



Εισαγωγή

Το **Alice** είναι ένα ελεύθερα διαθέσιμο και καινοτόμο 3D (τρισεδιάστατο) περιβάλλον προγραμματισμού που καθιστά εύκολη τη δημιουργία κινούμενων γραφικών (animation) για την αφήγηση μιας ιστορίας, την ανάπτυξη διαδραστικών παιχνιδιών ή τη δημιουργία βίντεο που μπορεί να διαμοιραστεί στο Διαδίκτυο. Στο επίσημο site του Alice <http://www.alice.org> μπορείτε να κατεβάσετε το αρχείο εγκατάστασής του, να βρείτε οδηγούς εκμάθησης, ομάδες συζητήσεων, δημοσιεύσεις κ.ά. Το Alice διατίθεται δωρεάν και αναπτύσσεται στη γλώσσα προγραμματισμού Java από το Πανεπιστήμιο Carnegie Mellon.

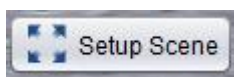
Δημιουργία Εφαρμογής

Στη συνέχεια θα δημιουργήσουμε μια ολοκληρωμένη εφαρμογή. Η περιγραφή του σεναρίου έχει ως εξής. Ένας αστροναύτης (AdultPerson) βρίσκεται στη Σελήνη, αντιλαμβάνεται ότι πλησιάζει ένα σκάφος και στρέφεται προς εκείνη την κατεύθυνση. Όμως το σκάφος είναι Άγνωστης Ταυτότητας Ιπτάμενο Αντικείμενο (UFO). Γίνεται η προσσελήνωση, κατεβαίνει ένας εξωγήινος (Alien) και πλησιάζει τον αστροναύτη. Ο αστροναύτης καλεί σε βοήθεια το κέντρο ελέγχου και ζητάει από τον χρήστη να τον απομακρύνει από τον Alien. Αφού δεν έχει επιτευχθεί ο επιθυμητός διάλογος μεταξύ τους, ο εξωγήινος απάγει τον αστροναύτη στο σκάφος και αναχωρούν για τον πλανήτη του.

Τα βήματα που πρέπει να ακολουθήσουμε είναι τα παρακάτω:

1. Ενεργοποιούμε το **Alice** και από τα templates επιλέγουμε το **Moon**. Για να μην ξεχάσουμε να αποθηκεύσουμε την εργασία μας, επιλέγουμε μενού **File → Save As** (δώστε ως όνομα αρχείου **astronaut**) και για κάθε επόμενη φορά το **File → Save**.

2. Μεταφερόμαστε στο παράθυρο σχεδίασης του κόσμου πατώντας το κουμπί **Setup**



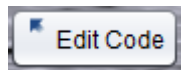
Scene. Εισάγουμε τον αστροναύτη από την κλάση **Biped** χρησιμοποιώντας τη μέθοδο **new Adult(...)**. Αφού του φορέσουμε τη στολή, τον τοποθετούμε στη σκηνή μπροστά και δεξιά. Τον μετονομάζουμε σε **astronaut**.

3. Εισάγουμε τον εξωγήινο από την κλάση **Biped** χρησιμοποιώντας την μέθοδο **new Alien()**. Τον τοποθετούμε στη μέση της σκηνής και ορίζουμε την ιδιότητα **Opacity** (ορατότητα) σε 0.0. Αρχικά δεν φαίνεται ο Alien. Αυτό γίνεται για να μπορέσουμε να τον εμφανίσουμε αργότερα και να δημιουργείται η εντύπωση ότι βγαίνει από το UFO.

4. Εισάγουμε το **UFO** από την κλάση **Transport** και την υποκλάση **Aircraft**, χρησιμοποιώντας τη μέθοδο **new UFO()**. Το τοποθετούμε στη σκηνή πίσω και αριστερά.

5. Μπορούμε να μετακινήσουμε, περιστρέψουμε, ανυψώσουμε, αλλάξουμε μέγεθος κ.ά. στα αντικείμενά μας με τις επιλογές Default, Rotation, Translation, Resize, καθώς επίσης και με τα μπλε βελάκια που βρίσκονται μπροστά και στο κέντρο της σκηνής.

6. Για να επιστρέψουμε στο αρχικό παράθυρο, πατάμε το κουμπί **Edit Code**



7. Συντάσσουμε τον κώδικα της **εικόνας 1** στη δική μας μέθοδο **MyFirstMethod**.

8. Δημιουργούμε μια procedure (διαδικασία) με όνομα **abduction**, οπότε δημιουργούνται 2 νέες καρτέλες (UFO, abduction). Εισάγουμε τις εντολές όπως φαίνονται στην **εικόνα 2**.

9. Για να δώσουμε τη δυνατότητα να χειρίζεται ο χρήστης με το δεξί και αριστερό βελάκι του πληκτρολογίου τον astronaut, επιλέγουμε καρτέλα
InitializeEventListeners → Add Event Listeners → Keyboard →
addArrowKeyPressListeners.

