

Δομή Επανάληψης: Η εντολή for

Η δομή επανάληψης επαναλαμβάνει κάποιες εντολές για **όσο ισχύει μια συνθήκη** . Η εντολή του παραδείγματος μας επαναλαμβάνεται ακριβώς 3 φορές .

Η διαδικασία της επανάληψης είναι ιδιαίτερα συχνή, σε πλήθος προβλημάτων στα οποία θα πρέπει να **επαναληφθούν οι ίδιες ακριβώς εντολές**, πολλές φορές .

- Η επανάληψη στο PencilCode γίνεται με τρεις τρόπους από τους οποίους εδώ θα παρουσιαστεί η δομή for.
- Η δομή `for` επαναλαμβάνει μια ομάδα εντολών για ένα σταθερό αριθμό επαναλήψεων οι οποίες δηλώνονται σε μια λίστα.
- Το πλακίδιο `for` βρίσκεται στην ομάδα πλακιδίων Control.

Για παράδειγμα η επόμενη δομή `for` θα γράψει τη λέξη "Hello" τρεις φορές

The image shows a screenshot of the PencilCode editor. On the left, there is a code editor with the following code:

```
1 for [1..3]
2   write 'Hello.'
3
```

Below the code editor, there is a visual representation of the code blocks: a yellow 'for' block with a range of [1..3] and a pink 'write' block with the text 'Hello'. On the right, there is an 'output' window showing the result of the code execution: 'Hello.' printed three times on separate lines.

- Οι εντολές που είναι μέσα στο βρόχο και επαναλαμβάνονται, **γράφονται με μια εσοχή** στην αρχή της γραμμής, δηλαδή όχι στην ίδια "κάθετο" με την εντολή for. Η εσοχή αυτή δημιουργείται είτε πατώντας 2 κενά είτε το πλήκτρο tab.
- Μια εντολή επανάληψης μπορεί να περιλαμβάνει μια άλλη εντολή επανάληψης .π.χ. το παρακάτω τμήμα επαναλαμβάνεται $8*3=24$ φορές

The image shows a screenshot of the PencilCode editor. On the left, there is a code editor with the following code:

```
1 for [1..8]
2   for [1..3]
3     write 'δεν θα ξαναλερώσω το τζαμι.'
```

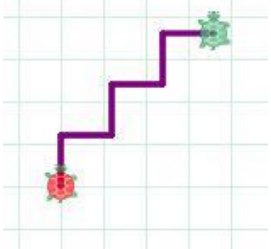

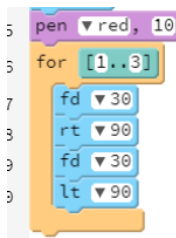
On the right, there is an 'output' window showing the result of the code execution: the text 'δεν θα ξαναλερώσω το τζαμι.' printed 24 times in a grid-like pattern, demonstrating a nested loop.

ΑΣΚΗΣΗ 1

Χρησιμοποιώντας την εντολή `for`, δώστε τις κατάλληλες εντολές ώστε να ακουστεί 4 φορές η φράση GOOD MORNING

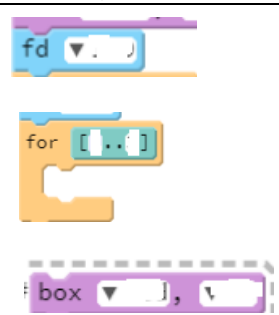
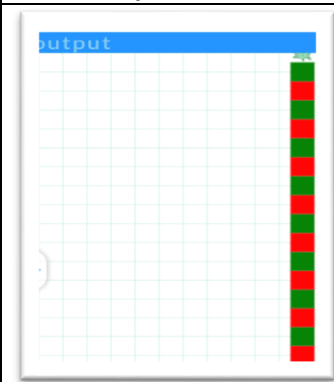
ΑΣΚΗΣΗ 2

Δώστε κατάλληλες εντολές για να φτιαχτεί το παρακάτω σχήμα, το ύψος και το πλάτος σε κάθε σκαλί είναι 30 εικονοστοιχεία. Η χελώνα ξεκινάει από κάτω και τελειώνει πάνω, όπως φαίνεται στην εικόνα.

