλέψει.

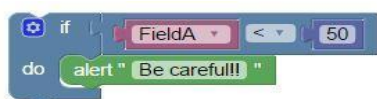
**Περιγραφή:** Μπλοκ λογικής συνθήκης το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν είσοδος για τα μπλοκ επιλογής (if). Περιγράφει μια λογική συνθήκη και επιστρέφει «αληθές» αν η συνθήκη είναι αληθής ή «ψευδές» αν η συνθήκη είναι ψευδής. Είναι ένα σύνθετο μπλοκ το οποίο αποτελείται από τρία μέρη: το ροζ μπλοκ που αποτελεί το πρώτο μέρος της συνθήκης (FieldA), τον τελεστή (=,<,> κλπ) και το δεύτερο μέρος της συνθήκης το οποίο είναι αριθμός ως προεπιλογή. Τα δύο μέρη της συνθήκης μπορούν να αντικατασταθούν από άλλα μπλοκ.

**Τροποποίηση:** Κάνεις κλικ στο όνομα του πεδίου και επιλέγεις από την αναδυόμενη λίστα μια από τις διαθέσιμες ιδιότητες. Κάνεις κλικ πάνω στον τελεστή και επιλέγεις έναν από τους αντίστοιχους διαθέσιμους τελεστές. Κάνεις κλικ πάνω στο κουτάκι για τους αριθμούς για να αλλάξεις την αριθμητική τιμή. Επιλέγεις το Field μπλοκ ή το αριθμητικό μπλοκ και το σέρνεις έξω από το κουτάκι προκειμένου να το αφαιρέσεις.

**Διαθέσιμο στις καρτέλες:** 2,3

**Προσοχή:** Αυτό το μπλοκ αντιπροσωπεύει μια λογική λειτουργία και όχι εντολή εκχώρησης. ΔΕΝ θέτει την τιμή του πεδίου σε 0!

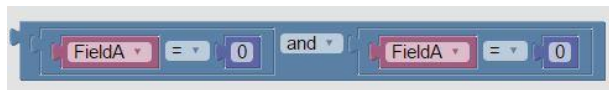
**Παραδείγματα:**



7]

Αυτό το μπλοκ χρησιμοποιείται ως είσοδος (συνθήκη) στη δομή επιλογής (if). Θα επιστρέφει «αληθές» αν το FieldA είναι μικρότερο από 50 και «ψευδές» αν το FieldA είναι μεγαλύτερο ή ίσο με 50.

### Μπλοκ:



**Αυτό είναι ένα μπλοκ εισόδου (λογικού ελέγχου).** Αυτό το μπλοκ πρέπει να συνδεθεί ως είσοδος (input) σε άλλα μπλοκ προκειμένου να δουλέψει.

**Περιγραφή:** Μπλοκ λογικής λειτουργίας. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως είσοδος σε μπλοκ επιλογής (if). Το μπλοκ περιέχει δύο τμήματα με λογικές συνθήκες και έναν λογικό τελεστή (and, or). Το **and** μπλοκ επιστρέφει «αληθές» αν και μόνο αν **και οι δύο** είσοδοι είναι αληθείς. Το **or** μπλοκ επιστρέφει «αληθές» αν τουλάχιστον μια από τις εισόδους είναι αληθείς.

**Τροποποίηση:** Κάνεις κλικ στο όνομα του πεδίου και επιλέγεις από την αναδυόμενη λίστα μια από τις διαθέσιμες ιδιότητες. Κάνεις κλικ πάνω στον τελεστή και επιλέγεις έναν από τους αντίστοιχους διαθέσιμους τελεστές. Κάνεις κλικ πάνω στο κουτάκι για τους αριθμούς για να αλλάξεις την αριθμητική τιμή. Επιλέγεις το Field μπλοκ ή το αριθμητικό μπλοκ και το σέρνεις έξω από το κουτάκι προκειμένου να το αφαιρέσεις.

