

Edublocks Φύλλο εργασίας 4

Τμηματικός Προγραμματισμός (1)

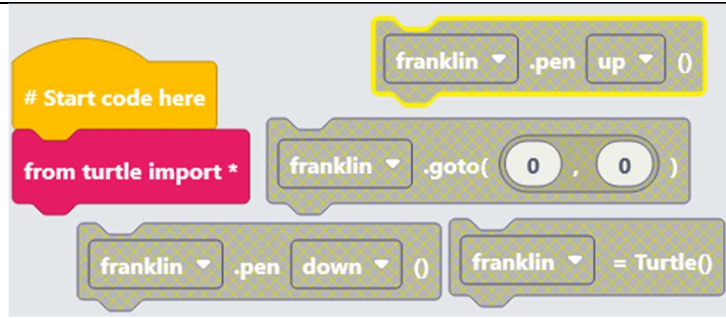
1. Για τη δραστηριότητα θα χρειαστεί να δημιουργήσετε ένα αντικείμενο turtle το οποίο μπορείτε να ονομάσετε franklin. Χρησιμοποιείτε τις εντολές στην εικόνα 1 ώστε να δημιουργήσετε τον Franklin, να του ανεβάσετε την πένα, να τον πάτε στην θέση 0, 0 και να κατεβάσετε στην συνέχεια την πένα
2. Χρησιμοποιείτε στη συνέχεια κατάλληλα τις εντολές τις εικόνες 2 ώστε να βάλετε τον Franklin να σχεδιάσει ένα τετράγωνο με πλευρά 100
3. Εάν όμως θέλετε να σχεδιάσετε περισσότερα από ένα τετράγωνα στο ίδιο πρόγραμμα, θα πρέπει να γράψετε το ίδιο κομμάτι εντολών πολλές φορές; ΥΠΟΘΕΣΤΕ ΟΤΙ ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΕΜΦΩΛΕΥΜΕΝΗ ΔΟΜΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ. Μετά λοιπόν από το πρόγραμμα σας με το σχηματισμό του τετραγώνου βάλτε το Franklin να στρίψει αριστερά κατά 15 μοίρες και αντιγράψτε σωστά τις εντολές ώστε να σχηματίσετε άλλο ένα τετράγωνο. Χρησιμοποιήστε τις εντολές στην εικόνα 2, δύο φορές ώστε να σχηματίσετε δύο τετράγωνα
4. Συνεχίστε το πρόγραμμα σας ώστε να σχηματίσετε και τρίτο τετράγωνο.
5. Για να δούμε πως θα μπορούσατε να φτιάξετε το ίδιο πρόγραμμα εάν υπήρχε στην rython εντολή «Φτιάξε_Τετράγωνο». Φτιάξτε το πρόγραμμα σας στις παρακάτω γραμμές. Θα σας βοηθήσουν οι εντολές που υπάρχουν στην εικόνα 4.

-
6. Μπορούμε λέτε να φτιάχνουμε τις δικές μας εντολές; _____. Χρησιμοποιήστε από το block definitions την εντολή «def function_name» για να φτιάξετε τη δική σας εντολή «φτιάξε τετράγωνο» και στη συνέχεια να ενώσετε σωστά τις εντολές στην εικόνα 5 ώστε να φτιάξετε 3 τετράγωνα, αλλά χρησιμοποιώντας τη νέα σας εντολή. Σκεφτείτε ότι μπορώ να χρησιμοποιήσω μια εντολή προφανώς αφού πρώτα την ορίσω.
 7. Μπορώ να κάνω την κατάλληλη αλλαγή για να είναι τα τετράγωνα 80pixels; Απάντηση: _____
 8. Μπορώ όμως να κάνω την κατάλληλη αλλαγή ώστε το πρώτο τετράγωνο να είναι 80pixels, το δεύτερο 90pixels και το τρίτο 100pixels; Απάντηση: _____
 9. Για να μπορέσω να φτιάξω εντολή που να σχηματίζει διαφορετικού μεγέθους τετράγωνα πρέπει να μη χρησιμοποιώ σταθερά στην εντολή κίνησης του franklin αλλά μία **μεταβλητή**. Χρησιμοποιώντας σωστά τις εντολές τις εικόνες 6 φτιάξτε μία δική σας που να σχηματίζει ένα τετράγωνο μεταβλητού μεγέθους και στη συνέχεια να την χρησιμοποιείται σωστά τρεις φορές ώστε να φτιάξετε τρία τετράγωνα μεγέθους πλευράς 80pixels, 90pixels και 100pixels αντίστοιχα

