**Σενάριο 10 – Ταΐζοντας τις γάτες**

**Εργασία**: Προγραμματίστε το παιχνίδι στο οποίο ο φύλακας θα ζητήσει επανειλημμένα από τον παίκτη τον αριθμό των γατιών που μπορεί να ταΐσει σε ένα συγκεκριμένο δωμάτιο. Ο αριθμός εξαρτάται από τον αριθμό (2 έως 10) και το μέγεθος (2 έως 5) των μπολ. Για κάθε δωμάτιο αυτοί οι δύο αριθμοί πρέπει να αντιστοιχίζονται τυχαία. Το μέγεθος του μπολ λέει πόσες γάτες μπορούν να φάνε από αυτό, για παράδειγμα αν το μέγεθος του μπολ είναι 3 που σημαίνει ότι 3 γάτες μπορούν να φάνε από αυτό.

Πρέπει επίσης να έχουμε έναν μετρητή που θα μετρά τις σωστές απαντήσεις. Δημιουργήστε ένα παιχνίδι στο οποίο ο παίκτης θα πρέπει να μαντέψει τον σωστό αριθμό γατιών που μπορούμε να ταΐσουμε σε κάθε δωμάτιο. Μετά τη δραστηριότητα δώστε ένα σχόλιο σχετικά με το πόσες φορές ο παίκτης απάντησε σωστά και πόσες φορές έκανε λάθος.

Η διαδικασία δημιουργίας του παιχνιδιού:

1. Ανοίξτε το αρχείο:

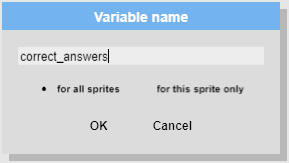
<https://snap.berkeley.edu/project?user=zapusek&project=cat_feeding_template>

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

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

1. Θέλουμε να μετρήσουμε τις σωστές απαντήσεις. Αν θέλουμε να αποθηκεύσουμε μια τιμή στο πρόγραμμα, πρέπει να χρησιμοποιήσουμε μια μεταβλητή. Μπορούμε να βρούμε τις εντολές για τις μεταβλητές, στην ομάδα “Variables”. Μια νέα μεταβλητή δημιουργείται όταν κάνουμε κλικ στο .

Οι μεταβλητές δίνουν όνομα σε μια τιμή, οπότε όταν κάνουμε μια καινούρια, πρέπει να της δώσουμε όνομα πρώτα. Προτείνεται να χρησιμοποιήσουμε ένα όνομα που θα μας θυμίζει τι είδους τιμή είναι αποθηκευμένη σε αυτή τη μεταβλητή. Για να μετρήσουμε τις σωστές απαντήσεις, μπορούμε να επιλέξουμε το όνομα “correct\_answers”.



Η τιμή της μεταβλητής μπορεί να τεθεί ή να αλλάξει κατά κάποια τιμή. Αν θέλουμε να θέσουμε τιμή σε μια μεταβλητή χρησιμοποιούμε την εντολή: . Κάθε φορά που θέτουμε τιμή σε μια μεταβλητή, η προηγούμενή της τιμή χάνεται.

Αν θέλουμε να αλλάξουμε την τρέχουσα τιμή σε μια άλλη, χρησιμοποιούμε την εντολή: . Η τρέχουσα τιμή θα αλλάξει σε αυτή που έχουμε γράψει στο λευκό πλαίσιο.

1. Τώρα πρέπει να γράψουμε κώδικα για το παιχνίδι. Αρχικά σκεφτείτε ποιες δραστηριότητες θα μοιάζουν πολύ σε κάθε δωμάτιο, ακόμα να είναι και ίδιες. Σε κάθε δωμάτιο πρέπει να:
   1. Θέσουμε μια τυχαία τιμή στον αριθμό και το μέγεθος των μπολ.

Στο “Operators” μπορείτε να βρείτε την εντολή που επιστρέφει μια τυχαία τιμή από ένα διάστημα που θέτουμε. Για παράδειγμα:  θα επιστρέψει ένα τυχαίο αριθμό ανάμεσα από το 1 και το 10.

Θα χρειαστούμε τις τιμές του αριθμού και του μεγέθους των μπολ σε κάθε δωμάτιο που θα αποθηκευτούν αργότερα, όταν θα πρέπει να υπολογίσουμε τη σωστή απάντηση. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί δημιουργώντας νέες μεταβλητές και εκχωρώντας αυτές τις τιμές σε αυτές.

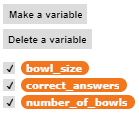
Δημιουργήστε δυο μεταβλητές:

1. Για τον αριθμό των μπολ σε κάθε δωμάτιο
2. Για το μέγεθος των μπολ σε κάθε δωμάτιο

Θέστε τυχαίες τιμές ανάλογα με της οδηγίες του παιχνιδιού. Χρησιμοποιήστε τις εντολές:  και .