**Διαθέσιμο στις καρτέλες:** 2,3

**Προσοχή:** Αυτό το μπλοκ αντιπροσωπεύει μια λογική λειτουργία και όχι εντολή εκχώρησης. ΔΕΝ θέτει την τιμή κανενός πεδίου.

### Παραδείγματα:



Το μπλοκ χρησιμοποιείται σαν είσοδος στο μπλοκ επιλογής (if). Θα επιστρέφει το μήνυμα «Να είσαι προσεκτικός» αν FieldA είναι μικρότερο από 0 **και** ταυτόχρονα το FieldB είναι μικρότερο από 10.

### Μπλοκ:



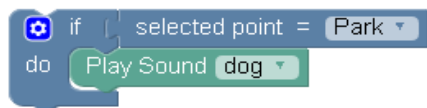
**Αυτό είναι ένα μπλοκ εισόδου (λογικού ελέγχου).** Αυτό το μπλοκ πρέπει να συνδεθεί ως είσοδος (input) σε άλλα μπλοκ προκειμένου να δουλέψει.

**Περιγραφή:** Μπλοκ λογικής λειτουργίας. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως είσοδος σε μπλοκ επιλογής (if). Το μπλοκ αυτό υλοποιεί μια συνθήκη ελέγχου η οποία ελέγχει εάν το επιλεγμένο σημείο από τον παίκτη είναι αυτό που προσδιορίζεται από το δεύτερο σκέλος της συνθήκης. Εάν ναι τότε επιστρέφει “Αληθές” αλλιώς επιστρέφει “Ψευδές”.

**Τροποποίηση:** Μπορεί να επιλέξεις ένα από τα διαθέσιμα ονόματα των σημείων κάνοντας κλικ στην αναδυόμενη λίστα στο δεξί μέρος του μπλοκ.

**Διαθέσιμο στις καρτέλες:** 2,3

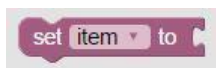
**Παραδείγματα:**



Το μπλοκ χρησιμοποιείται σαν είσοδος στο μπλοκ επιλογής (if). Εάν το σημείο που επιλέγει ο παίκτης είναι το Park θα παίξει ο ήχος “dog”.

Κατηγορία: Variables

**Μπλοκ:**



**Περιγραφή:** Μπλοκ εκχώρησης τιμής. Αυτό το μπλοκ εκχωρεί στην τιμή μιας μεταβλητής, μια συγκεκριμένη τιμή που δίδεται ως είσοδος (input).

**Τροποποίηση:** Κάνεις κλικ στο όνομα της μεταβλητής για να επιλέξεις τη μεταβλητή από μια λίστα με όλες τις διαθέσιμες μεταβλητές ή να δημιουργήσεις μια νέα.

**Διαθέσιμο στις καρτέλες:** 2, 3

**Προσοχή:** Το μπλοκ πρέπει να είναι συνδεδεμένο με ένα μπλοκ εισαγωγής δεδομένων προκειμένου να λειτουργεί σωστά.

**Παραδείγματα:**

α)

β)

- α) Ρυθμίζει την τιμή της μεταβλητής *a* στο 0. (Ένα αριθμητικό μπλοκ χρησιμοποιείται ως είσοδος)  
 β) Θέτει την τιμή της μεταβλητής *a* σε «George» (Ένα μπλοκ κειμένου χρησιμοποιείται ως είσοδος)

**Μπλοκ:**



**Αυτό είναι ένα μπλοκ εισαγωγής δεδομένων.** Αυτό το μπλοκ πρέπει να συνδεθεί σαν είσοδος σε άλλα μπλοκ προκειμένου να δουλέψει.

