

Πόσο Ψηλός Είσαι

Συναρτήσεις - If_else – Δημιουργία δικής σου Διαδικασίας

Σε αυτό το μάθημα, θα μάθεις πώς να χρησιμοποιείς συναρτήσεις για να ρωτήσεις πόσο ψηλός είναι ένας χαρακτήρας. Χρησιμοποιώντας αυτές τις πληροφορίες, δύο χαρακτήρες θα συγκρίνουν το ύψος τους και θα δώσουν μια συγκεκριμένη απάντηση ανάλογα με το ποιος είναι ψηλότερος.

1. Εκκίνηση του Alice 3 και δημιουργία της σκηνής

1. Ξεκίνα το **Alice 3**. Επίλεξε το πρότυπο **Wonderland** από την ενότητα **Blank Slates** του παραθύρου επιλογής προτύπου.
2. Κάνε κλικ στο **Setup Scene**.
3. Πήγαινε στην κατηγορία **Biped Class** και κάνε κλικ στο **new Bunny()**.
4. Κάνε επίσης κλικ στο **new CheshireCat()** και πρόσθεσέ τον στον κόσμο σου.
5. Χρησιμοποιώντας τα κουμπιά μετακίνησης αντικειμένων:
6. Μετακίνησε το **Bunny** προς τα αριστερά της οθόνης.
7. Μετακίνησε το **CheshireCat** προς τα δεξιά.
8. Ρύθμισέ τους να έχουν περίπου το ίδιο μέγεθος.
9. Περίστρεψέ τους ώστε να κοιτάζονται μεταξύ τους.

Ο κόσμος σου πρέπει να μοιάζει με την εικόνα παρακάτω (αναφέρεται στο αρχικό υλικό).

2. Αποθήκευσε το πρόγραμμά σου με το όνομα `ifelse_ΟΝΟΜΑ`.



3. Χρήση Συναρτήσεων True ή False

1. Θέλουμε ο **CheshireCat** να λέει "Χα! Είμαι ψηλότερος!" μόνο **αν** είναι όντως ψηλότερος. Θα χρησιμοποιήσουμε τη δομή **If Else**.
2. Βρίσκεται κάτω από τον επεξεργαστή μεθόδων. Σύρε ένα **If Else statement** και επίλεξε **true** όταν το αφήσεις (θα το αλλάξουμε μετά).

```
declare procedure myFirstMetho
```

```
do in order
```

```
if true is true then
```

```
drop statement here
```

```
else
```

```
drop statement here
```

Here is where you put the question that is either true or false. For us, that will be CheshireCat is taller than the Bunny. Since it is currently set at true, that means this If Else says, "If this statement right here is true, do whatever commands are right under it."

This is where you put whatever you want to happen if the answer to your question is true. This is where we'll tell the CheshireCat to say "Hah! I'm taller!"

This is where you put whatever you want to happen if the answer to your question is NOT true. If it is not true, it will skip everything above the Else, and go straight to whatever is here. This is where we'll tell the Bunny to say "Hah! I'm taller!", because if our statement is false, and the CheshireCat is NOT taller, that means the Bunny is taller! Step 3: True or False Continued...

3. Δημιουργία ερώτησης σύγκρισης:

4. Κάνε κλικ στο **true** μέσα στο If Else.
5. Επίλεξε **Relational (Decimal Number)**.
6. Κάνε κλικ στο σύμβολο **μεγαλύτερο από (>)** και βάλε 2.0 και 1.0.
7. Σύρε το **this.CheshireCat getHeight** πάνω στο 2.0.
8. Σύρε το **this.Bunny getHeight** πάνω στο 1.0.

Τώρα η συνθήκη ελέγχει αν το ύψος του CheshireCat είναι μεγαλύτερο από του Bunny.

declare procedure myFirstMethod

do in order

if true is true then

- true (current value)
- else
 - true
 - false
 - nextRandomBoolean
 - NOT true
 - NOT ???
 - BOTH true AND ???
 - EITHER true OR ???
 - BOTH ??? AND ???
 - EITHER ??? OR ???
 - Relational (DecimalNumber) { ==, !=, <, <=, >=, > }
 - ??? <= ???
 - Relational (WholeNumber) { ==, !=, <, <=, >=, > }
 - ??? <= ???
 - Relational (SThing) { ==, != }
 - Relational (MoveDirection) { ==, != }
 - Relational (TurnDirection) { ==, != }
 - Relational (RollDirection) { ==, != }
 - Relational (Key) { ==, != }
 - Relational (Color) { ==, != }
 - Relational (Paint) { ==, != }
 - TextString Comparison

Custom DecimalNumber... options: 0.0, 0.25, 0.5, 1.0, 2.0, 10.0

Δομή If:

