Προγραμματισμός με Scratch 3 – Μάθημα 6ο

Ο εξωγήινος Κίραν με τις υπερμαθηματικές δυνάμεις!

Εισαγωγή

Για να ξεκινήσετε αυτό το μάθημα, καλό θα ήταν να έχετε ολοκληρώσει τα προηγούμενα μαθήματα στο Scratch 3, τα οποία μπορείτε να βρείτε στον παρακάτω σύνδεσμο.

Scratch 3 – Παλιότερα μαθήματα

Εισαγωγή

Θα δημιουργήσουμε ένα πρόγραμμα το οποίο θα «συνομιλεί» με τον χρήστη. Θα κάνει ερωτήσεις και θα αποθηκεύει τις απαντήσεις. Σκοπός του προγράμματος είναι να μαντέψει την ηλικία του χρήστη.

Προγραμματισμός

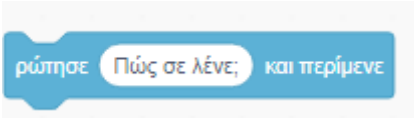
Ο προγραμματισμός χωρίζεται σε 3 στάδια.

1. Εισαγωγή
2. Πράξεις
3. Αποτελέσματα

1. Εισαγωγή

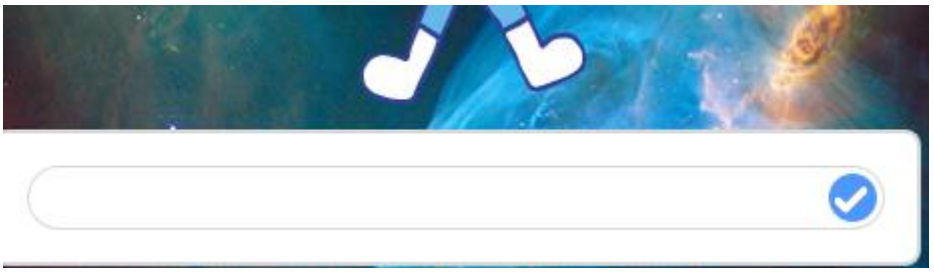
Το πρόγραμμα θα μπορεί να κάνει ερωτήσεις και να αποθηκεύει απαντήσεις. Για να ρωτήσουμε και να πάρουμε απάντηση από τον χρήστη χρησιμοποιούμε την παρακάτω εντολή.

Από τις εντολές Αισθητήρες



Αυτή η εντολή εμφανίζει το μήνυμα που θέλουμε στη οθόνη,

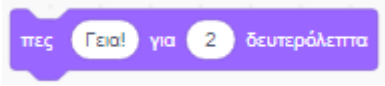
και ανοίγει ένα πλαίσιο στην κάτω πλευρά της οθόνης ώστε ο χρήστης να πληκτρολογήσει την απάντησή του.



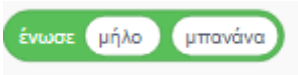
Η απάντηση στη συνέχεια αποθηκεύεται στην εντολή:

η οποία είναι μια μεταβλητή.

Όποτε θέλουμε να «παίρνουμε» απάντηση από τον χρήστη, θα χρησιμοποιούμε την παραπάνω εντολή ενώ αν θέλουμε απλά να «μιλήσουμε» στο χρήστη θα χρησιμοποιούμε από τις εντολές Όψεις την παρακάτω εντολή:



Αν θέλουμε να βάλουμε παραπάνω από μια προτάσεις και να τις ενώσουμε σε μια, τότε χρησιμοποιούμε την παρακάτω εντολή:
Από τις εντολές Τελεστές:



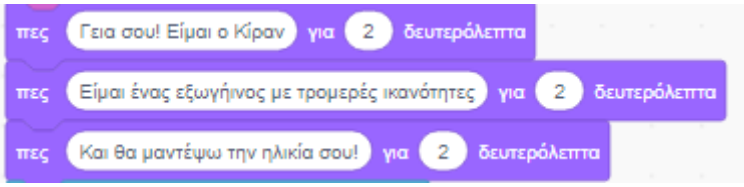
<u>Ας ξεκινήσουμε με την εισαγωγή:</u>

Διαλέγουμε υπόβαθρο και αντικείμενο!
(Είστε ελεύθεροι να βάλετε ό,τι θέλετε, εμείς βάλαμε το αντικείμενο Kiran και το υπόβαθρο Nebula)

Ξεκινάμε με τις πρώτες προτάσεις του.

