

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Όνοματεπώνυμο:

Τμήμα:

Ημερομηνία:

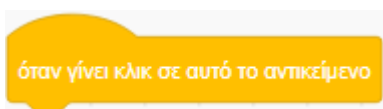
Να δημιουργήσετε ένα πρόγραμμα σε Scratch, το οποίο θα εκτελεί τις τέσσερις βασικές πράξεις (Πρόσθεση, Αφαίρεση, Πολλαπλασιασμός, Διαίρεση) μεταξύ δύο αριθμών.

Επισημάνσεις

Η εκτέλεση της κάθε πράξης θα γίνεται αφού ο χρήστης πατήσει με το ποντίκι πάνω στο αντίστοιχο κουμπί - αντικείμενο. Επίσης, να γίνεται έλεγχος εγκυρότητας, ώστε οι τιμές εισόδου να είναι αριθμητικές.

Αναλυτικά βήματα υλοποίησης

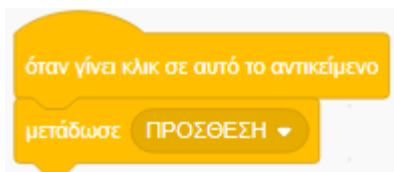
1. Δημιουργήστε, μέσα από τη Ζωγραφική του Scratch, τέσσερα ξεχωριστά αντικείμενα που θα συμβολίζουν τις τέσσερις βασικές πράξεις. Μπορείτε ακόμα να κάνετε εισαγωγή έτοιμων εικόνων που θα βρείτε στο Διαδίκτυο. Δώστε τους τα ονόματα «Πρόσθεση», «Αφαίρεση», «Πολλαπλασιασμός» και «Διαίρεση».
2. Στο Σενάριο (Κώδικα) του κάθε αντικειμένου, εισάγετε από την κατηγορία «Συμβάντα» την εντολή:



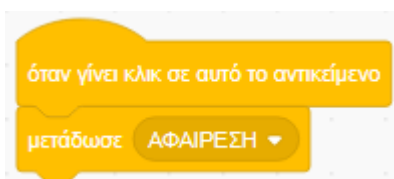
Κάθε φορά που θα γίνεται κλικ, το αντικείμενο θα στέλνει και ένα μήνυμα.

3. Δημιουργήστε τέσσερα μηνύματα: ΠΡΟΣΘΕΣΗ, ΑΦΑΙΡΕΣΗ, ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ και ΔΙΑΙΡΕΣΗ.

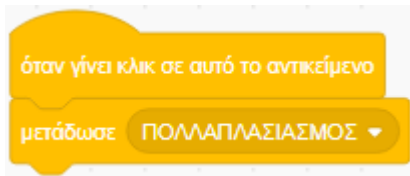
Για το αντικείμενο της πρόσθεσης:



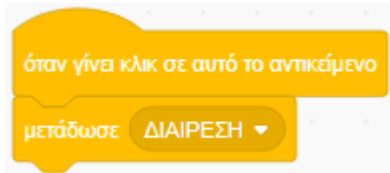
Για το αντικείμενο της αφαίρεσης:



Για το αντικείμενο του πολλαπλασιασμού:



Για το αντικείμενο της διαίρεσης:



4. Τα μηνύματα αυτά θα τα λαμβάνει ένα άλλο αντικείμενο που θα είναι της αρεσκείας σας.
5. Δημιουργήστε δύο μεταβλητές **α** και **β** για τους αριθμούς που θα εισάγει ο χρήστης από το πληκτρολόγιο.
6. Ο έλεγχος εγκυρότητας θα γίνεται ως ακολούθως:

Για την τιμή του **α**:



Για την τιμή του **β**:



7. Στον Κώδικα του αντικειμένου της αρεσκείας σας, θα γίνεται η διαχείριση των τεσσάρων μηνυμάτων και ο υπολογισμός του αντίστοιχου αποτελέσματος.

