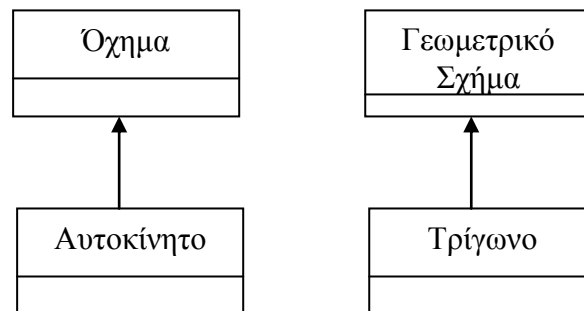


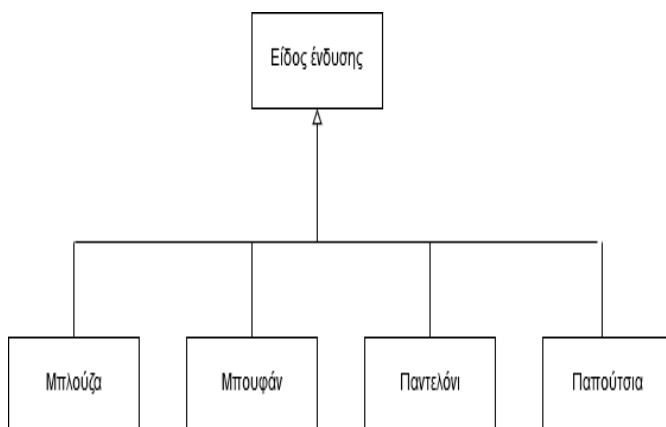
## Κληρονομικότητα

Σε μια σχέση κληρονομικότητας μεταξύ δύο κλάσεων, η σχέση μεταξύ των κλάσεων περιγράφεται με τη λέξη «είναι» ή τη φράση «είναι ένα είδος». Για παράδειγμα το Αυτοκίνητο είναι ένα Όχημα ή το Τρίγωνο είναι ένα Γεωμετρικό Σχήμα. Η σχέση κληρονομικότητας είναι μονοκατευθυντική πχ το αυτοκίνητο είναι ένα όχημα αλλά ένα όχημα δεν είναι πάντα αυτοκίνητο.

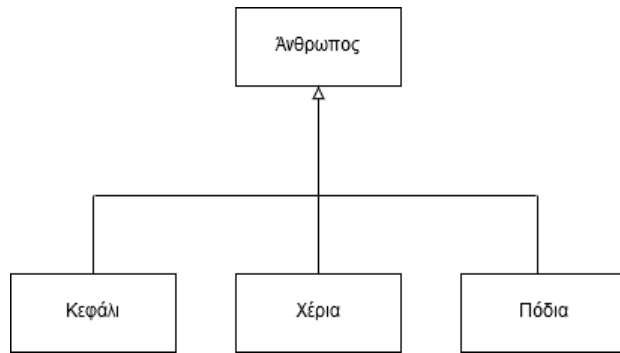


Η κλάση Όχημα λέμε ότι είναι υπερκλάση της κλάσης Αυτοκίνητο ενώ η κλάση Αυτοκίνητο είναι υποκλάση της κλάσης Όχημα

Για παράδειγμα στα δύο παρακάτω σχήματα :