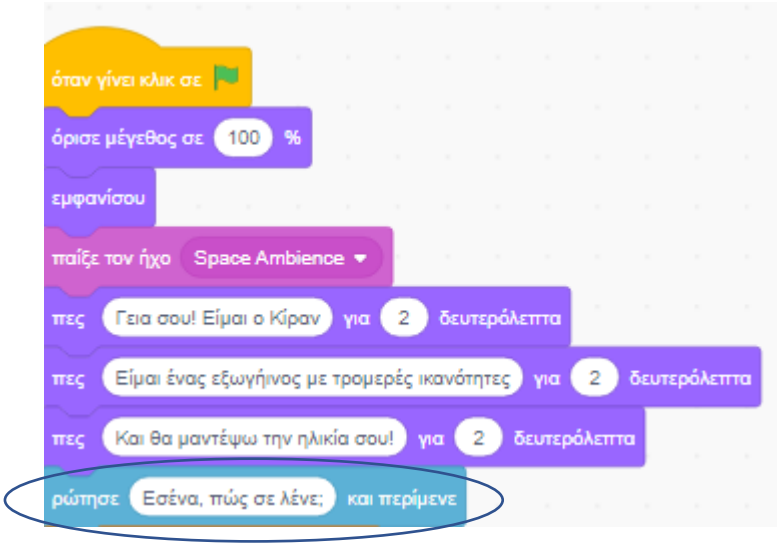
«Γεια σου, είμαι ο Κίραν.
Είμαι ένας εξωγήινος με τρομερές ικανότητες.
Και θα μαντέψω την ηλικία σου!»

Για αυτές τις 3 προτάσεις για τις οποίες δεν χρειαζόμαστε απάντηση, χρησιμοποιούμε 3 εντολές Πες.

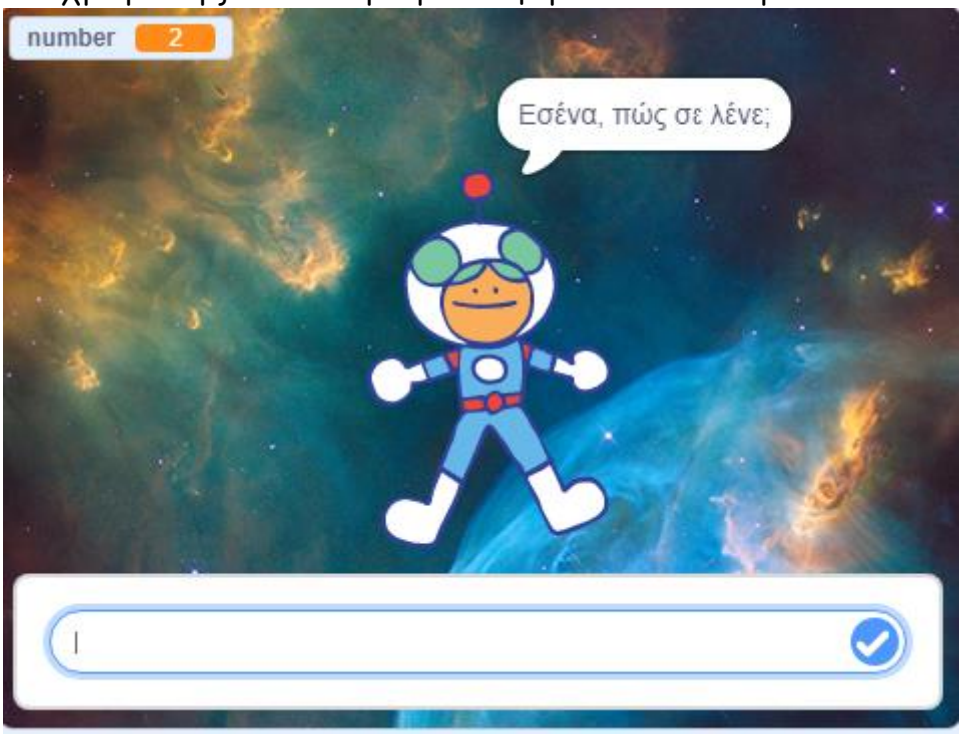


Στη συνέχεια θέλουμε να ρωτήσουμε τον χρήστη το όνομα του και να το αποθηκεύσουμε ώστε να μπορούμε να το ξαναχρησιμοποιήσουμε.