Για το μήνυμα ΠΡΟΣΘΕΣΗ:

```

όταν λάβω ΠΡΟΣΘΕΣΗ
  ρώτησε Δώσε τον πρώτο αριθμό: και περίμενε
  όρισε α σε απάντηση
  επανάλαβε ώσπου α / 1 = α
  πες Λάθος εισαγωγή τιμής! για 2 δευτερόλεπτα
  ρώτησε Δώσε ξανά τον πρώτο αριθμό: και περίμενε
  όρισε α σε απάντηση
  ρώτησε Δώσε τον δεύτερο αριθμό: και περίμενε
  όρισε β σε απάντηση
  επανάλαβε ώσπου β / 1 = β
  πες Λάθος εισαγωγή τιμής! για 2 δευτερόλεπτα
  ρώτησε Δώσε ξανά τον δεύτερο αριθμό: και περίμενε
  όρισε β σε απάντηση
  πες ένωσε ένωσε α + ένωσε ένωσε β = α + β για 5 δευτερόλεπτα
  
```

Για το μήνυμα ΑΦΑΙΡΕΣΗ:

```

όταν λάβω ΑΦΑΙΡΕΣΗ
  ρώτησε Δώσε τον πρώτο αριθμό: και περίμενε
  όρισε α σε απάντηση
  επανάλαβε ώσπου α / 1 = α
  πες Λάθος εισαγωγή τιμής! για 2 δευτερόλεπτα
  ρώτησε Δώσε ξανά τον πρώτο αριθμό: και περίμενε
  όρισε α σε απάντηση
  ρώτησε Δώσε τον δεύτερο αριθμό: και περίμενε
  όρισε β σε απάντηση
  επανάλαβε ώσπου β / 1 = β
  πες Λάθος εισαγωγή τιμής! για 2 δευτερόλεπτα
  ρώτησε Δώσε ξανά τον δεύτερο αριθμό: και περίμενε
  όρισε β σε απάντηση
  πες ένωσε ένωσε α - ένωσε ένωσε β = α - β για 5 δευτερόλεπτα
  
```

Για το μήνυμα ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ:

```

    όταν λάβω ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ
    ρώτησε Δώσε τον πρώτο αριθμό: και περίμενε
    όρισε a σε απάντηση
    επανάλαβε ώσπου α / 1 = α
    πες Λάθος εισαγωγή τιμής! για 2 δευτερόλεπτα
    ρώτησε Δώσε ξανά τον πρώτο αριθμό: και περίμενε
    όρισε a σε απάντηση
    ρώτησε Δώσε τον δεύτερο αριθμό: και περίμενε
    όρισε β σε απάντηση
    επανάλαβε ώσπου β / 1 = β
    πες Λάθος εισαγωγή τιμής! για 2 δευτερόλεπτα
    ρώτησε Δώσε ξανά τον δεύτερο αριθμό: και περίμενε
    όρισε β σε απάντηση
    πες Ένωσε Ένωσε a * Ένωσε Ένωσε β = a * β για 5 δευτερόλεπτα
    
```

Για το μήνυμα ΔΙΑΙΡΕΣΗ:

```

    όταν λάβω ΔΙΑΙΡΕΣΗ
    ρώτησε Δώσε τον πρώτο αριθμό: και περίμενε
    όρισε a σε απάντηση
    επανάλαβε ώσπου α / 1 = α
    πες Λάθος εισαγωγή τιμής! για 2 δευτερόλεπτα
    ρώτησε Δώσε ξανά τον πρώτο αριθμό: και περίμενε
    όρισε a σε απάντηση
    ρώτησε Δώσε τον δεύτερο αριθμό: και περίμενε
    όρισε β σε απάντηση
    επανάλαβε ώσπου β / 1 = β
    πες Λάθος εισαγωγή τιμής! για 2 δευτερόλεπτα
    ρώτησε Δώσε ξανά τον δεύτερο αριθμό: και περίμενε
    όρισε β σε απάντηση
    εάν β = 0 τότε
    πες Αδύνατη η διαίρεση! για 5 δευτερόλεπτα
    αλλιώς
    πες Ένωσε Ένωσε a / Ένωσε Ένωσε β = a / β για 5 δευτερόλεπτα
    
```

(Γίνεται διαχείριση της προσπάθειας να γίνει διαίρεση με το 0!)

8. Προσπαθήστε να εισάγετε ένα ακόμα αντικείμενο – κουμπί με το όνομα «Τετραγωνική ρίζα», το οποίο θα βοηθά στον υπολογισμό της τετραγωνικής ρίζας ενός μη αρνητικού αριθμού. Φροντίστε να κάνετε τον απαραίτητο έλεγχο στην τιμή εισόδου.