**Περιγραφή:** Μπλοκ ανάκτησης τιμής. Αυτό το μπλοκ επιστρέφει την τρέχουσα τιμή μιας ιδιότητας του παιχνιδιού.

**Τροποποίηση:** Κάνε κλικ πάνω στο όνομα, για να επιλέξεις μια ιδιότητα από τις ιδιότητες του

παιχνιδιού.

**Διαθέσιμο στις καρτέλες:** 2, 3

**Παραδείγματα:** Δες τα μπλοκ συνθηκών.

---

## **Μπλοκ:**

moves counter

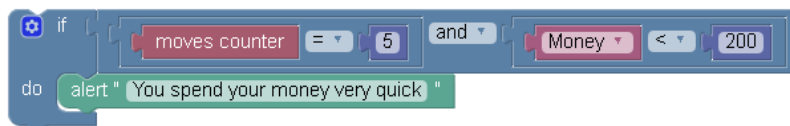
**Αυτό είναι ένα μπλοκ εισαγωγής δεδομένων.** Αυτό το μπλοκ πρέπει να συνδεθεί σαν είσοδος σε άλλα μπλοκ προκειμένου να δουλέψει.

**Περιγραφή:** Επιστρέφει τον αύξοντα αριθμό της τρέχουσας “κίνησης” (επιλογής) του παίκτη. Για παράδειγμα στην 3η επιλογή του θα επιστρέψει τον αριθμό 3 κλπ

**Τροποποίηση:** -

**Διαθέσιμο στις καρτέλες:** 2, 3

**Παραδείγματα:**



Αν ο παίκτης έχει κάνει 5 κινήσεις και τα χρήματά του είναι μικρότερα από 200 εμφανίζεται το μήνυμα “You spend your money very quick”



Κατηγορία: Maths

**Μπλοκ:**



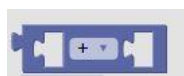
**Αυτό είναι ένα μπλοκ εισαγωγής δεδομένων.** Αυτό το μπλοκ πρέπει να συνδεθεί ως είσοδος (input) σε άλλα μπλοκ προκειμένου να δουλέψει.

**Περιγραφή:** Αριθμητικό μπλοκ στο οποίο μέσα υπάρχει ένας αριθμός.

**Τροποποίηση:** Κάνεις κλικ μέσα στο κουτί για να αλλάξεις την τιμή του αριθμού.

**Διαθέσιμο στις καρτέλες:** 2, 3

**Μπλοκ:**



**Αυτό είναι ένα μπλοκ εισαγωγής δεδομένων.** Αυτό το μπλοκ πρέπει να συνδεθεί ως είσοδος (input) σε άλλα μπλοκ προκειμένου να δουλέψει.

**Περιγραφή:** Μπλοκ για μαθηματικές πράξεις. Αυτό το μπλοκ κάνει πράξεις μεταξύ δύο μερών και επιστρέφει το αποτέλεσμα ως έξοδο. Οι διαθέσιμες πράξεις είναι + (άθροισμα), - (αφαίρεση), ÷ (διαίρεση), x (πολλαπλασιασμός), ^ (δύναμη).

**Τροποποίηση:** Κάνεις κλικ στο σύμβολο για να επιλέξεις ένα από τα διαθέσιμα σύμβολα ανάλογα με την πράξη που θες να κάνεις. Επιλέγεις και σέρνεις (drag and drop) τα επιθυμητά μπλοκ στους κενούς χώρους για να δημιουργήσεις την πράξη (συνήθως αριθμό από μπλοκ ή κάποια ιδιότητα του παιχνιδιού).

**Διαθέσιμο στις καρτέλες:** 2,3

**Παραδείγματα:**



α) Αυτό το μπλοκ **επιστρέφει το αποτέλεσμα** της διαίρεσης  $fieldA / 2$

β) Αυτό το μπλοκ χρησιμοποιείται ως είσοδος για το πρώτο μέρος της συνθήκης: Αν το αποτέλεσμα της διαίρεσης είναι μεγαλύτερο από 100 τότε η συνθήκη είναι αληθής.