Οπότε:



Με τη παραπάνω εντολή το πρόγραμμα θα περιμένει μέχρι ο χρήστης να πληκτρολογήσει το όνομα του.



Επειδή όλες οι απαντήσεις αποθηκεύονται για λίγο σε μία μόνο μεταβλητή την απάντηση θα χρειαστεί να δημιουργήσουμε δικές μας μεταβλητές, μία για κάθε ερώτηση που θα κάνουμε.

Δημιουργούμε μια νέα μεταβλητή name στην οποία θα αποθηκεύσουμε το όνομα του χρήστη.

Τώρα θα ξαναμιλήσουμε στο χρήστη, αυτή τη φορά χρησιμοποιώντας το όνομα του!

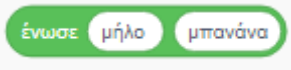
Θέλουμε το αντικείμενο να πει:

«Γεια σου Όνομα-Χρήστη»

Όπου Όνομα-Χρήστη είναι ό,τι βάζουμε κάθε φορά όταν μας ρωτάει το όνομα. Αυτό το έχουμε αποθηκεύσει στην μεταβλητή name!

Άρα πρέπει να ενώσουμε τις λέξεις «Γεια σου» με τη μεταβλητή name

Από τους Τελεστές διαλέγουμε την εντολή Ένωσε

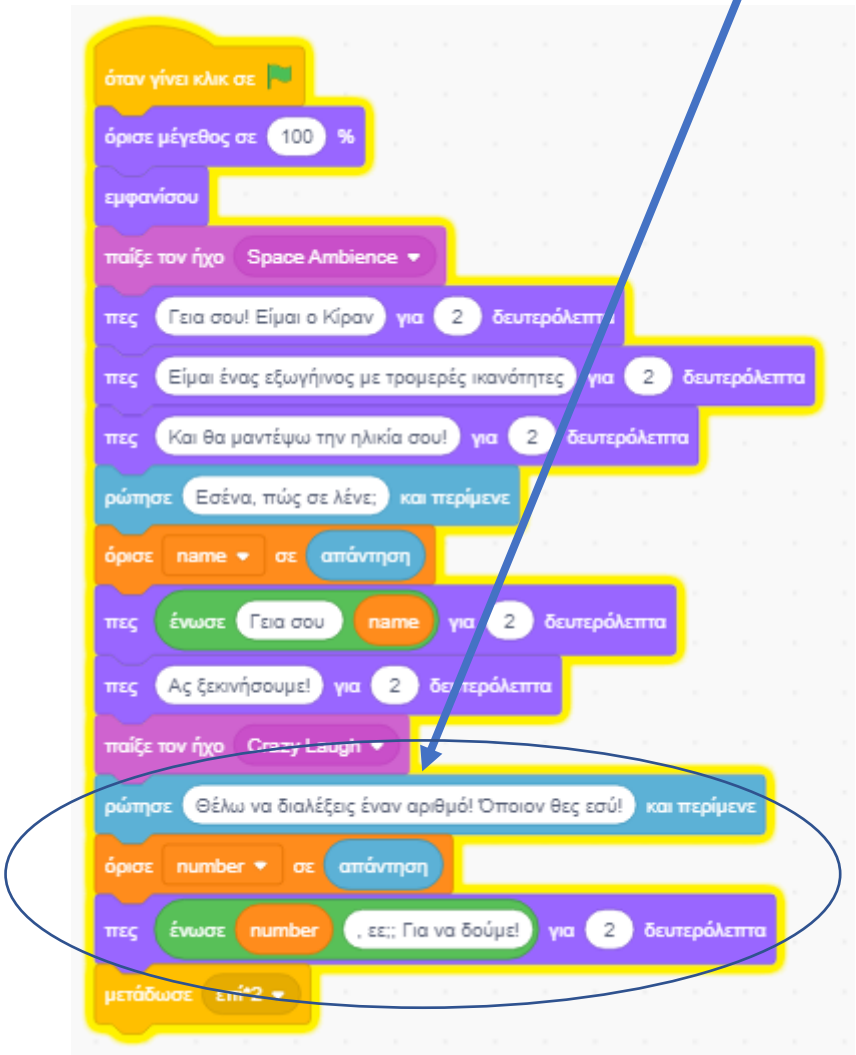


Και στο πρώτο πεδίο βάζουμε τις λέξεις «Γεια σου» ενώ στο δεύτερο την μεταβλητή name.

Προσοχή να βάλετε και κενό (space) ανάμεσα

Το ίδιο θα κάνουμε όποτε χρειάζεται να χρησιμοποιήσουμε κάποια απάντηση του χρήστη.

Όπως παρακάτω όπου θα ζητήσουμε έναν αριθμό.



Αυτό είναι το ολοκληρωμένο πρόγραμμα της εισαγωγής.

Μέχρι τώρα ξέρουμε το όνομα του χρήστη καθώς και τον αριθμό που διάλεξε.

