

Trainers Support



Algorithmic  
Thinking

# Algorithmic Thinking for Migrants Teachers Education

2021-1-EL01-KA210-ADU-000035033

ΜΑΘΗΜΑ #5

ΤΙΤΛΟΣ: ΑΦΑΙΡΕΣΗ





ΟΜΑΔΑ: 15 ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΟΙ



ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 75 ΛΕΠΤΑ



ΠΡΟΒΟΛΕΑΣ, ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ, ΦΥΛΛΟ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ



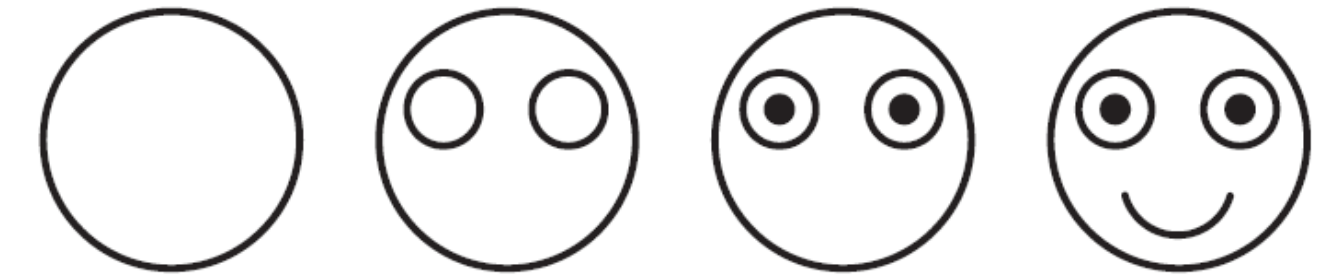
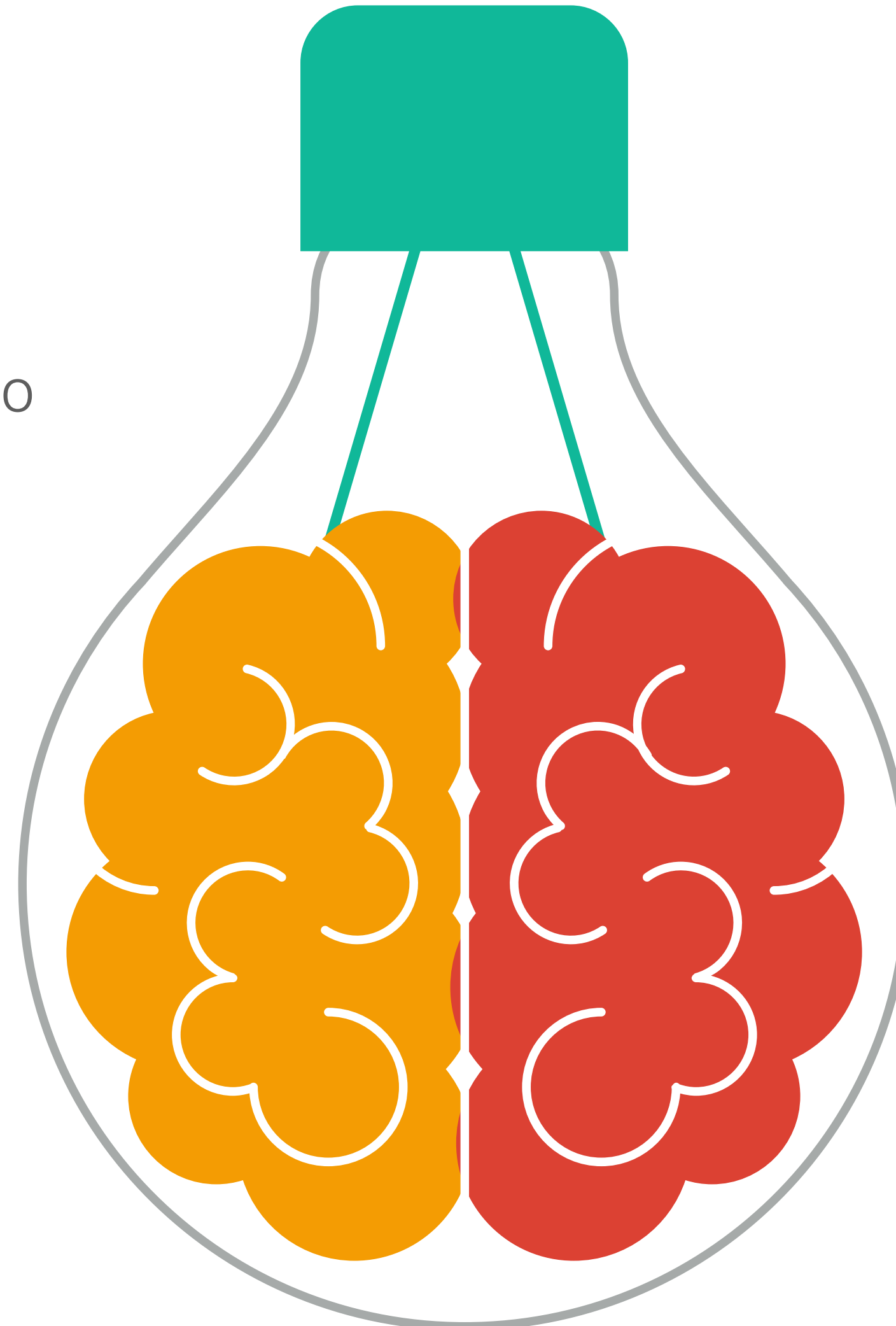
### ΣΤΟΧΟΙ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΕΝΝΟΙΑΣ ΤΗΣ ΑΦΑΙΡΕΣΗΣ ΚΑΙ ΕΞΗΓΗΣΗ ΤΗΣ ΣΗΜΑΣΙΑΣ ΤΗΣ.  
Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΔΙΑΣΤΡΩΜΑΤΩΣΗΣ ΤΩΝ ΑΦΑΙΡΕΣΕΩΝ.  
ΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΙ ΟΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΑΦΑΙΡΕΣΗΣ.

