**Φύλλο εργασίας στο Scratch**

**Κλιμακωτή χρέωση ηλεκτρικής ενέργειας**

|  |  |
| --- | --- |
| KW | Χρέωση ανά KW |
| <= 800 | 0,05€ |
| > 800 και < 1500 | 0,10€ |
| >= 1500 | 0,15€ |

 **Πρόβλημα:** Μία εταιρεία ηλεκτρικής ενέργειας χρεώνει κλιμακωτά τους πελάτες
 της σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

 Το μηνιαίο πάγιο είναι 6,5€.

 Γράψτε ένα πρόγραμμα που **διαβάζει την μηνιαία κατανάλωση**
 που έκανε ένας πελάτης και **υπολογίζει την συνολική χρέωση**.

 Κάντε πρώτα το λογικό διάγραμμα.

**Οδηγίες:

Σημείωση:** Επειδή η χρέωση είναι κλιμακωτή αυτή υπολογίζεται με ένα παράδειγμα ως εξής: Αν η μηνιαία κατανάλωση είναι 950ΚW τότε η χρέωση είναι: για τα πρώτα 800 ΚW: 800\*0,05 και για τα υπόλοιπα 150ΚW: 150\*0,10. Μην ξεχάσετε και το πάγιο.

**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 την μηνιαία κατανάλωση:»**

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

 **III)** Να κάνει **έλεγχο της μηνιαίας κατανάλωσης**  που δόθηκε ώστε **ανάλογα** **να
 υπολογίζει το κόστος κατανάλωσης (σύμφωνα με τον πίνακα)** και να το
  **αποθηκεύει** σε μία **μεταβλητή** με  **όνομα** κόστος\_κατανάλωσης.
 Π.χ. αν δόθηκε κατανάλωση 950 τότε το κόστος είναι 800x0.05 + (950-800)x0.10

 Θα χρησιμοποιήσετε, φυσικά, την εντολή Αν..τότε..αλλιώς.

 **ΙV)** **Στο υπολογισμένο κόστος κατανάλωσης θα προσθέσετε το πάγιο
 (κόστος κατανάλωσης + πάγιο)**. Το αποτέλεσμα θα αποθηκευτεί σε μία **μεταβλητή** με
 όνομα συνολικό\_κόστος

 **V)** Να εμφανίζει το μήνυμα :
 *«Για μηνιαία κατανάλωση ….. ΚW, το κόστος κατανάλωσης είναι ….. ευρώ και
 το συνολικό κόστος για πληρωμή είναι …. ευρώ »* όπου στη θέση των αποσιωπητικών θα βάλετε τις μεταβλητές κατανάλωση,
 κόστος\_κατανάλωσης και συνολικό\_κόστος, αντίστοιχα**.**
 **Δ)** **Δοκιμάστε το πρόγραμμά σας** (παίζοντας εσείς τον ρόλο του χρήστη τώρα)
 δίνοντας κάθε φορά διαφορετικό δεδομένο (μηνιαία κατανάλωση).

  **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) |
| μηνιαία κατανάλωση = 950 KW | κόστος\_κατανάλωσης = 55 συνολικό\_κόστος = 61.50 **Μήνυμα:** *«Για μηνιαία κατανάλωση 950 KW, το κόστος κατανάλωσης είναι 55 ευρώ και το συνολικό κόστος για πληρωμή είναι 61.50 ευρώ»*  |
| μηνιαία κατανάλωση = 700 KW |  κόστος\_κατανάλωσης = συνολικό\_κόστος =  **Μήνυμα:** |
| μηνιαία κατανάλωση = 1600 KW | κόστος\_κατανάλωσης = συνολικό\_κόστος = **Μήνυμα:** |
| μηνιαία κατανάλωση = 0 KW |  κόστος\_κατανάλωσης = συνολικό\_κόστος = **Μήνυμα:** |
| μηνιαία κατανάλωση = -500 KW | κόστος\_κατανάλωσης = συνολικό\_κόστος = **Μήνυμα:** |

****

**** Εντολές και blocks που θα χρησιμοποιήσετε:

********

****



**Ε) Αποθηκεύστε την εργασία σε αρχείο στον υπολογιστή σας** **στον κατάλληλο
 φάκελο** **με όνομα** **Κλιμακωτή χρέωση ηλεκτρικής ενέργειας**

****ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

**Αν χρησιμοποιήσετε το Mind+ θα βρείτε την ειδική εντολή πολλαπλής επιλογής που διαθέτει:

(Αν…τότε…αλλιώς\_αν)**

 **Επέκταση:**

**ΣΤ)** Όπως βλέπουμε στα τελευταία ΔΔ, ο χρήστης μπορεί να εισάγει μη έγκυρη τιμή
 κατανάλωσης (π.χ. αρνητική τιμή).
 **Τροποποιήστε το πρόγραμμα ώστε όταν ο χρήστης εισάγει μία μη
 έγκυρη τιμή κατανάλωσης να εμφανίζει το μήνυμα:** «Η μηνιαία κατανάλωση .…. που δώσατε δεν είναι έγκυρη»
όπου στη θέση των αποσιωπητικών θα βάλετε τη μεταβλητή κατανάλωση.
 Κατόπιν αυτού, το πρόγραμμα να τερματίζεται.

**Ζ) Δοκιμάστε το πρόγραμμά σας ξανά με τα ίδια ΔΔ (ή και δικά σας).**

**Η) Αποθηκεύστε την εργασία σε αρχείο στον υπολογιστή σας** **στον κατάλληλο
 φάκελο** **με όνομα** **Κλιμακωτή χρέωση ηλεκτρικής ενέργειας – έκδοση 2**