Μπορείτε όπως βλέπετε να προσθέσετε ήχους ώστε να είναι πιο αστείο και ενδιαφέρον το πρόγραμμα!

Για να βρούμε την ηλικία του κάθε χρήστη θα κάνουμε το εξής μαθηματικό κόλπο.

Θέλουμε να πολλαπλασιάσουμε επί 2 τον αρχικό αριθμό, στη συνέχεια να προσθέσουμε το 5 και όλο μαζί να το πολλαπλασιάσουμε με το 50.
Άρα:

(Αριθμός*2+5)*50

Στη συνέχεια ζητάμε από τον χρήση να προσθέσει το 770 αν τα γενέθλιά του πέρασαν ή το 1769 αν τα γενέθλια του δεν έχουν έρθει ακόμα.

(Αριθμός*2+5)*50+1770

Και τέλος αφαιρεί το έτος γέννησής του:

(Αριθμός*2+5)*50+1770 –ΈτοςΓέννησης

Δηλαδή αν ο αρχικός αριθμός ήταν το 9 και ο χρήστης είναι 30 (2020-30=1990)ετών.
Τότε
(9*2+5)*50+1770 -1990=

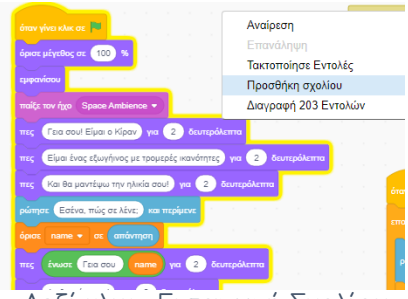
9 30

Το πρώτο (ή τα πρώτα αν ο αρχικός αριθμός είναι μεγαλύτερος από το 9) ψηφίο είναι ο αριθμός που διάλεξε στην αρχή	Και τα υπόλοιπα η ηλικία του.

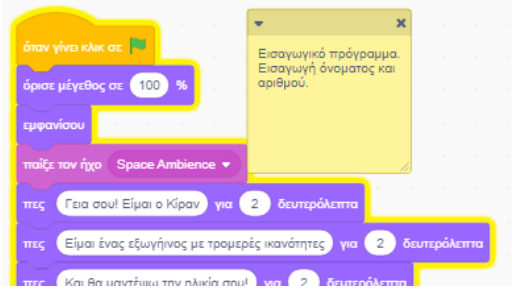
Κάθε μια από τις παραπάνω πράξεις θα εκτελείται και σε ένα καινούργιο πρόγραμμα το οποίο θα ξεκινάει με μετάδοση μηνυμάτων.

Αυτό κάνει λοιπόν η τελευταία εντολή του εισαγωγικού προγράμματος. Ξεκινάει το πρόγραμμα που θα κάνει τη πρώτη πράξη, δηλαδή τον πολλαπλασιασμό με το 2.