# LESSON #5 – ABSTRACTION

## ΑΠΟ ΤΗ ΓΕΝΙΚΕΥΣΗ ΣΤΗΝ ΑΦΑΙΡΕΣΗ

Αφαίρεση: ένας τρόπος έκφρασης μιας ιδέας σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο, ενώ ταυτόχρονα αποκρύπτονται λεπτομέρειες άσχετες με αυτό το πλαίσιο.



Το προκύπτον γενικό μάτι είναι ένα παράδειγμα αφαίρεσης.

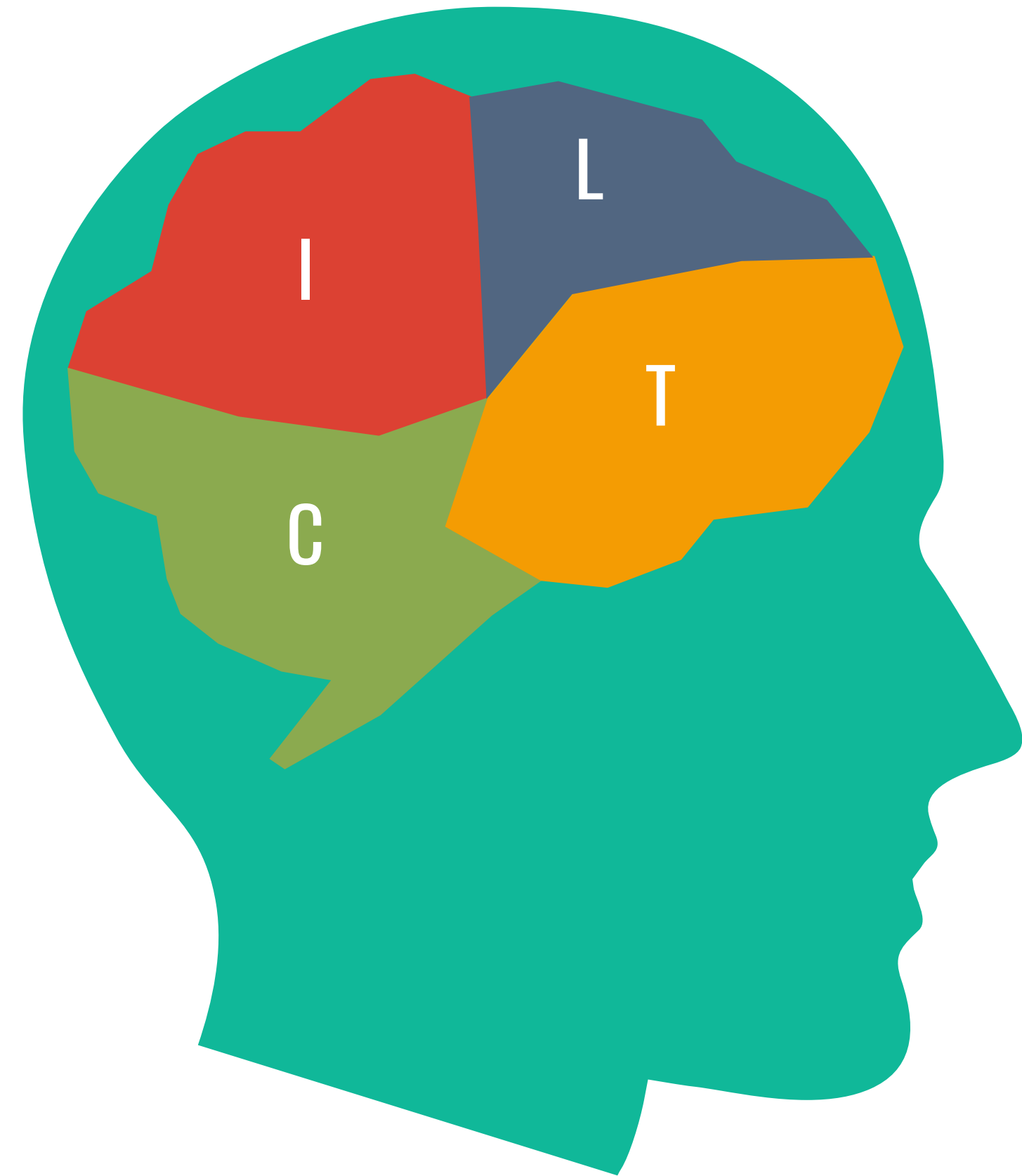
# LESSON #5 – ABSTRACTION

## Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΑΦΑΙΡΕΣΕΩΝ

*Ίσως αν ήμασταν υπερ-ευφυή υπερ-όντα με απεριόριστη νοητική ικανότητα, δεν θα χρειαζόμασταν αφαιρέσεις και θα μπορούσαμε να λάβουμε υπόψη κάθε λεπτομέρεια των λύσεών μας.*

*Δυστυχώς, όμως δεν είμαστε υπερ-όντα. Είμαστε ένα έξυπνο είδος πιθήκου με την ικανότητα να διατηρούμε περίπου επτά πληροφορίες στη μνήμη εργασίας ανά πάσα στιγμή.*

*Κατά συνέπεια, είμαστε κολλημένοι παλεύοντας να κατανοήσουμε τον κόσμο μέσω των δικών μας μοντέλων του.*