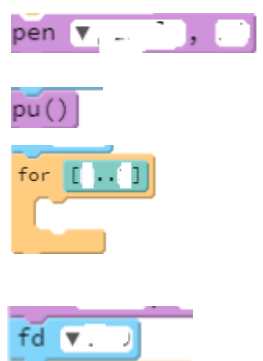
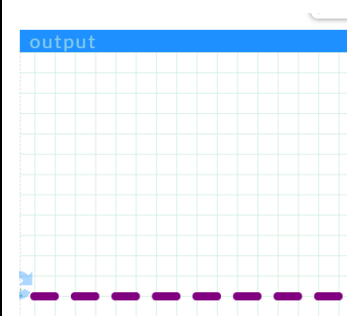
	Γράψτε τις εντολές	Χρησιμο-ποιήσεις Πλακίδια ή Κώδικα:
α) αναλυτικά οι εντολές χωρίς τη χρήση της εντολής <code>for</code>		speed 100 pen orange, 10 fd 30 rt 90 fd 30 lt 90 fd 30 rt 90 fd 30 lt 90 fd 30 rt 90 fd 30 lt 90
β) με την εντολή <code>for</code> .		pen red, 10 for [1..3] fd 30 rt 90 fd 30 lt 90

ΑΣΚΗΣΗ3

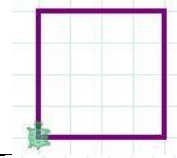
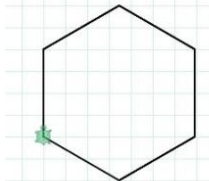
Α. Χρησιμοποιώντας τις εντολές `fd` να φτιάξετε ένα σύνολο τετραγώνων κόκκινων και πράσινων μεγέθους 30

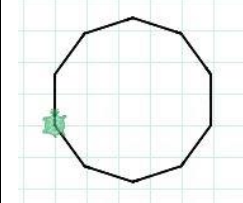
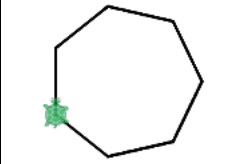
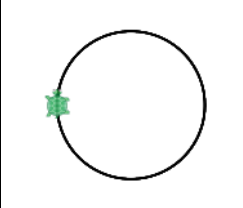
εντολές	αποτέλεσμα	κώδικας
		

Β. Χρησιμοποιώντας τις εντολές να φτιάξετε ένα σύνολο 8 διακοπτόμενων γραμμών

		
---	---	--

Γ. Χρησιμοποιώντας κάποιες από τις εντολές `for`, `fd`, `rt`, `pen` να φτιάξετε

		εντολές	:
τετράγωνο			
Κανονικό εξάγωνο			

Κανονικό δεκάγωνο			
Κανονικό επτάγωνο			
Κύκλος (προσεγγιστικά ως ένα κανονικό πολύγωνο με πολλές γωνίες)			

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Σε δομή επανάληψης Δηλ 'FOR': επαναλαμβάνονται οι ίδιες ακριβώς εντολές.
2. Σε δομή επανάληψης Δηλ 'FOR 1, 10 ':επαναλαμβάνονται οι ίδιες ακριβώς εντολές για 30 φορές.
3. Μια εντολή επανάληψης μπορεί να περιλαμβάνει μια άλλη εντολή επανάληψης
4. Οι εντολές for [1..8]
for [1..3]
write 'δεν θα ξαναλερώσω το τζάμι.' Επαναλαμβάνονται 24 φορές
5. Μια εντολή επανάληψης μπορεί να περιλαμβάνει ΜΟΝΟ μια εντολή .