Καλό θα ήταν τα μηνύματα και οι μεταβλητές να έχουν το όνομα της κάθε πράξης ώστε να μην μπερδευτείτε. Επίσης αν θέλετε μπορείτε να προσθέσετε σχόλια σε κάθε κομμάτι κώδικα ώστε να ξέρετε αμέσως τι κάνει κάθε κομμάτι!



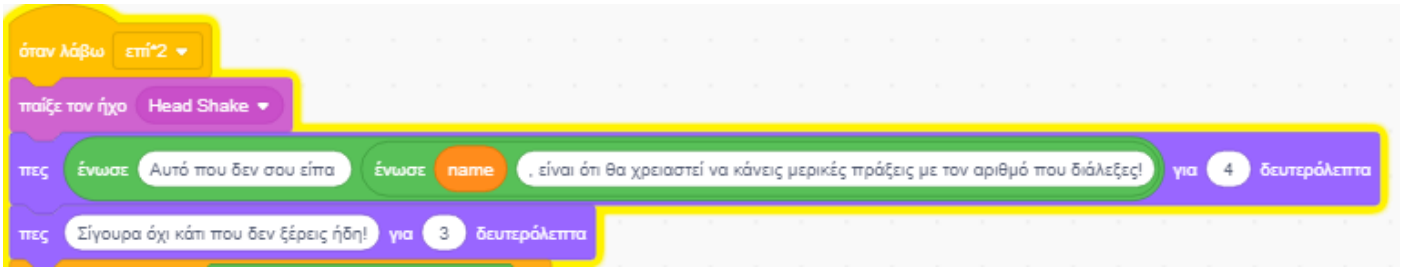
Δεξί κλικ – Εισαγωγή Σχολίου



Σε κάθε ένα από τα προγράμματα πράξεων κάνουμε ακριβώς το ίδιο, αλλάζοντας κάθε φορά το αποτέλεσμα.
Δηλαδή:

Για παράδειγμα, στο πρώτο πρόγραμμα που θα πολλαπλασιάσουμε τον αρχικό αριθμό με το 2:

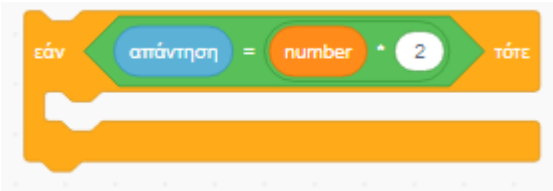
1. Γράφουμε αστείες ατάκες στον χρήστη για το τι θα ακολουθήσει και βάζουμε ήχους.