* 1. Ο παίκτης πρέπει να ξέρει ποιες είναι οι τυχαίες μεταβλητές που επιλέχθηκαν, οπότε πρέπει να τον ενημερώσουμε. Χρησιμοποιήστε τις εντολές:  ,  και τις τιμές των μεταβλητών που αποθηκεύουν τον αριθμό και το μέγεθος των μπολ:  και .

Μπορείτε να βρείτε σχετικές πληροφορίες για τις μεταβλητές στο “Variables”:



* 1. Τώρα πρέπει ο παίκτης να εισάγει την απάντησή του. Αυτό γίνεται με την εντολή που βρίσκεται στο “Sensing”: . Όταν γράψει ο παίκτης την απάντησή του, αποθηκεύεται στην μεταβλητή “answer”: .
  2. Στη συνέχεια πρέπει να ελέγξουμε αν η απάντηση του παίκτη είναι σωστή ή όχι. Σκεφτείτε πώς μπορείτε να υπολογίσετε τη σωστή απάντηση από τον αριθμό και το μέγεθος των μπολ. Αν συγκρίνουμε την τιμή που έχει αποθηκευτεί στην  με τον αριθμό των γατών που μπορούμε να ταΐσουμε (υπολογίζουμε αυτήν την τιμή), μπορούμε να μάθουμε αν η απάντηση είναι σωστή ή όχι.

Υπολογίστε τον σωστό αριθμό γατών που μπορούμε να ταΐσουμε σε κάθε δωμάτιο χρησιμοποιώντας αυτά τα μπλοκ: ,  and .

* + 1. Αν η απάντηση είναι σωστή: δώστε συγχαρητήρια στον παίκτη και προσθέστε 1 στην τιμή της μεταβλητής correct\_answer.
    2. Αν η απάντηση είναι λάθος: δώστε την απαραίτητη πληροφορία.

Μπορούμε να διαφοροποιήσουμε τις δυο πιθανές καταστάσεις με τη χρήση του μπλοκ if-else:



Αν η απάντηση είναι σωστή, θα ισούται με την υπολογισμένη τιμή, αλλιώς όχι. Ολοκληρώστε τον κώδικα χρησιμοποιώντας εντολή που ελέγχει την ισότητα: .

1. Εφαρμόσαμε τον κώδικα για ένα δωμάτιο, αλλά υπάρχουν δέκα δωμάτια σε ένα καταφύγιο. Θα μπορούσαμε να αντιγράψουμε τον παραπάνω κώδικα δέκα φορές και να τον τοποθετήσουμε διαδοχικά, αλλά αυτός δεν θα ήταν ο βέλτιστος τρόπος για να το κάνουμε. Αντί γι' αυτό, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε έναν βρόχο που θα επαναλαμβάνει τον ίδιο κώδικα δέκα φορές. Ο πιο απλός βρόχος για την επίτευξη αυτού είναι ο βρόχος repeat[n]times: 
2. Όταν τελειώσει το παιχνίδι πρέπει να δώσετε τον αριθμό σωστών και λανθασμένων απαντήσεων. Ο αριθμός των σωστών απαντήσεων αποθηκεύεται σε μια μεταβλητή και ο αριθμός των λανθασμένων απαντήσεων μπορεί να υπολογιστεί. Αν γνωρίζουμε ότι ο παίκτης θα εισάγει τον αριθμό 10 φορές και επίσης γνωρίζουμε πόσες φορές απάντησε σωστά, μπορούμε να μάθουμε πόσες φορές έκανε λάθος. Ολοκληρώστε το παιχνίδι χρησιμοποιώντας αυτά τα μπλοκ: ,  και .
3. Μπορείτε να αναβαθμίσετε το παιχνίδι χρησιμοποιώντας αυτές τις προτάσεις:
   1. Ο φύλακας καταφυγίου περιλαμβάνει τον αριθμό κάθε δωματίου στην ερώτησή της. Για παράδειγμα: "Μαντέψτε τον αριθμό των γατών που μπορώ να ταΐσω στο δωμάτιο 5".
   2. Εάν η απάντηση του παίκτη είναι λάθος, της λέει τον σωστό αριθμό.
   3. Αντί για δέκα δωμάτια, ο αριθμός δωματίου είναι τυχαίος ή ο παίκτης εισάγει τον αριθμό δωματίων στην αρχή του παιχνιδιού.
   4. Προσθέστε τις δικές σας ιδέες και αναβαθμίστε το παιχνίδι στις προτιμήσεις σας.