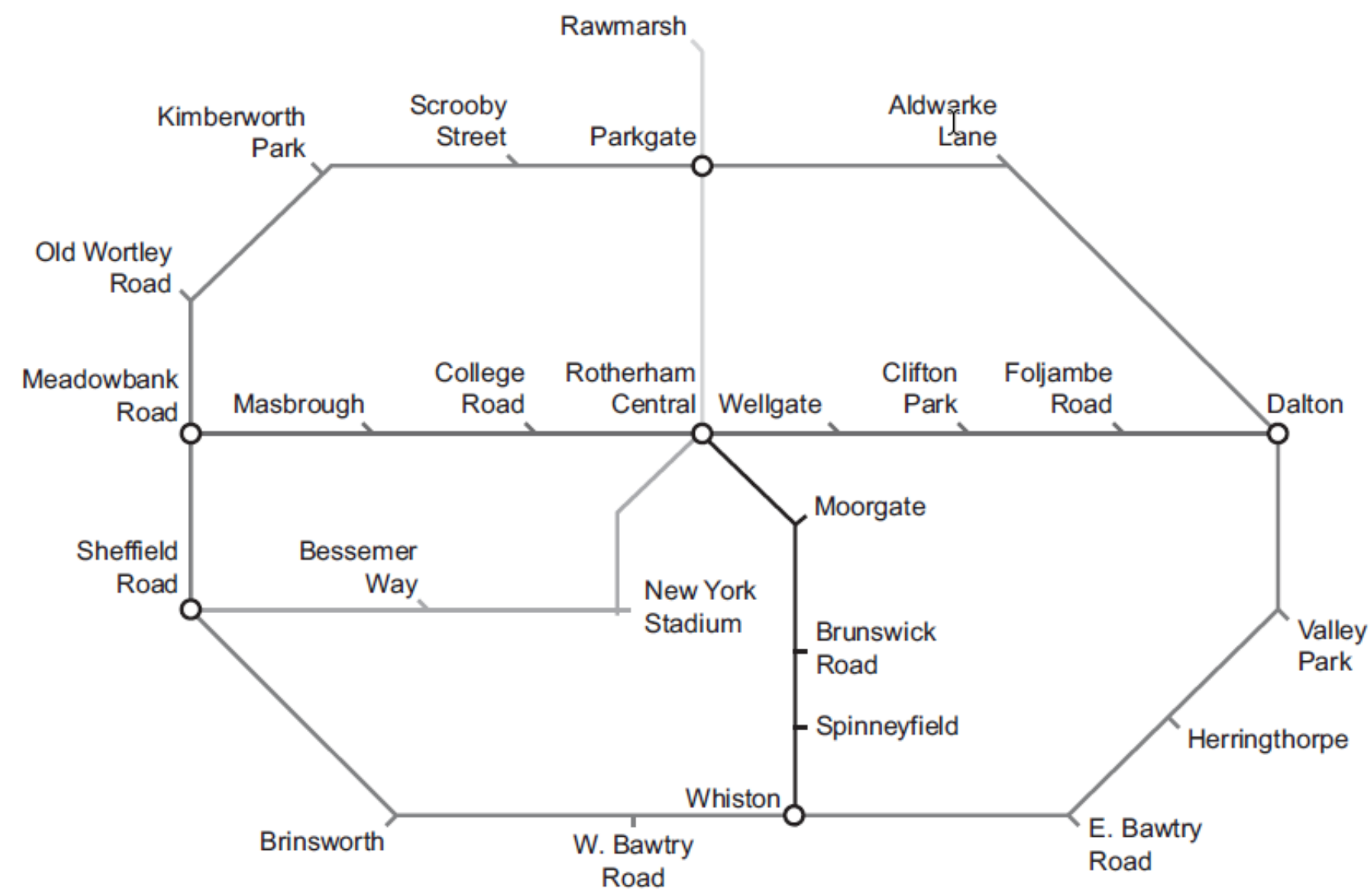




# LESSON #5 – ABSTRACTION

## ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΑΦΑΙΡΕΣΕΩΝ

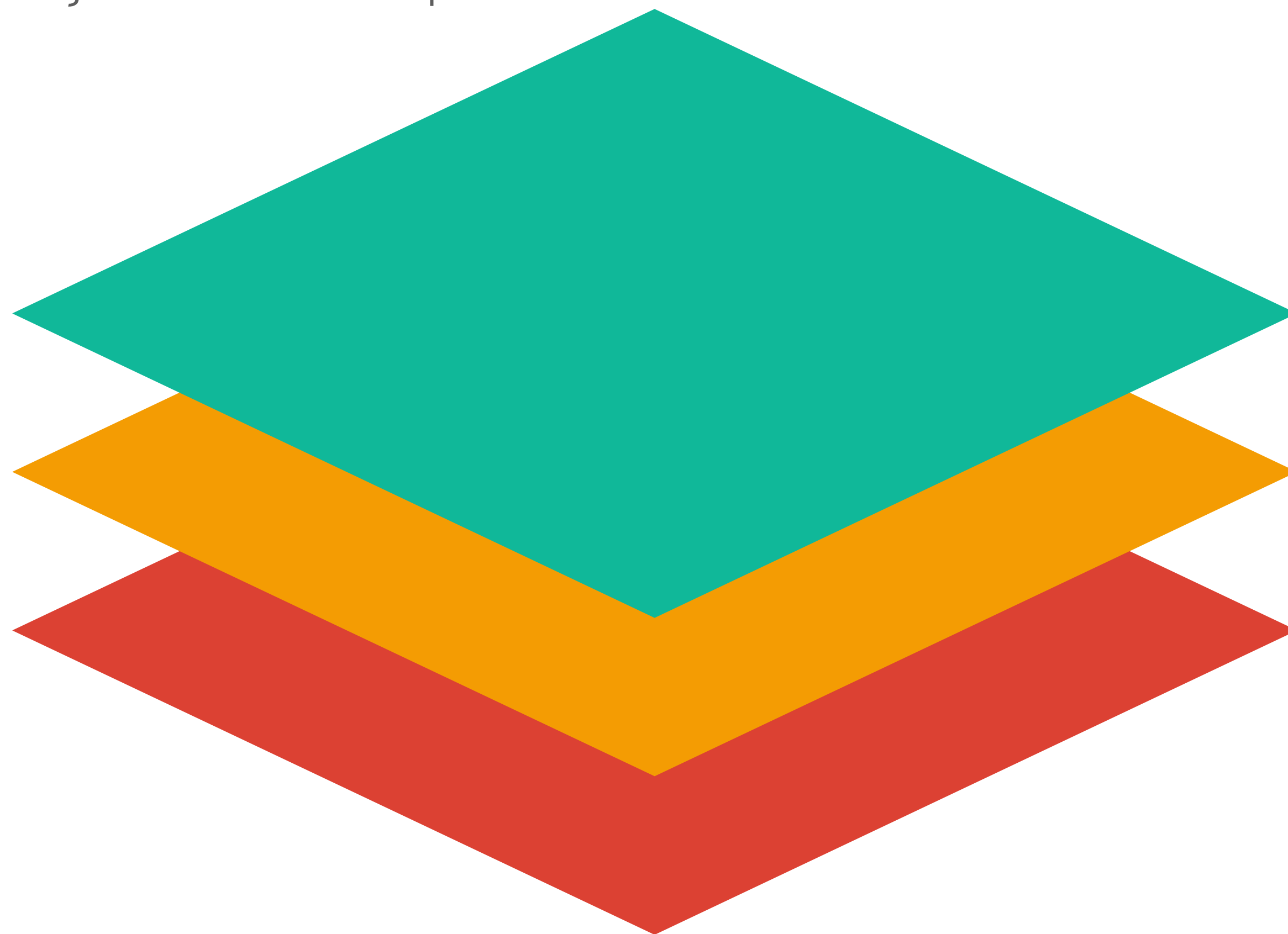
Ένας χάρτης του μετρό του Ρόδερχαμ και αντίστοιχα ένας πιο ρεαλιστικός χάρτης του μετρό της ίδιας πόλης



ΑΥΤΟ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΕΙΝΑΙ:

