

Ο Κώδικας των Πάντων

Πώς χτίζεται ο ψηφιακός κόσμος με 3 απλά βήματα.



Σύρετε για ξεκλείδωμα

Το πείραμα του Τοστ

Φανταστείτε να δίνετε οδηγίες σε έναν φίλο που δεν έχει ξαναφτιάξει τοστ. Αν παραλείψετε ένα βήμα, ή αν του πείτε να βάλει το ψωμί στη φρυγανιέρα πριν βάλει το τυρί... η καταστροφή είναι σίγουρη.

Βήμα 1: Βάλε στη φρυγανιέρα



Βήμα 2: Βάλε τυρί στο ψωμί



Ο υπολογιστής δεν έχει "κοινή λογική".
Κάνει ακριβώς ό,τι του πεις.

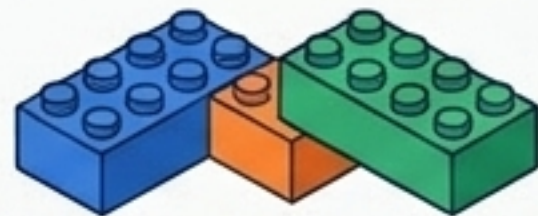
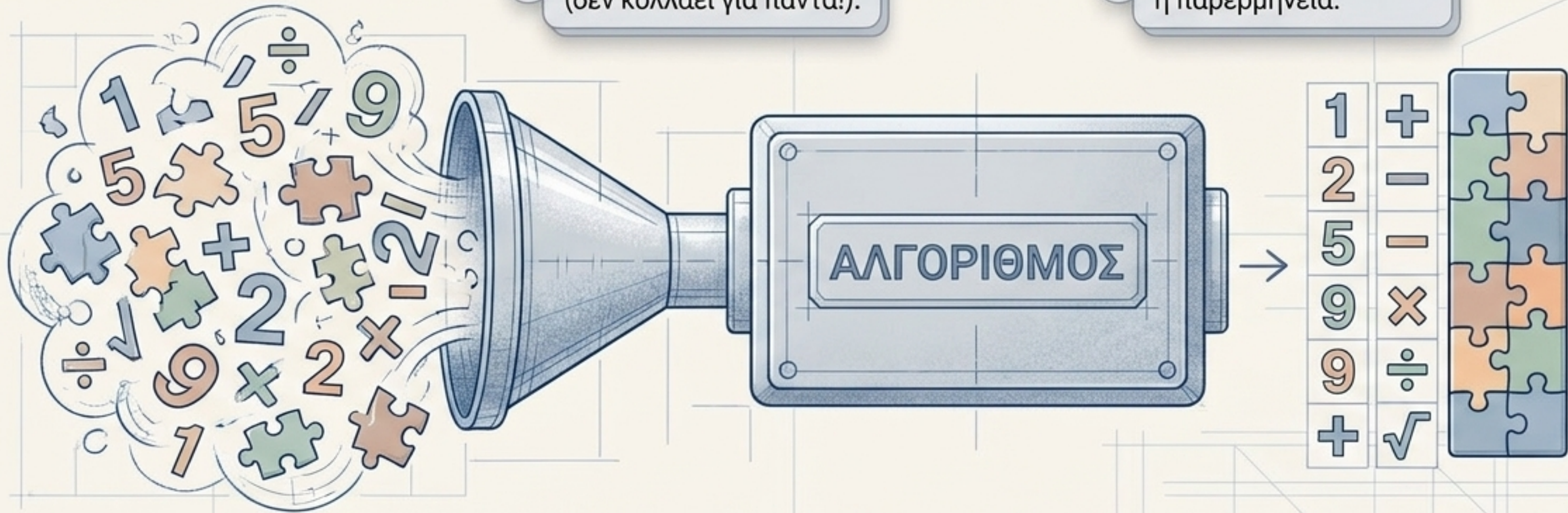
Αλγόριθμος είναι μια πεπερασμένη σειρά σαφών εντολών που οδηγεί στην επίλυση ενός προβλήματος.