1. Σύρε ένα **Do together** κάτω από το **If**.
2. Κάνε κλικ στο **CheshireCat**, πήγαινε στις διαδικασίες του:
 - Σύρε το **turn**, διάλεξε **right**, και βάλε **1**.
 - Σύρε το **say**, βάλε **Custom TextString**, και γράψε "**Χα! Είμαι ψηλότερος!**"

Δομή Else:

1. Σύρε ένα **άλλο Do together** κάτω από το **Else**.
2. Κάνε κλικ στο **Bunny**, και στις διαδικασίες του:
 - Σύρε το **turn**, διάλεξε **right**, και βάλε **1**.
 - Σύρε το **say**, και γράψε "**Χα! Είμαι ψηλότερος!**"

```

declare procedure myFirstMethod
do in order
if { this.cheshireCat.getHeight > this.bunny.getHeight } is true then
do together
this.cheshireCat say "HAHH! Iam taller than you!!" add detail
this.cheshireCat turn LEFT, 1.0 add detail
else
do together
this.bunny say "HAHH! Iam taller than you!!" add detail
this.bunny turn LEFT, 1.0 add detail

```

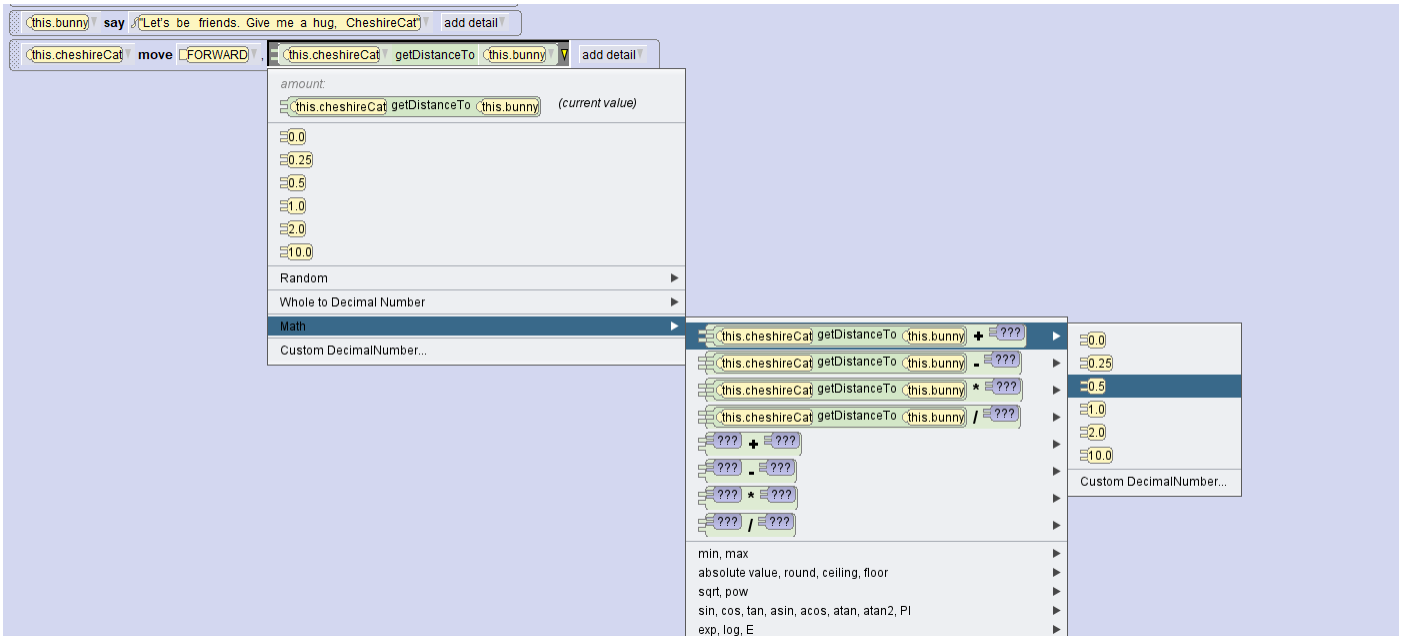
Αν ο CheshireCat είναι ψηλότερος, αυτός θα μιλήσει. Για να ελέγξεις αν λειτουργεί σωστά, κάνε τον Bunny πιο ψηλό από τον CheshireCat και ξαναπαίξε τον κόσμο. Αυτή τη φορά, ο Bunny θα μιλήσει! Μετά μπορείς να τον επαναφέρεις στο αρχικό του μέγεθος.