1. Η ΣΕΙΡΑ ΤΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ
2. ΣΕ ΠΟΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΚΑΙ
3. ΟΤΑΝ ΟΙ ΓΡΑΜΜΕΣ ΑΥΤΕΣ ΣΥΓΚΛΙΝΟΥΝ ΩΣ ΚΟΜΒΟΙ ΑΛΛΑΓΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ

Εξετάστε αυτό το μπλοκ:



ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΝΑ



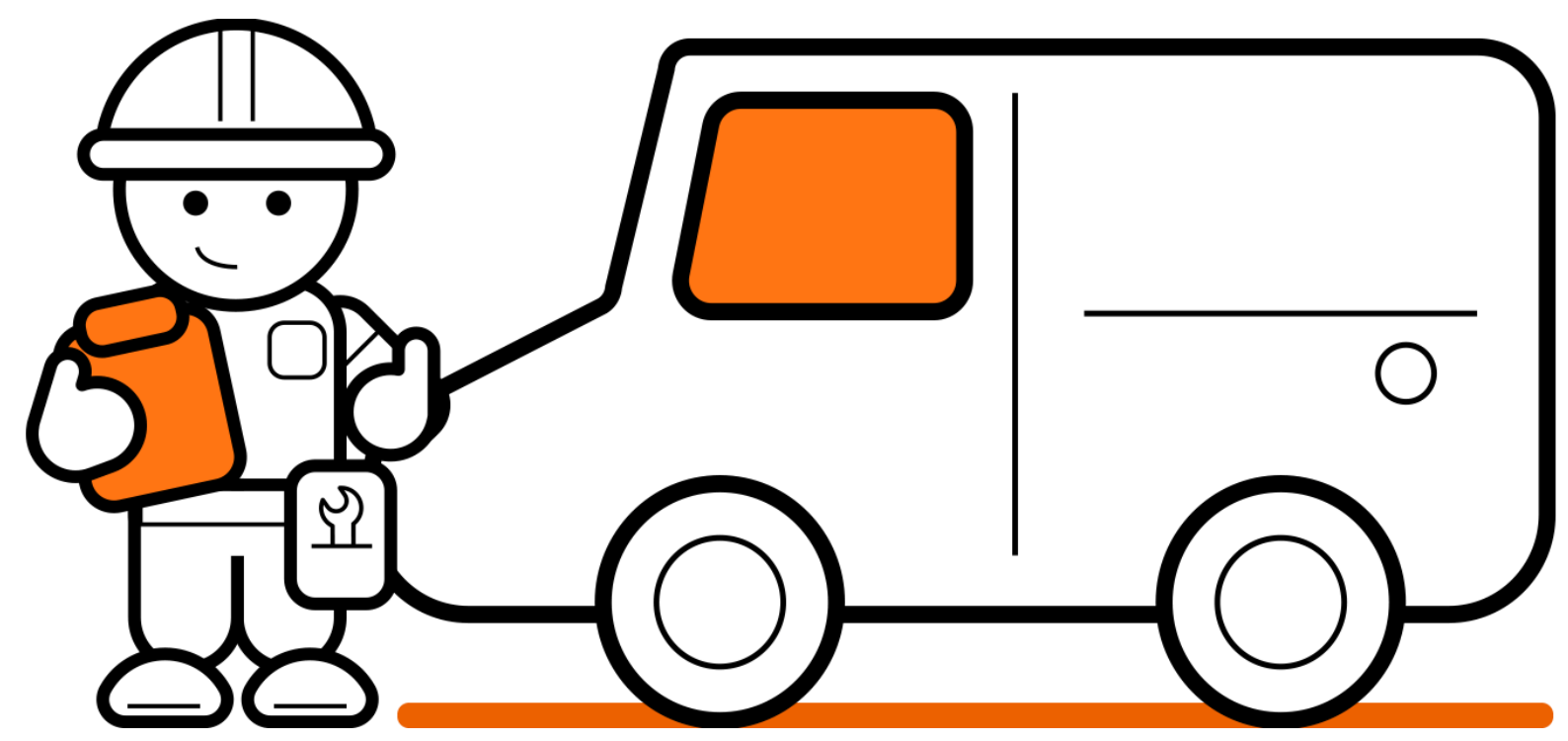
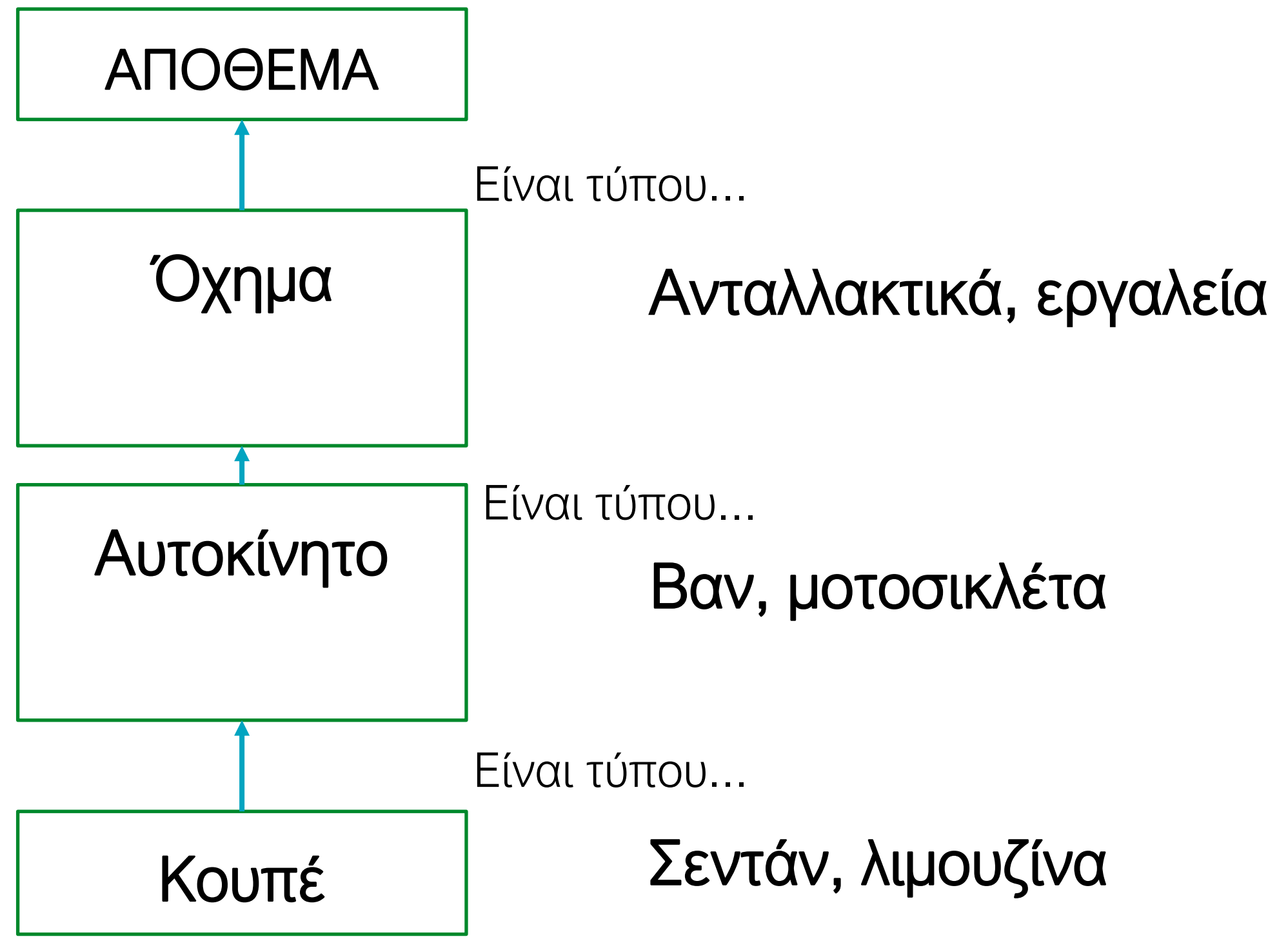
ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΥΟ



ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΡΙΑ

## ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΕΠΙΠΕΔΑ

Μερικά επίπεδα αφαίρεσης στην εταιρεία ενοικίασης αυτοκινήτων



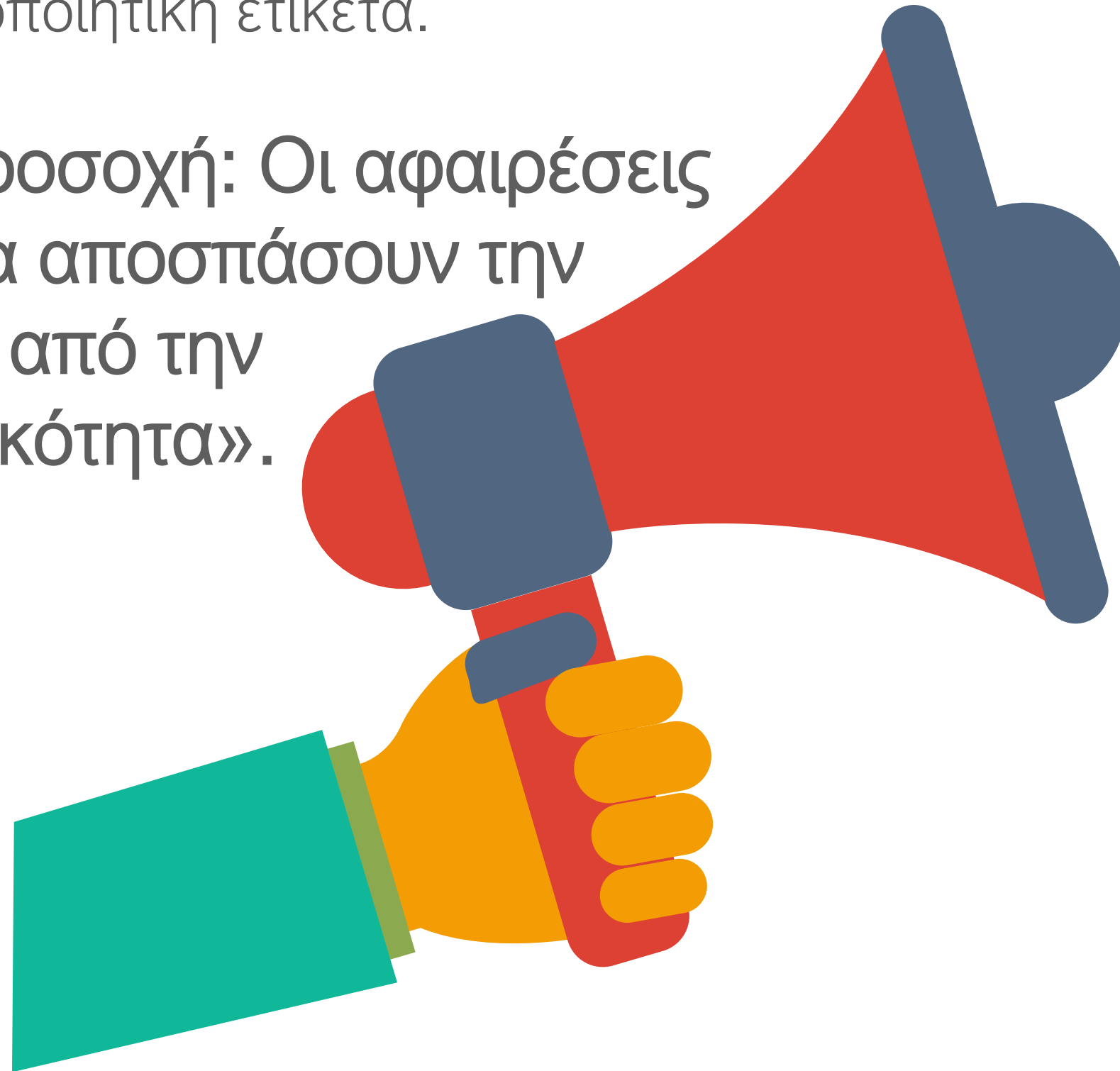


# LESSON #5 – ABSTRACTION

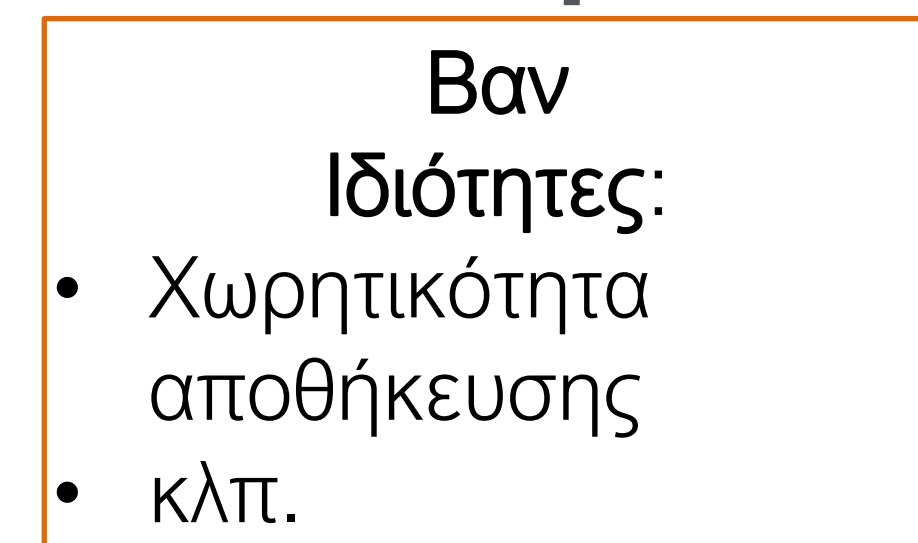
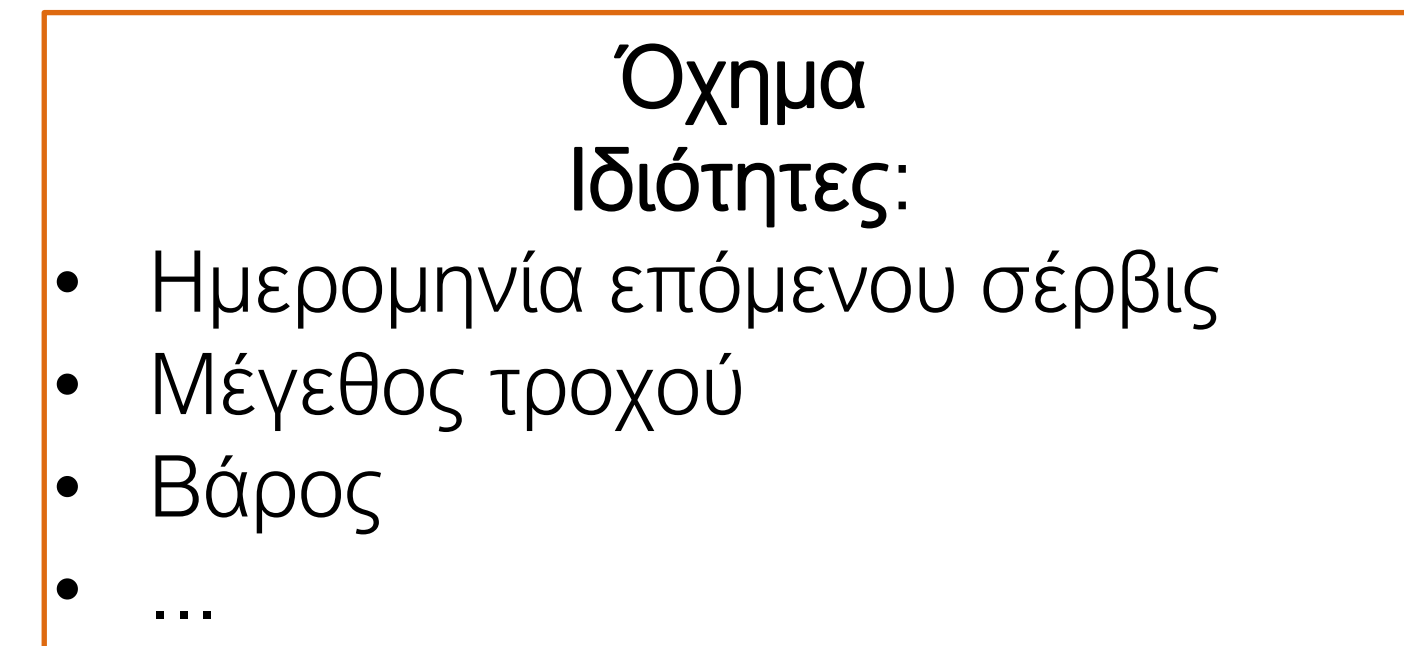
## ΕΞΑΣΚΗΣΗ ΠΡΟΣΟΧΗΣ