1

Κάποια στιγμή τελιώνει
(δεν κολλάει για πάντα!).

2

Χωρίς καμία αμφιβολία
ή παρερμηνεία.



Όσο περίπλοκο κι αν είναι ένα app ή ένα video game, στον πυρήνα του χτίζεται με 3 μόνο "τουβλάκια".



Ακολουθία

Η σταθερή ευθεία.



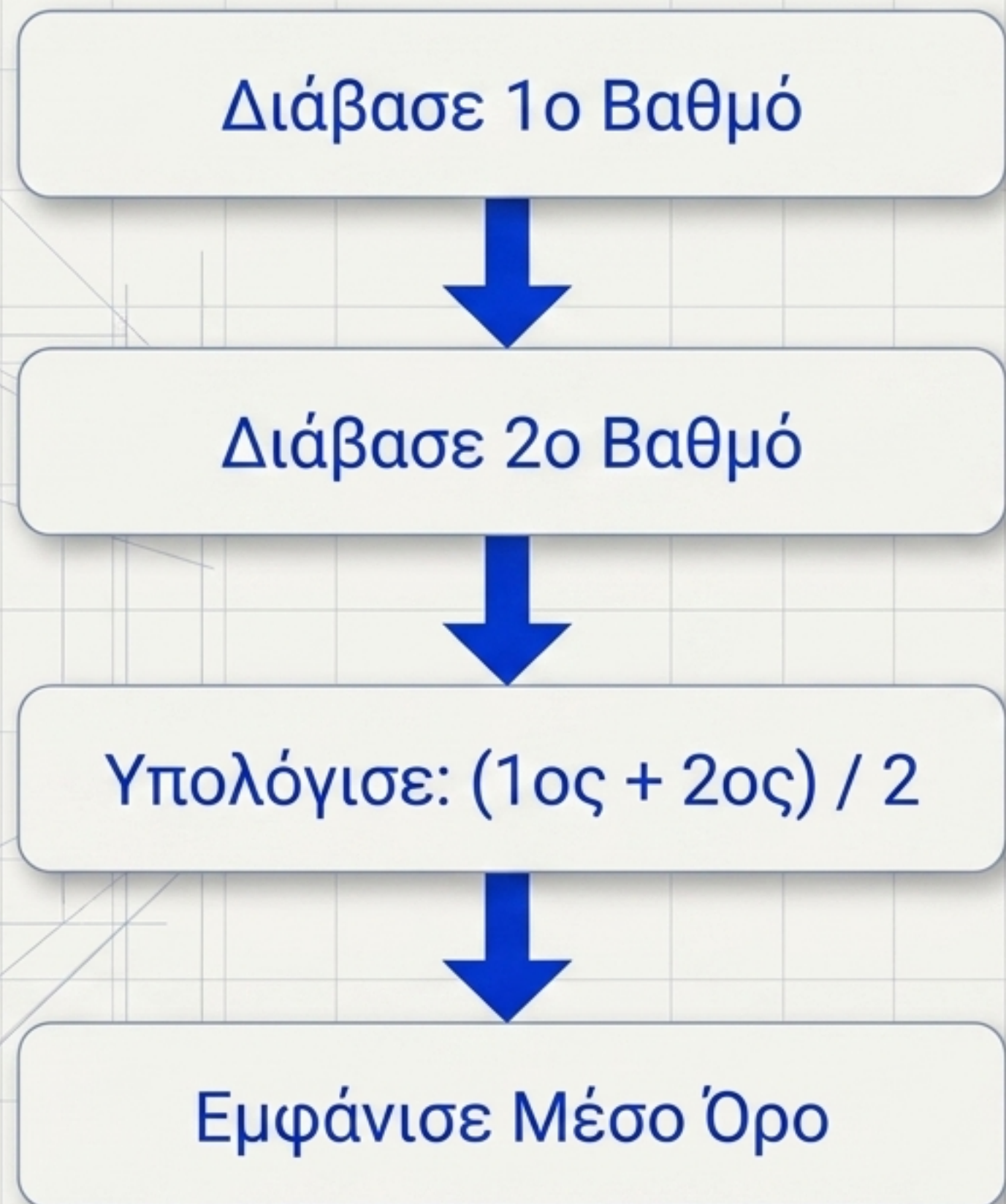
Επιλογή

Το σταυροδρόμι
απόφασης.



Επανάληψη

Ο αεικίνητος κύκλος.



Δομή 1: Ακολουθία

Η απλούστερη δομή.
