**Σενάριο 11 – Μαντέψτε τον αριθμό των γατιών στο καταφύγιο**

**Εργασία**: Η φύλακας Martha θέλει να μαντέψετε τον ακριβή αριθμό των γατών που έχει στο καταφύγιο της. Ο αριθμός μπορεί να είναι οπουδήποτε μεταξύ 1 και 100. Όταν ο παίκτης πληκτρολογεί τον αριθμό, απαντά εάν ο τρέχων αριθμός εισαγωγής είναι μικρότερος, περισσότερο ή ίσος με τον σωστό αριθμό γατών.

1. Ανοίξτε το αρχείο:

<https://snap.berkeley.edu/project?user=zapusek&project=cats_in_a_shelter_template>

Υπάρχει μια εικόνα για το φόντο και για τον κεντρικό χαρακτήρα – το φύλακα του καταφύγιου.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

1. Πρώτα πρέπει να επιλέξουμε τυχαία έναν αριθμό γατών σε ένα καταφύγιο. Ο αριθμός πρέπει να επιλεγεί από το διάστημα από 1 έως 100. Θα χρειαστούμε αυτήν την τιμή αργότερα σε ένα παιχνίδι για να το συγκρίνουμε με τις απαντήσεις του παίκτη, οπότε πρέπει να αποθηκευτεί σε μια μεταβλητή.

Δημιουργήστε μια νέα μεταβλητή *number\_of\_cats* και εκχωρήστε της μια τυχαία τιμή από 1 έως 100. Αυτός ο αριθμός θα αντιπροσωπεύει έναν αριθμό γατών σε ένα καταφύγιο.

Χρησιμοποιήστε τις εντολές:  και .

1. Σκεφτείτε: 1) τις πράξεις που επαναλαμβάνονται στο παιχνίδι και 2) πόσες φορές θα επαναληφθούν αυτές οι πράξεις. Μπορούμε να ξέρουμε από πριν πόσες φορές θα μαντέψει ο παίκτης μέχρι να βρει τη σωστή απάντηση;

1. Θα επαναληφθούν τα παρακάτω στο παιχνίδι:
   1. Ο παίκτης θα δώσει έναν αριθμό. Θα λάβουμε την είσοδο του παίκτη με την εντολή .
   2. Πρέπει να ελέγξουμε αν ο αριθμός είναι:
      1. Μεγαλύτερος,

Συνδυάστε τις εντολές κάτω για να βρείτε αν ο αριθμός που δόθηκε είναι μεγαλύτερος από την τιμή της μεταβλητής *numbe\_of\_cats:*

, ,  και .

* + 1. Μικρότερος,

Συνδυάστε τις εντολές κάτω για να βρείτε αν ο αριθμός που δόθηκε είναι μικρότερος από την τιμή της μεταβλητής numbe\_of\_cats:

, ,  και .

* + 1. Ίδιος,

Για να ανιχνεύσουμε εάν ο παίκτης απάντησε σωστά θα χρησιμοποιήσουμε ένα μικρό «κόλπο» που θα εξηγηθεί στο επόμενο κεφάλαιο.

1. Πόσες φορές θα επαναληφθεί ο κώδικας από το βήμα 4); Λοιπόν…όσο ο παι΄κτης δεν μαντεύει το σωστό αριθμό. Σκεφτείτε πώς δεν μπορούμε να προβλέψουμε πόσες φορές ένας παίκτης θα πρέπει να μαντέψει τον σωστό αριθμό. Σε τέτοιες καταστάσεις όπου πρέπει να εκτελέσουμε επανειλημμένα τις ίδιες ενέργειες έως ότου συμβεί ένα συμβάν (στην περίπτωσή μας, το συμβάν εμφανίζεται όταν εισάγεται ο σωστός αριθμός), χρησιμοποιούμε ένα βρόχο repeat until. 

Ο βρόχος “Repeat until” θα επαναλάβει όλα τα μπλοκ στο σώμα του έως ότου η κατάσταση στη συνθήκη του είναι αληθινή. Εάν η συνθήκη αξιολογηθεί ως λανθασμένη, θα περάσει σε άλλη επανάληψη. Όταν βγει από το βρόχο " repeat until ", θα εκτελεστούν μπλοκ που τοποθετούνται παρακάτω.