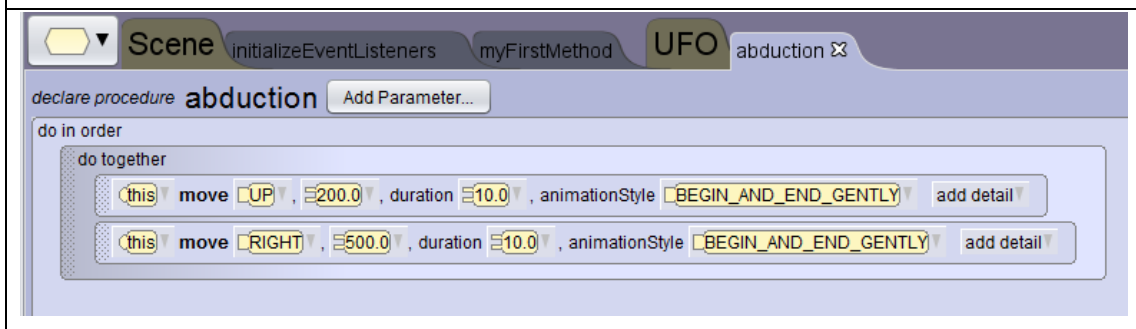
Στη συνέχεια μεταφέρουμε τη μέθοδο ελέγχου **if_** στον συντάκτη κώδικα και δημιουργούμε τον κώδικα όπως φαίνεται στην **εικόνα 3**. Η λογική που εφαρμόζουμε είναι: αν (**if**) πατηθεί το αριστερό πλήκτρο, τότε (**then**) να κινηθεί ο astronaut αριστερά, αλλιώς (**else**) να κινηθεί ο astronaut δεξιά.

Εικόνα 1 (ο κώδικας στη μέθοδο MyFirstMethod)

The image shows a visual scripting interface for a game engine. At the top, there are tabs for 'Scene', 'initializeEventListeners', 'myFirstMethod', 'UFO', and 'abduction'. The 'myFirstMethod' tab is active, showing a procedure declaration: `declare procedure myFirstMethod`. Below this, the procedure is defined as a sequence of actions:

- `do in order` block containing:
 - `(this.astronaut) say` with text: "ένα μικρό βήμα για τον άνθρωπο, αλλά ένα μεγάλο για την ανθρωπότητα" and an "add detail" button.
 - `(this.astronaut) think` with text: "Τι θόρυβος είναι αυτός!!!" and an "add detail" button.
 - `(this.astronaut) turn` with direction: "RIGHT" and value: "0.4" and an "add detail" button.
 - `do together` block containing:
 - `(this.astronaut) say` with text: "Κέντρο ελέγχου, βλέπω ένα διαστημόπλοιο να πλησιάζει." and an "add detail" button.
 - `(this.uFO) moveTo` with target: "this.alien", duration: "5.0" and an "add detail" button.
 - `(this.alien) setOpacity` with value: "1.0" and an "add detail" button.
 - `(this.alien) moveToward` with target: "this.astronaut", value: "10.0" and an "add detail" button.
 - `(this.alien) say` with text: "&#@\$" and an "add detail" button.
 - `(this.astronaut) moveAwayFrom` with target: "this.alien", value: "1.0" and an "add detail" button.
 - `count up to` with value: "2" and an upward arrow, containing:
 - `(this.astronaut) say` with text: "Κέντρο βοήθεια ένας εξωγήινος μου μιλάει!!!" and an "add detail" button.
 - `(this.alien) say` with text: "&#@\$" and an "add detail" button.
 - `loop` block containing:
 - `(this.astronaut) say` with text: "ΒΟΗΘΕΙΑ χρήση πάτα τα βελάκια να με σώσεις!!!" and duration: "2.0" and an "add detail" button.
 - `(this.alien) say` with text: "\$%#@ 10" and an "add detail" button.
 - `(this.alien) moveTo` with target: "this.astronaut" and an "add detail" button.
 - `(this.astronaut) setVehicle` with target: "this.alien" and an "add detail" button.
 - `(this.alien) turnToFace` with target: "this.uFO", duration: "1.0" and an "add detail" button.
 - `(this.alien) moveTo` with target: "this.uFO", duration: "2.0" and an "add detail" button.
 - `(this.alien) setOpacity` with value: "0.0", duration: "2.0" and an "add detail" button.
 - `(this.astronaut) setOpacity` with value: "0.0", duration: "2.0" and an "add detail" button.
 - `do together` block containing:
 - `(this.uFO) abduction` and an "add detail" button.
 - `(this.camera) setVehicle` with target: "this.uFO" and an "add detail" button.

Εικόνα 2 (διαδικασία απαγωγής)



Εικόνα 3 (κίνηση αστροναύτη με τα βελάκια)