Οι εντολές εκτελούνται
αυστηρά η μία μετά την
άλλη, σαν να
κατεβαίνεις σκαλιά.



Υπολόγισε: $(1ος + 2ος) / 2$



Διάβασε 1ο Βαθμό



CRASH TEST

Τι θα συμβεί αν βάλουμε τον υπολογισμό στο Βήμα 1;



Σφάλμα Συστήματος!

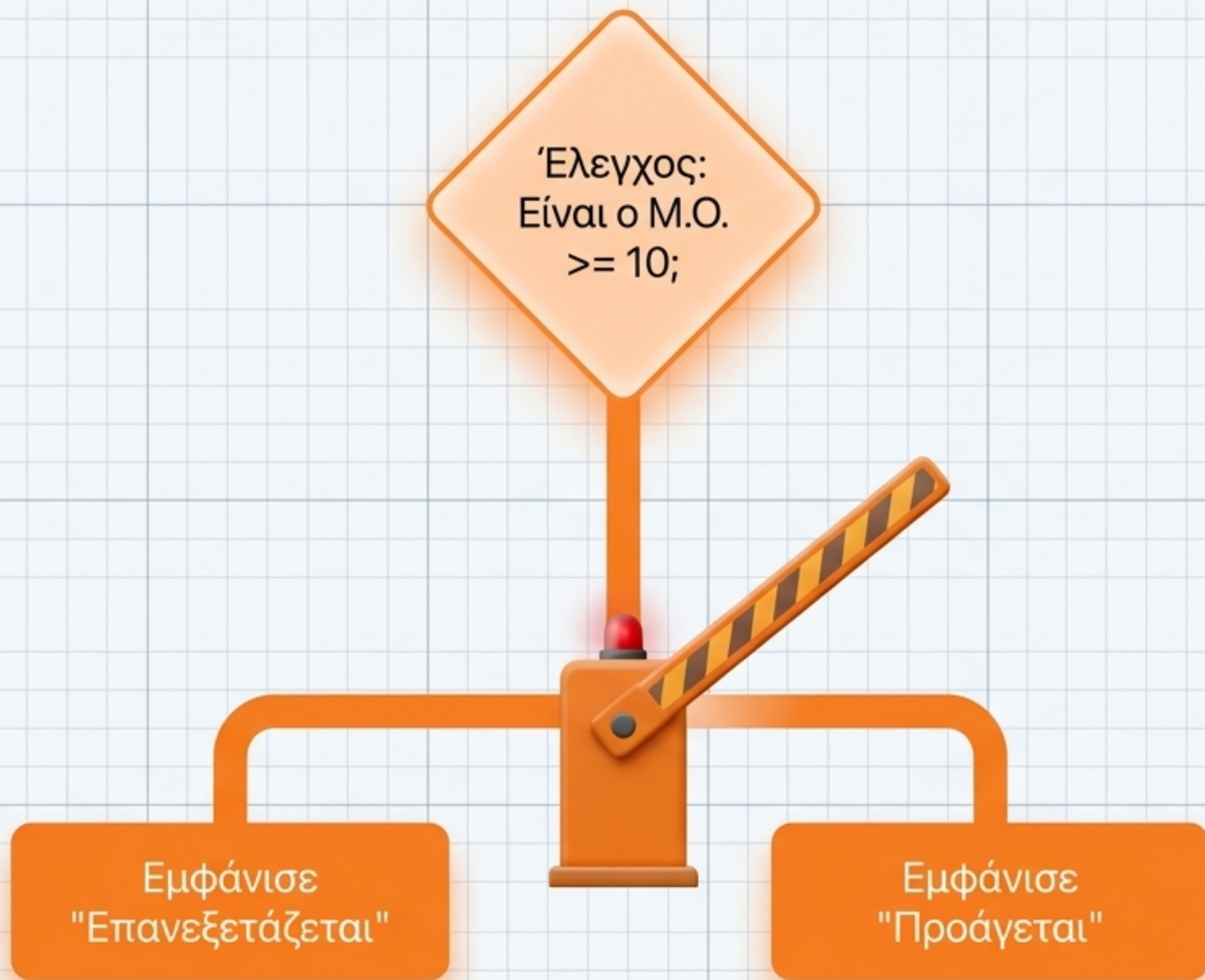
Πώς θα υπολογίσει κάτι που δεν ξέρει ακόμα; Η σειρά εκτέλεσης είναι απόλυτη. Δεν προχωράμε αν δεν ολοκληρωθεί το προηγούμενο βήμα.