Στην περίπτωσή μας θα πρέπει να ζητήσουμε από τον παίκτη να εισάγει την εικασία του και να συγκρίνει αυτήν την τιμή με την τιμή που είναι αποθηκευμένη στη μεταβλητή number\_of\_cats. Θα πρέπει να σταματήσουμε όταν η είσοδος του παίκτη θα είναι ίση με τον αριθμό των γατιών, αν όχι, θα πρέπει να το κάνουμε ξανά.

Ορίστε την κατάσταση για να ελέγξετε εάν η είσοδος είναι ίση με τον αριθμό των γατιών που χρησιμοποιούν αυτά τα μπλοκ: ,  και .

1. **Ας συνοψίσουμε:** Τι θα συμβεί εάν ο αριθμός είναι διαφορετικός από τον αριθμό των γατιών; Ο βρόχος θα περάσει στην επόμενη επανάληψή του.
2. **Ας συνοψίσουμε:** Τι θα συμβεί εάν ο αριθμός είναι ίσος με τον αριθμό των γατιών; Ο βρόχος θα σταματήσει και θα εκτελεστούν τα μπλοκ που βρίσκονται κάτω από τον βρόχο.
3. Αυτό είναι το «κόλπο» για το οποίο μιλήσαμε νωρίτερα και αυτό μας επιτρέπει να εντοπίσουμε τη σωστή απάντηση χωρίς να ελέγξουμε την κατάσταση μέσα στο βρόχο.

Ας δούμε τι θα συμβεί όταν ο παίκτης εισάγει τον σωστό αριθμό. Οι δύο συνθήκες εντός του βρόχου που ελέγχουν αν η τιμή εάν είναι μεγαλύτερη ή μικρότερη δεν θα ικανοποιηθεί και ο βρόχος θα πάει να ελέγξει την κατάσταση στην κεφαλή του. Αυτή η συνθήκη θα ισχύει, οπότε ο βρόχος δεν θα περάσει στην επόμενη επανάληψη και θα σταματήσει να εκτελείται. Το πρόγραμμα θα αρχίσει να εκτελεί τα μπλοκ που βρίσκονται κάτω από το βρόχο.

1. Αν ξέρουμε ότι ο βρόχος “repeat until” συμπεριφέρεται με αυτό τον τρόπο, μπορούμε να το χρησιμοποιήσουμε προς όφελός μας. Μπορούμε να συμπεράνουμε ότι εάν εκτελούνται τα μπλοκ που βρίσκονται κάτω από το βρόχο, ο παίκτης πρέπει να έχει μαντέψει τον σωστό αριθμό. Τότε μπορούμε να συγχαρούμε τον παίκτη.
2. Στο Snap! μπορούμε να δείξουμε ή να κρύψουμε την τιμή της μεταβλητής στον παίκτη. Αυτό μπορεί να γίνει κάνοντας κλικ δίπλα από το όνομα της μεταβλητής: .

Σκεφτείτε αν είναι καλό να εμφανίζεται η τιμή της μεταβλητής *number\_of\_cats* variable στον παίκτη.

1. Μπορείτε να αναβαθμίσετε το παιχνίδι χρησιμοποιώντας αυτές τις προτάσεις:
   1. Μετρήστε τις φορές που μάντεψε ο παίκτης.
   2. Στην αρχή ζητήστε από τον παίκτη να εισάγει το όνομά του και χαιρετήστε τον. Χρησιμοποιήστε το όνομά του κατά την παροχή σχολίων ή ζητήστε να εισάγει την επόμενη προσπάθεια.
   3. Δώστε σχόλια που θα εξαρτηθούν από την επιτυχία του παίκτη. Εάν ο παίκτης μαντέψει τον σωστό αριθμό σε πέντε ή λιγότερες προσπάθειες, δώστε της μια γάτα ως ανταμοιβή. Εάν μαντέψει τον σωστό αριθμό στην πρώτη δοκιμή, δώστε ένα ειδικό σχόλιο ..
   4. Προσθέστε τις δικές σας ιδέες και αναβαθμίστε το παιχνίδι στις προτιμήσεις σας.