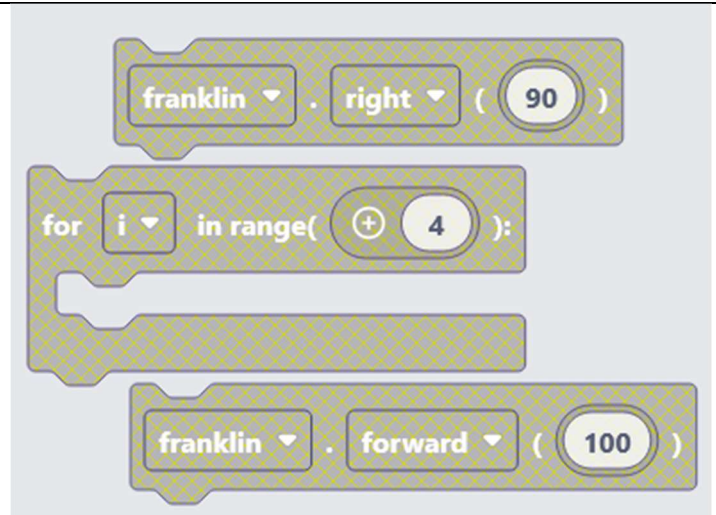
Σημείωση: Όταν ορίσαμε τη δική μας εντολή π.χ. “def ftiakse_tetragwno(length)” τότε λέμε ότι:

- Φτιάξαμε μία **συνάρτηση** με όνομα “ftiakse_tetragwno” που δέχεται ως **δεδομένο ένα length** και δημιουργεί ένα τετράγωνο μεγέθους length
- Το **length** λέγεται **παράμετρος** της συνάρτησης ή **τυπική παράμετρος**
- Όταν χρησιμοποιούμε τη συνάρτηση τότε λέμε ότι **καλούμε τη συνάρτηση** (ή **κάνω κλήση στη συνάρτηση** ftiakse_tetragwno)
- Οι τιμές 80, 90 και 100 που χρησιμοποιήσαμε κατά την κλήση της συνάρτησης λέγονται **ορίσματα** ή **πραγματικές παράμετροι**

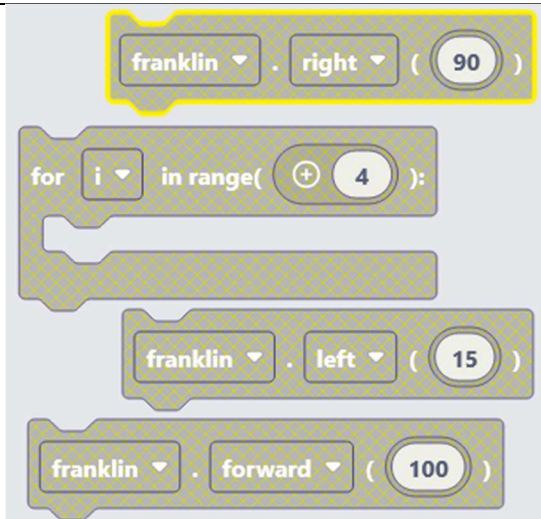
Άσκηση για το σπίτι: Να γράψετε πρόγραμμα σε python (χρησιμοποιώντας το edublocks.org) στο οποίο αρχικά θα ορίζετε μία συνάρτηση «create_rect» με μία παράμετρο length η οποία θα δημιουργεί ένα τετράγωνο πλευράς length pixels. Στη συνέχεια να χρησιμοποιήσετε τη συνάρτηση 5 φορές ώστε να φτιάξετε 5 τετράγωνα πλευράς 100, 110, 120, 130, 140 και 150pixels. **Προαιρετικά με bonus 3μονάδες:** Χρησιμοποιείτε μία μεταβλητή «μήκος», ή οποία αρχικά θα είναι 50pixels και στη συνέχεια με μία for και κλήση της create_rect να φτιάξετε 25 τετράγωνα τα όπου το πρώτο θα είναι 50pixels και κάθε επόμενο κατά 10pixels μεγαλύτερο από το προηγούμενο