Δομή 2: Επιλογή

ΑΝ... ΤΟΤΕ... ΑΛΛΙΩΣ

Η ροή του αλγόριθμου αλλάζει ανάλογα με το αν μια συνθήκη (μια ερώτηση) είναι αληθής ή ψευδής. Ο υπολογιστής παίρνει αποφάσεις.



What If

Μπορεί ένας μαθητής να δει και τα δύο μηνύματα μαζί;

ΠΟΤΕ. Το οδόφραγμα (η συνθήκη) σε αναγκάζει να διαλέξεις ΜΟΝΟ έναν από τους δύο δρόμους. Δεν υπάρχει διπλοπαρκάρισμα στον κώδικα.

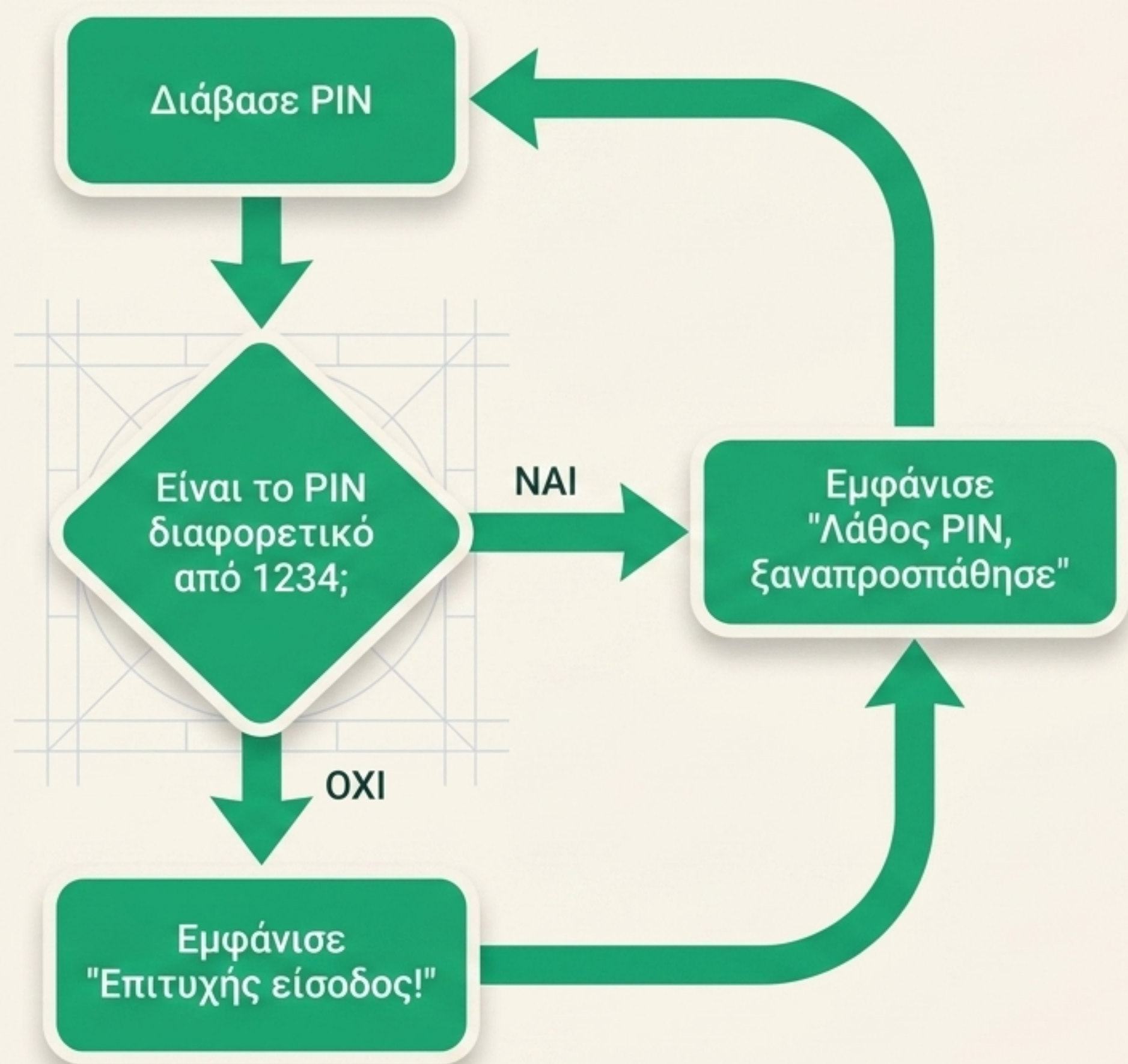


Δομή 3: Επανάληψη

ΟΣΟ... ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

Εκτέλεση των ίδιων εντολών πολλαπλές φορές, όσο ισχύει μια συνθήκη.

“Ανακατεύω τον καφέ ΟΣΟ υπάρχει ακόμα ζάχαρη στον πάτο.”