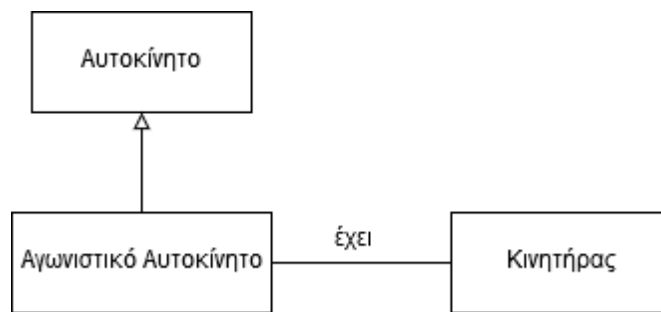


Υπάρχει σχέση κληρονομικότητας  
Σωστό σχήμα

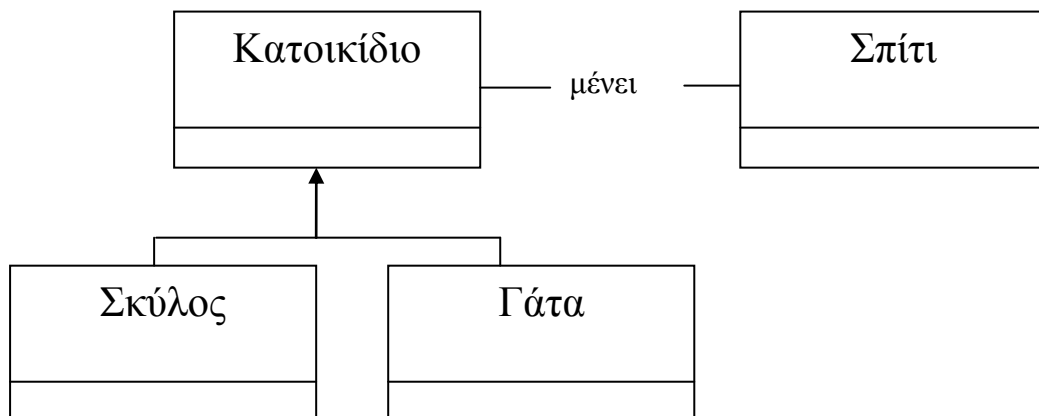


Δεν υπάρχει σχέση κληρονομικότητας  
Λάθος σχήμα

**Προσοχή** : Η σχέση μεταξύ υπερκλάσης και υποκλάσης, χαρακτηρίζεται από τη λέξη «είναι» και όχι από τη λέξη «έχει». Σε περίπτωση που η σχέση χαρακτηρίζεται από τη λέξη «έχει», τότε δεν έχουμε σχέση κληρονομικότητας αλλά απλή σχέση μεταξύ των κλάσεων. Σ' αυτή την περίπτωση μπορεί να υπάρχει ένα σύνθετο διάγραμμα κλάσεων με σχέσεις απλές και σχέσεις κληρονομικότητας όπως το παρακάτω :



**Παράδειγμα1** : Οργανώστε το παρακάτω σύνολο κλάσεων σε ιεραρχία κληρονομικότητας: «Σκύλος» , «Γάτα», «Κατοικίδιο» , «Σπίτι» :