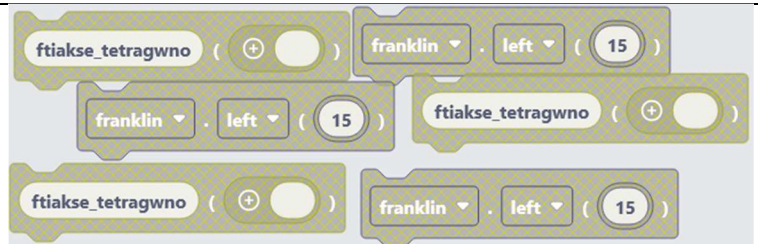
Εικόνα 1



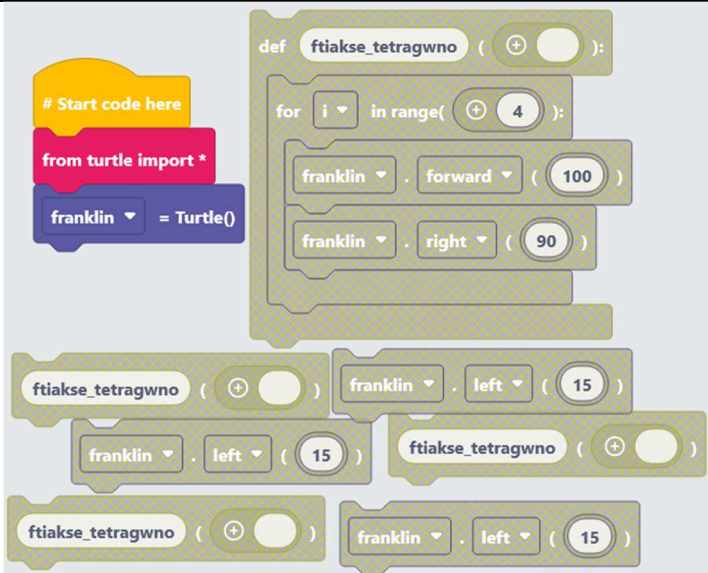
Εικόνα 2



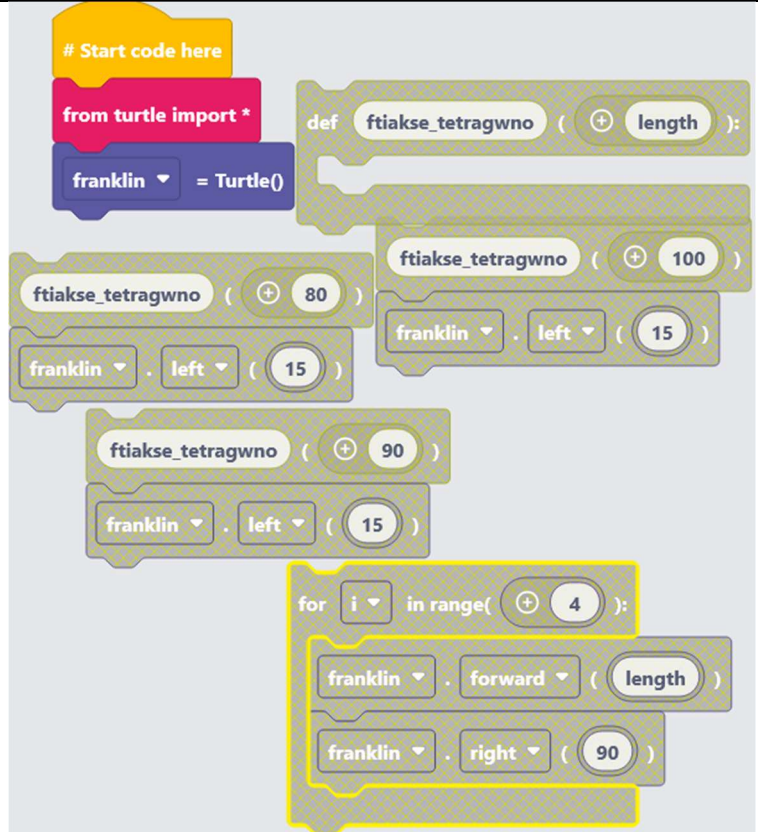
Εικόνα 3



Εικόνα 4



Εικόνα 5



Εικόνα 6