Οι αφαιρέσεις αναμφίβολα βοηθούν, αλλά θα πρέπει επίσης να συνοδεύονται από μια προειδοποιητική ετικέτα.

Ίσως «Προσοχή: Οι αφαιρέσεις μπορεί να αποσπάσουν την προσοχή από την πραγματικότητα».



Επίπεδα αφαίρεσης, συμπεριλαμβανομένου του οχήματος και του βαν



Ένα βαν έχει όλες τις ιδιότητες ενός οχήματος, συν τις δικές του



# LESSON #5 – ABSTRACTION

## ΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΤΟΥ NETFLIX

Μια διαδικτυακή υπηρεσία βίντεο όπως το YouTube ή το Netflix μπορεί να προτείνει βίντεο σε έναν χρήστη επειδή έχει δημιουργήσει ένα αφηρημένο μοντέλο τους.

Δεν γνωρίζουν σχεδόν τίποτα για τον θεατή εκτός από τις συνήθειες παρακολούθησης βίντεο.

Αυτό σημαίνει ότι η υπηρεσία βίντεο πρέπει να “μειώσει” τον πελάτη σε μια αφηρημένη οντότητα παρακολούθησης βίντεο.



# LESSON #5 – ABSTRACTION

## ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ #5.1

Ο εκπαιδευτής μοιράζει ένα φύλλο με δύο ασκήσεις.

Οι εκπαιδευόμενοι, γράφουν τις απαντήσεις για τα επόμενα 25 λεπτά και στο τέλος συζητούν όλοι μαζί τα αποτελέσματα.

Η συζήτηση ακολουθεί τα τελευταία 10 λεπτά.



### ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

- Εισαγάγετε την έννοια της αφαίρεσης και εξηγήστε τη σημασία της.
  - Δείξτε τη σημασία της διαστρωμάτωσης των αφαιρέσεων.
- Συζητήστε τους κινδύνους και τους περιορισμούς της αφαίρεσης.

### ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

30 λεπτά

### ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ

Υπολογιστής, προβολέας, φύλλο χαρτιού

## ΑΝΑΦΟΡΕΣ

PANE, J. F. ET AL. (2001) STUDYING THE LANGUAGE AND STRUCTURE IN NON-PROGRAMMER'S SOLUTIONS TO PROGRAMMING PROBLEMS. *INTERNATIONAL JOURNAL OF HUMAN-COMPUTER STUDIES*, 54 (2). 237.

BEECHER, KARL. 2017. COMPUTATIONAL THINKING: A BEGINNER'S GUIDE TO PROBLEM-SOLVING AND PROGRAMMING. SWINDON, ENGLAND: BCS: THE CHARTERED INSTITUTE FOR IT.