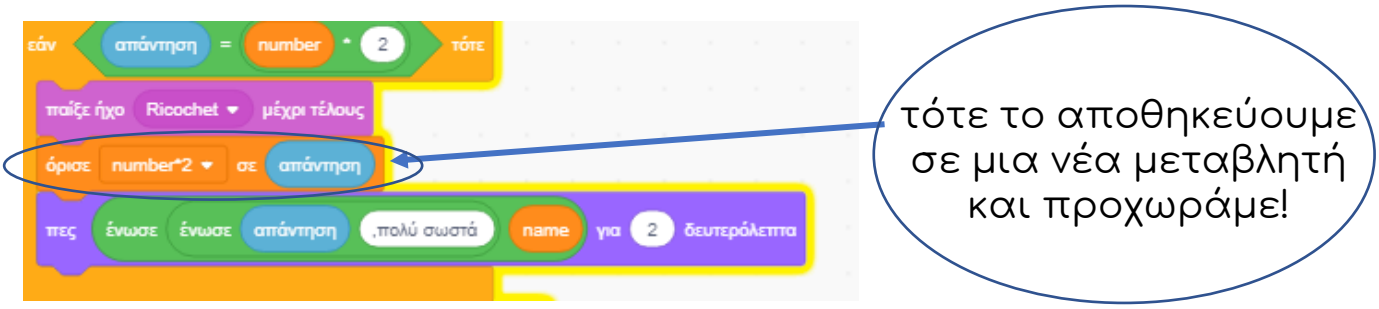


2. Ζητάμε από τον χρήστη να κάνει τη πράξη

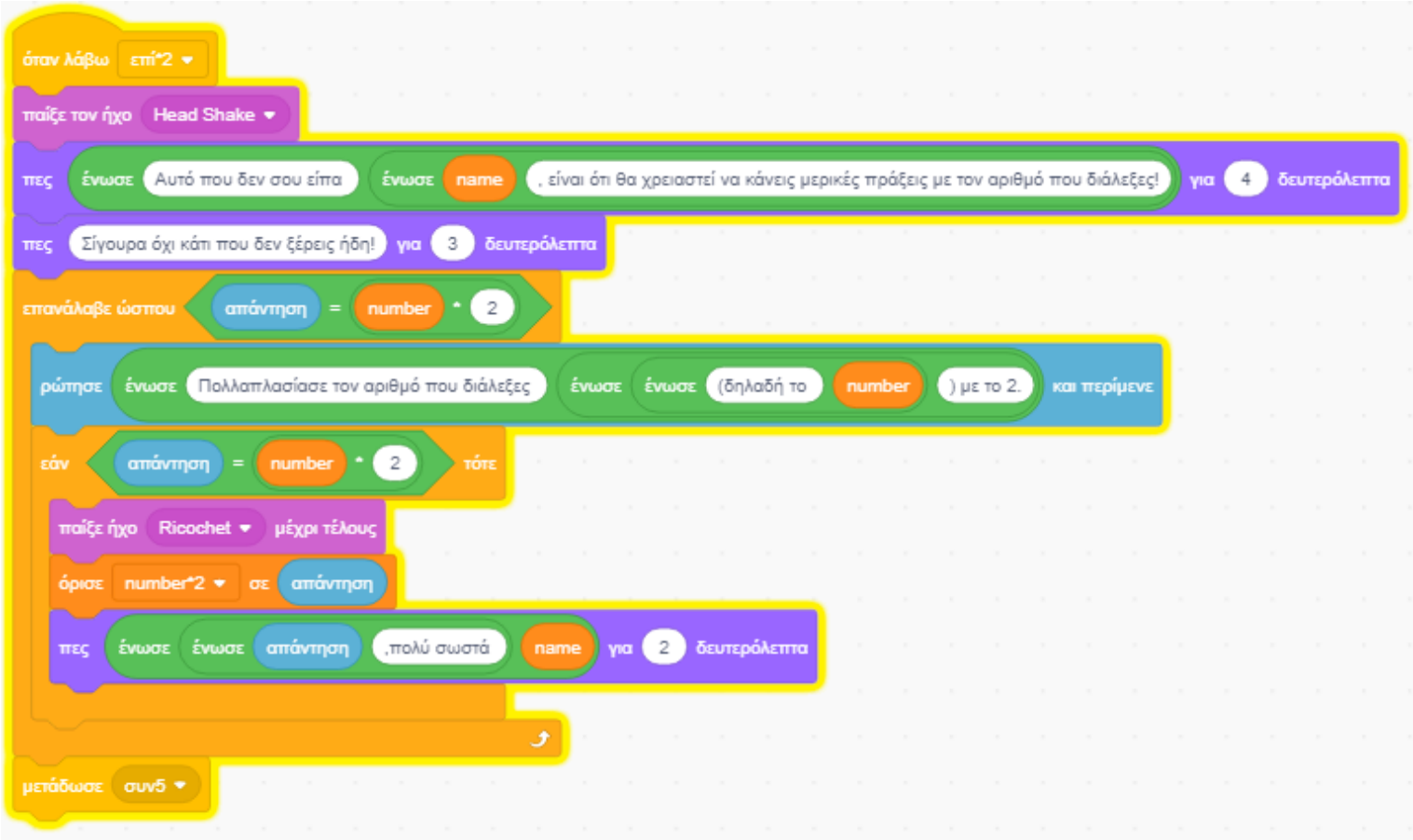
μέχρι το αποτέλεσμα που θα μας δώσει να είναι σωστό

Αν το αποτέλεσμα είναι σωστό:





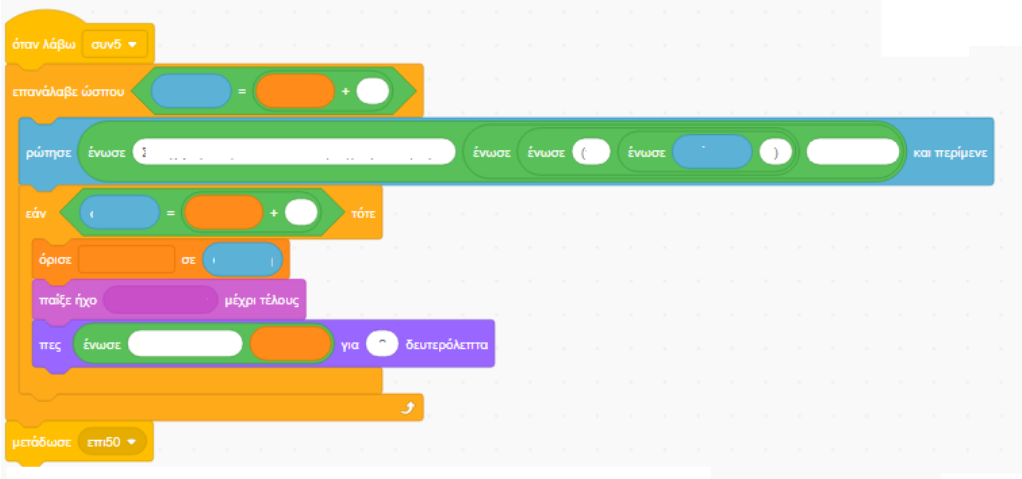
Ολοκληρωμένο το πρόγραμμα της πρώτης πράξης (επί 2) θα πρέπει να είναι κάπως έτσι. Φυσικά οι διάλογοι και οι ήχοι μπορούν και πρέπει να αλλάξουν και να βάλετε τους δικούς σας!!



Σειρά έχει η πράξη με την πρόσθεση του 5. Άρα κάνουμε μετάδοση το αντίστοιχο μήνυμα στο προηγούμενο πρόγραμμα και ξεκινάμε το επόμενο!

Όλα τα προγράμματα των πράξεων έχουν την ίδια δομή.

Παρακάτω φαίνεται το πρόγραμμα στο οποίο έχουμε σβήσει μερικές από τις εντολές, ώστε να το χρησιμοποιήσετε σαν βοήθεια.

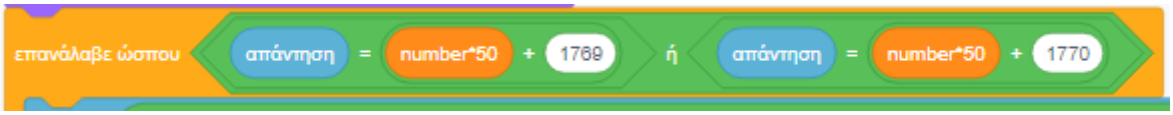


Αποστολή 1

Μπορείτε να συνεχίσετε το πρόγραμμα μέχρι και το σημείο όπου αφαιρούμε το έτος γέννησης;

ΠΡΟΣΟΧΗ

Στο πρόγραμμα όπου προσθέτουμε ΕΙΤΕ το 1769 ΕΙΤΕ το 1770 ανάλογα με το αν πέρασαν ή όχι τα γενέθλια, στο έλεγχο θα πρέπει να προσέξετε να χρησιμοποιήσετε τον τελεστή ή.



Ώστε ο έλεγχος να γίνεται και για τις δύο περιπτώσεις.

Αν σας φαίνεται δύσκολο ή πολύπλοκο ξαναπροσπαθήστε και μην τα παρατήσετε! Μην ξεχνάτε να πειραματιστείτε και να δοκιμάσετε νέες εντολές, διαλόγους, τρόπους και ό,τι άλλο περνάει από το μυαλό σας!

Σύντομα θα ανέβει και η συνέχεια, όπου θα δώσουμε την απάντηση στο χρήστη και θα τον αποχαιρετήσουμε!