**Φύλλο εργασίας στο Scratch**

**Αντιμετάθεση (swapping) τιμών υπό προϋποθέσεις**

 **Πρόβλημα:** Γράψτε ένα πρόγραμμα που **διαβάζει τις τιμές των x και y**. Αν ο
 **x** είναι μεγαλύτερος του **y** τότε να αντιμεταθέτει τις τιμές τους
 *(tip: για την αντιμετάθεση θα χρειαστείτε τη βοήθεια μίας ακόμα
 μεταβλητής).* Κάντε πρώτα το λογικό διάγραμμα.

**Οδηγίες:**

**A) Θα βάλετε 1 χαρακτήρα στο σκηνικό** (Μπορείτε να διαλέξετε κάποιον από τη
 βιβλιοθήκη του Scratch**)**.

**B) Δώστε του ένα όνομα** (π.χ. Δημήτρης, Αμάντα).

**Γ) Προγραμματίστε έτσι ώστε:

 Ι)** Ο χαρακτήρας να **ρωτάει** τον χρήστη το εξής:«Παρακαλώ, δώστε τον πρώτο ακέραιο αριθμό»

 **ΙΙ)** Να **αποθηκεύει** **την απάντηση** σε μία **μεταβλητή** με όνομα x

 **ΙΙΙ)** Ο χαρακτήρας να **ρωτάει** **ξανά** τον χρήστη το εξής: «Παρακαλώ, δώστε τον δεύτερο ακέραιο αριθμό»

 **ΙV)** Να **αποθηκεύει** **την απάντηση** σε μία **μεταβλητή** με όνομα y

 **V) Σκεφτείτε και αναλύστε αν μπορούμε να βάλουμε κατευθείαν την τιμή της** x **στην** y **και μετά της** y **στην** x**. Γίνεται; Αν όχι, τί πρόβλημα υπάρχει; Πώς θα το
 λύσουμε;**

 **VI) Δημιουργήστε μία ακόμη μεταβλητή με όνομα** temp**.** Πρόκειται για μία βοηθητική
 μεταβλητή, η οποία θα μας βοηθήσει στην αντιμετάθεση των τιμών μεταξύ των x και y**.**

 **VΙΙ) Να ελέγχει αν ο x είναι μεγαλύτερος του y . Εφόσον ισχύει τότε:

 α) Βάλτε την τιμή της** x **στην** temp **β) Βάλτε την τιμή της** y **στην** x **γ) Βάλτε την τιμή της** temp **στην** y
 **δ)** Να εμφανίζει δύο μηνύματα διαδοχικά:
Το πρώτο**:** « x = … και y=… »όπου στη θέση των αποσιωπητικών θα βάλετε
 τις **αρχικές τιμές** των μεταβλητών x, y αντίστοιχα.
Το δεύτερο:« x = … και y=… »όπου στη θέση των αποσιωπητικών θα βάλετε
 τις **τελικές τιμές** των μεταβλητών x, y αντίστοιχα,
 μετά την αντιμετάθεση. Για να δημιουργήσετε αυτό το μήνυμα που συνδυάζει κείμενο με μεταβλητές θα
 χρησιμοποιήσετε την **εντολή συνένωσης** (**ένωσε**) του Scratch.

 **VIΙI)** Με την ολοκλήρωση του προγράμματος να εμφανίζει πάντα το απλό μήνυμα
 «Τέλος»

 **Δ)** **Δοκιμάστε το πρόγραμμά σας** (παίζοντας εσείς τον ρόλο του χρήστη τώρα)
 δίνοντας κάθε φορά διαφορετικά δεδομένα (αριθμούς για x και y).

  **Σημείωση:** Για να κάνετε έλεγχο ότι το πρόγραμμά σας λειτουργεί σωστά (δηλαδή, δεν
 έχει λογικά λάθη) θα χρησιμοποιήσετε το τετράδιό σας ως εξής: Θα βάλετε στον
 παρακάτω πίνακα **δοκιμαστικά δεδομένα (ΔΔ)** και **αναμενόμενα αποτελέσματα (ΑΑ).**  **Θα υπολογίσετε τα ΑΑ εσείς χειρογραφικά και θα τα συγκρίνετε με αυτά που βγάζει
 το πρόγραμμα. Αν συμφωνούν είστε ΟΚ αλλιώς θα πρέπει να βρείτε που υπάρχουν
 λογικά λάθη.**

 Πίνακας δοκιμών:

|  |  |
| --- | --- |
| Δοκιμαστικά δεδομένα (ΔΔ) | Αναμενόμενα Αποτελέσματα (ΑΑ) |
| x = 5 y = 3 | **Πρώτο μήνυμα:** «x = 5 και y = 3»**Δεύτερο μήνυμα:** «x = 3 και y = 5» |
| x = 8 y = 2 |  **Πρώτο μήνυμα:**  **Δεύτερο μήνυμα:**  |
| x = 4 y = 7 |  **Πρώτο μήνυμα:**  **Δεύτερο μήνυμα:**  |
| x = 11 y = 11 |  **Πρώτο μήνυμα:**  **Δεύτερο μήνυμα:**  |

 Εντολές και blocks που θα χρησιμοποιήσετε:

****



**Ε) Αποθηκεύστε την εργασία σε αρχείο στον υπολογιστή σας** **στον κατάλληλο
 φάκελο** **με όνομα** **Αντιμετάθεση τιμών υπό προϋποθέσεις.**

 **Επέκταση:**

**ΣΤ) Τροποποιήστε το πρόγραμμα ώστε:

 Να γίνεται η αντιμετάθεση (swapping) όταν ο** x **είναι μεγαλύτερος ή ίσος του** y

 (Δηλαδή, αυτό που θα τροποποιήσετε είναι η **συνθήκη ελέγχου** της εντολής Εάν..τότε)

****

 Επιπλέον blocks που ενδεχομένως να χρειαστείτε:

 **Ζ) Αποθηκεύστε την εργασία σε αρχείο στον υπολογιστή σας** **στον κατάλληλο
 φάκελο** **με όνομα** **Αντιμετάθεση τιμών υπό προϋποθέσεις – έκδοση 2.**