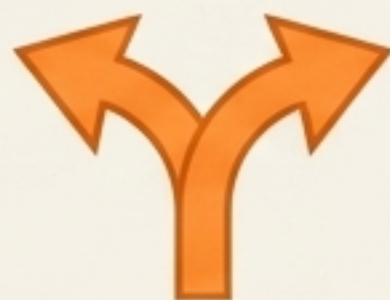




Ακολουθία:
Διάβασε/Εμφάνισε

Συνεχίζει ευθεία

Υπολογισμός ΦΠΑ



Επιλογή:
ΑΝ... / ΑΛΛΙΩΣ

Αλλάζει δρόμο

Προάγεται ή κόβεται

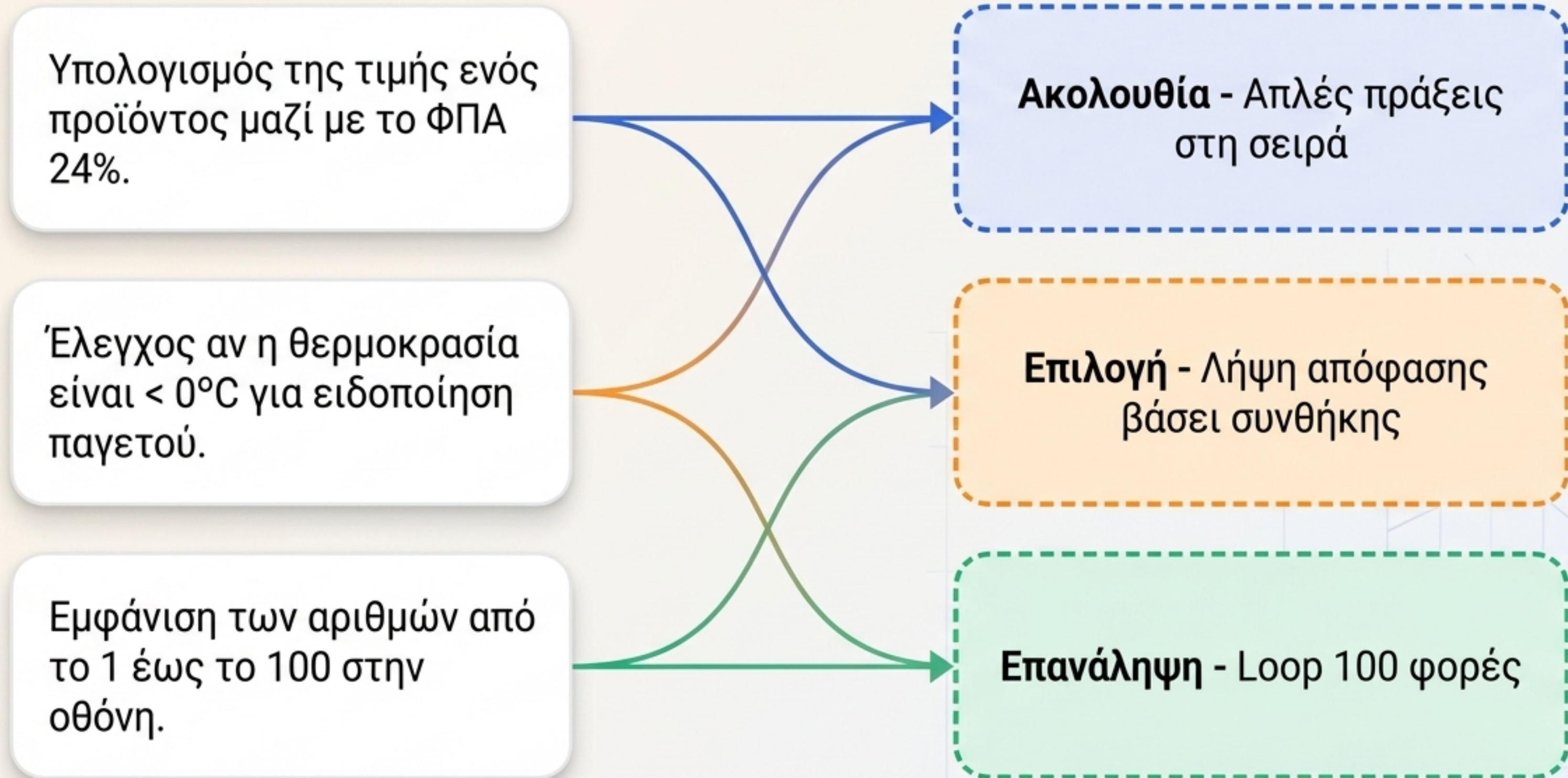


Επανάληψη:
ΟΣΟ... ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

Γυρίζει πίσω

Βρες το σωστό PIN

Γρήγορος Έλεγχος (4') - Ποιο 'τουβλάκι' ταιριάζει πού;





Ο Κώδικας Πίσω από την Οθόνη

Από το πιο απλό κομπιουτεράκι μέχρι τους πιο σύνθετους αλγόριθμους Τεχνητής Νοημοσύνης και τα αγαπημένα σου video games... όλα βασίζονται σε αυτά τα τρία μοναδικά δομικά στοιχεία.

Ακολουθία. Επιλογή. Επανάληψη.
Μόλις έμαθες το αλφάβητο της ψηφιακής εποχής.