Κατηγορία: Actions

**Μπλοκ:**

**Περιγραφή:** Αυτό το μπλοκ εκτυπώνει τα δεδομένα του στο παράθυρο καταγραφής του παιχνιδιού (game log). Μπορεί να τυπώσει κάθε δεδομένο που υπάρχει σε μπλοκ με τη μορφή απλού κειμένου (π.χ. την τιμή μιας μεταβλητής, το αποτέλεσμα μιας μαθηματικής πράξης ή ένα κείμενο).

**Τροποποίηση:** -

**Διαθέσιμο στις καρτέλες:** 2,3

**Παραδείγματα:** a)



b)



c)



α) Εκτυπώνει το κείμενο «Very good» β) Εκτυπώνει την τρέχουσα τιμή της μεταβλητής Money γ) Εκτυπώνει το αποτέλεσμα της πράξης «Money + 5»

**Μπλοκ:**

**Αυτό είναι ένα μπλοκ εισαγωγής δεδομένων.** Αυτό το μπλοκ πρέπει να συνδεθεί ως είσοδος (input) σε άλλα μπλοκ προκειμένου να δουλέψει.

**Περιγραφή:** Αυτό το μπλοκ επιστρέφει το κείμενο που έχει γραφτεί σε αυτό. Μπορείς να πληκτρολογήσεις ένα κείμενο στο πράσινο κουτί.

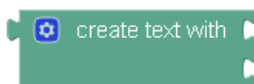
**Τροποποίηση:** -

**Διαθέσιμο στα περιβάλλοντα εργασίας:** 2, 3

**Παραδείγματα:**



α) Επιστρέφει κείμενο «Very good» στο μπλοκ εκτύπωσης.

**Μπλοκ:**

**Αυτό είναι ένα μπλοκ εισαγωγής δεδομένων.** Αυτό το μπλοκ πρέπει να συνδεθεί ως είσοδος (input) σε άλλα μπλοκ προκειμένου να δουλέψει.

**Περιγραφή:** Αυτό το μπλοκ συγχωνεύει δύο διαφορετικές εισόδους σε μία έξοδο κειμένου.

**Τροποποίηση:** -

**Διαθέσιμο στις καρτέλες:** 2,3

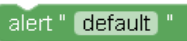
**Παραδείγματα:**



Επιστρέφει ένα κείμενο που περιέχει το κείμενο «your money is...», ακολουθούμενο από την τρέχουσα τιμή της μεταβλητής Money. Για παράδειγμα, αν η τρέχουσα τιμή της μεταβλητής χρήματα είναι 100 το παραπάνω μπλοκ θα επιστρέψει «your money is 100» και, στη συνέχεια, το μπλοκ εκτύπωσης θα εκτυπώσει το κείμενο στο αρχείο καταγραφής του παιχνιδιού.

---

**Μπλοκ:**

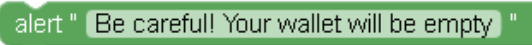


**Περιγραφή:** Αυτό το μπλοκ εμφανίζει ένα αναδυόμενο παράθυρο που περιέχει κάποιο μήνυμα.

**Τροποποίηση:** -

**Διαθέσιμο στις καρτέλες:** 2,3

**Παραδείγματα:**



Εμφανίζει ένα αναδυόμενο παράθυρο με το μήνυμα «Be careful! Your wallet will be empty.»

---

**Μπλοκ:**



**Περιγραφή:** Αυτό το μπλοκ παίζει τον επιλεγμένο ήχο.

**Διαθέσιμο στις καρτέλες:** 2,3

*Κατηγορία: Game Flow*

**Μπλοκ:**



**Περιγραφή:** Αυτό το μπλοκ τερματίζει το παιχνίδι.

**Τροποποίηση:** -

**Διαθέσιμο στα περιβάλλοντα εργασίας:** 3