Σκέψου: Τι θα συμβεί αν είναι και οι δύο στο ίδιο ύψος;

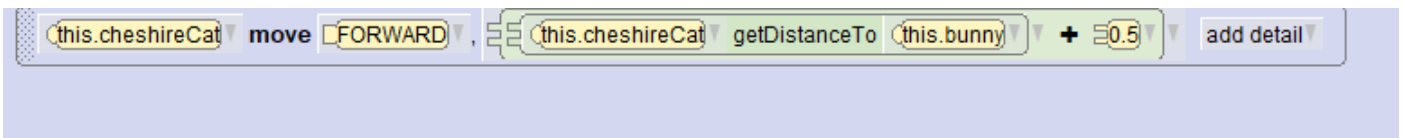
3. Χρήση Συνάρτησης για Υπολογισμό Απόστασης

Θα κάνουμε τον **CheshireCat** να πλησιάσει τον Bunny και να του δώσει μια αγκαλιά. Όμως, δεν ξέρουμε πόσο να τον μετακινήσουμε! Εδώ θα χρειαστούμε μια **συνάρτηση**.

1. Ο **Bunny** κουράστηκε να ανταγωνίζεται και θέλει να γίνουν φίλοι.
 - Κάνε τον Bunny να πει: "**Ας γίνουμε φίλοι. Δώσε μου μια αγκαλιά, CheshireCat!**"
 - Σύρε το **Bunny say** κάτω από το If Else.
2. Κάνε τον **CheshireCat** να κινηθεί μπροστά:
 - Σύρε το **CheshireCat move**, βάλ' τον να κινηθεί **1 μέτρο** (προσωρινά).
3. Τώρα θα χρησιμοποιήσεις μια **συνάρτηση** για να προσδιορίσεις την απόσταση:
 - Πήγαινε στο **CheshireCat**, καρτέλα **Functions**.
 - Βρες τη συνάρτηση **get distance to** (κάτω από "other").
 - Σύρε την πάνω στο "1 μέτρο" της εντολής move.
 - Όταν ζητηθεί, επέλεξε **Bunny**.
4. Τώρα θα δεις ότι ο CheshireCat πάει **μέσα στο σώμα** του Bunny.
 - Για να το διορθώσεις, χρησιμοποίησε τη λειτουργία **math -> "-" -> αριθμός**
 - Αφαίρεσε **0.5** μέτρα ώστε να σταματήσει λίγο πιο πριν.

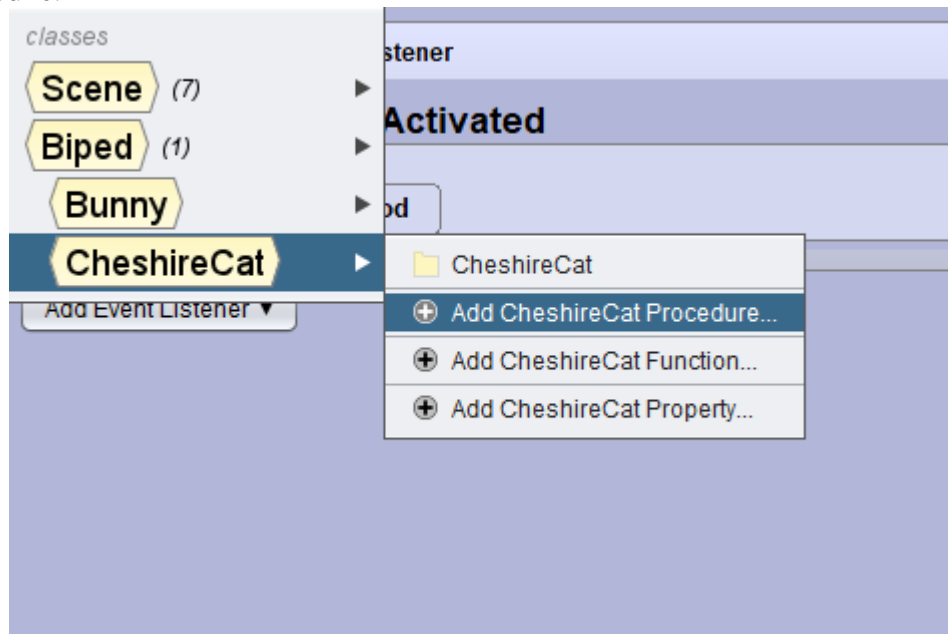


Η γραμμή κώδικα τώρα θα μοιάζει με:

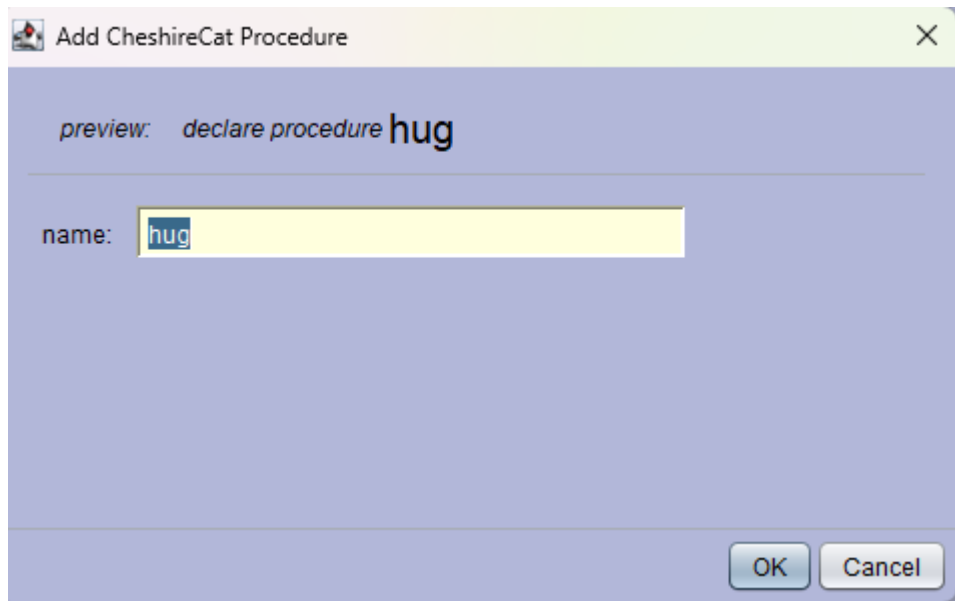


5. Δημιουργία Μεθόδου Αγκαλιάς

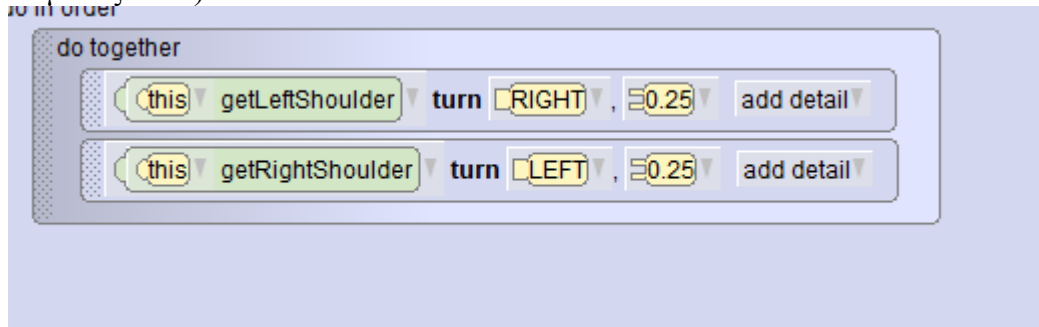
- i. Πήγαινε στις κλάσεις, μετά στο **CheshireCat** και κάνε κλικ στο **add CheshireCat procedure**.



- 1.
- ii. Ονόμασε τη μέθοδο: **hug**



- iii.
- iv. Μέσα σε αυτή τη μέθοδο, **πείραξε** τις κινήσεις μέχρι να βρεις τι κάνει τον CheshireCat να μοιάζει σαν να αγκαλιάζει τον Bunny. (Π.χ. κίνηση χεριών, κλίση σώματος κ.λπ.)



- v. Τώρα, επέλεξε την καρτέλα **my first method** στον επεξεργαστή μεθόδων.
- vi. Κάνε κλικ στο **CheshireCat**, βρες τη διαδικασία **CheshireCat.hug**, και σύρε την στο τέλος του σεναρίου σου.

Ο τελικός σου κώδικας θα περιλαμβάνει όλες τις παραπάνω ενέργειες, καταλήγοντας στην αγκαλιά.

declare procedure myFirstMethod

do in order

if $\langle \text{this.cheshireCat} \rangle$ getHeight $>$ $\langle \text{this.bunny} \rangle$ getHeight is true then

do together

$\langle \text{this.cheshireCat} \rangle$ say "HAHH! I am taller than you!!" add detail

$\langle \text{this.cheshireCat} \rangle$ turn LEFT, 1.0 add detail

else

do together

$\langle \text{this.bunny} \rangle$ say "HAHH! I am taller than you!!" add detail

$\langle \text{this.bunny} \rangle$ turn LEFT, 1.0 add detail

$\langle \text{this.bunny} \rangle$ say "Let's be friends. Give me a hug, CheshireCat" add detail

$\langle \text{this.cheshireCat} \rangle$ move FORWARD, $\langle \text{this.cheshireCat} \rangle$ getDistanceTo $\langle \text{this.bunny} \rangle$ - 0.5 add detail

$\langle \text{this.cheshireCat} \rangle$ hug