**Φύλλο εργασίας στο Scratch**

**Εγκυρότητα αριθμού**

 **Πρόβλημα:** Γράψτε ένα πρόγραμμα που διαβάζει έναν ακέραιο αριθμό x κι
 εμφανίζει το μήνυμα «Έγκυρος» αν ο x είναι μεταξύ του 5 και του 20.

 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 έναν ακέραιο αριθμό:»

 **ΙΙ)** Να **αποθηκεύει** **την απάντηση** σε μία **μεταβλητή** με όνομα x
  **ΙΙΙ) Να** **ελέγχει αν o αριθμός** x **είναι μεταξύ 5 και 20 (συμπεριλαμβανομένων).** Εφόσον
 ισχύει τότε ν**α εμφανίζει το μήνυμα:** «Ο αριθμός …… που δώσατε είναι έγκυρος»όπου στη θέση των αποσιωπητικών θα βάλετε την μεταβλητή xΓια να δημιουργήσετε αυτό το μήνυμα που συνδυάζει κείμενο με μεταβλητές θα
 χρησιμοποιήσετε την **εντολή συνένωσης** (**ένωσε**) του Scratch.

 **ΙV)** 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 διαφορετικό δεδομένο (αριθμό για την x).
  **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 = 7  | **Μήνυμα:** «O αριθμός 7 είναι  έγκυρος» |
| x = 5  | **Μήνυμα:** |
| x = 22  | **Μήνυμα:** |
| x = 35  | **Μήνυμα:** |
| x = -8  | **Μήνυμα:** |

 Εντολές και blocks που θα χρησιμοποιήσετε:

****



**Ε) Αποθηκεύστε την εργασία σε αρχείο στον υπολογιστή σας** **στον κατάλληλο
 φάκελο** **με όνομα** **Εγκυρότητα αριθμού**

 **Επέκταση:**

**ΣΤ) Θα αλλάξουμε το κριτήριο εγκυρότητας προσθέτοντας το εξής:

 -** Έγκυρος θα είναι επίσης ο αριθμός που είναι μεταξύ **30 και 40
 (συμπεριλαμβανομένων)** Τροποποιήστε κατάλληλα το πρόγραμμά σας και δοκιμάστε εκ νέου με τα ίδια ΔΔ του
 παραπάνω πίνακα δοκιμών.
 **Ζ)** Δίνεται η εξής εντολήεάν τότε**:

 ** Προσέξτε τη **συνθήκη ελέγχου** x > 50. Μπορείτε να μετατρέψετε τη συνθήκη
 ελέγχου σε μία **ισοδύναμη χρησιμοποιώντας τον λογικό τελεστή ΟΧΙ**;

 **Η) Θέλουμε να βγάζει μήνυμα και όταν δεν ισχύει το κριτήριο εγκυρότητας.**
 Το μήνυμα θα λέει: «Ο αριθμός …… που δώσατε δεν είναι έγκυρος»

 **Ειδικά, αν ο αριθμός** x **είναι αρνητικός να βγάζει και το μήνυμα** : «Παρακαλώ, μην
 δίνετε αρνητικούς αριθμούς!»

 **Σημείωση:** Θα χρησιμοποιήσετε μόνο την **απλή εντολή** εάν τότε

 **Θ)** **Δοκιμάστε το πρόγραμμά σας.

 Ι) Αποθηκεύστε την εργασία σε αρχείο στον υπολογιστή σας** **στον κατάλληλο
 φάκελο** **με όνομα** **Εγκυρότητα αριθμού – έκδοση 2**