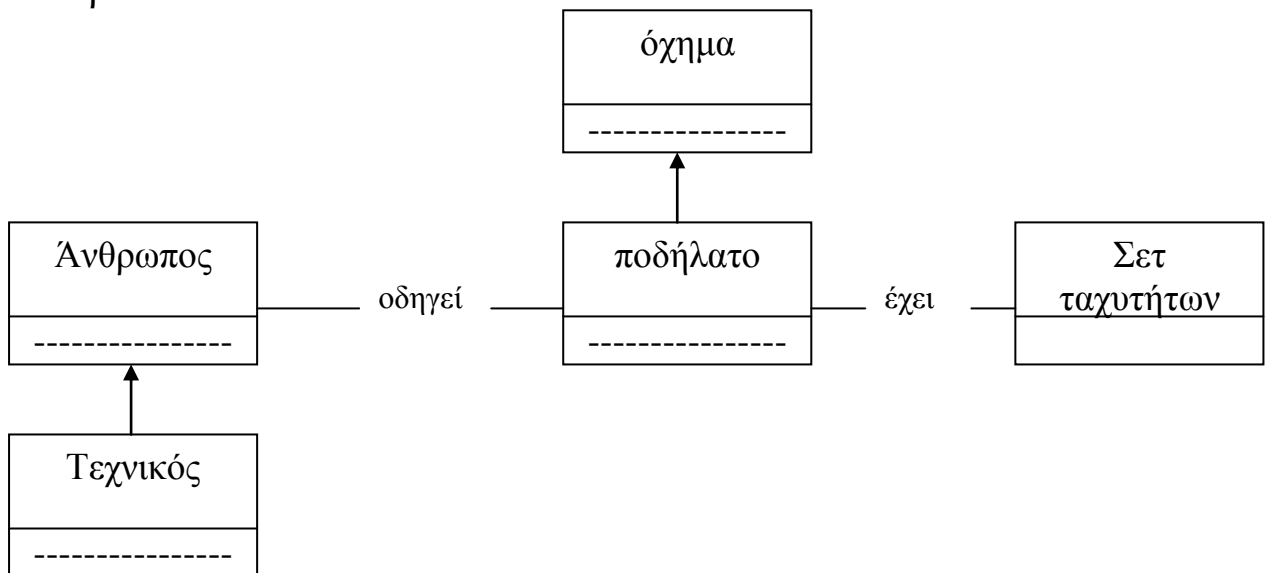


**Παράδειγμα2** : Να σχεδιαστεί η διαγραμματική αναπαράσταση κλάσεων στην οποία να εμφανίζονται οι συσχετίσεις των κλάσεων «Όχημα», «Ποδήλατο», «Σετ\_ταχυτήτων», «Άνθρωπος» και «Τεχνικός».

Σχέσεις μεταξύ κλάσεων :

- ▶ Ένα ποδήλατο **είναι** ένα όχημα.
- ▶ Το ποδήλατο **διαθέτει** κάποιο σετ ταχυτήτων.
- ▶ Το ποδήλατο το **οδηγεί** κάποιος άνθρωπος.
- ▶ Το ποδήλατο μπορεί να το **επισκευάσει** κάποιος τεχνικός.

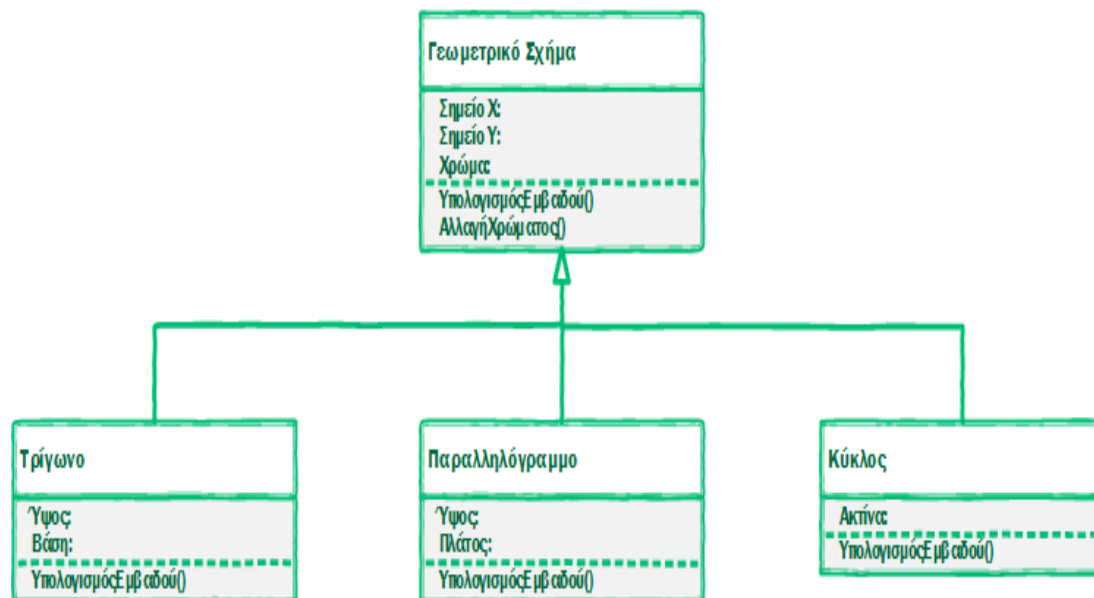
Έτσι η διαγραμματική αναπαράσταση μπορεί να είναι όπως παρακάτω :



## Μεταβίβαση ιδιοτήτων και μεθόδων στις υποκλάσεις

Σύμφωνα με τις αρχές της κληρονομικότητας, η υπερκλάση κληρονομεί όλες τις ιδιότητες και τις μεθόδους της στις υποκλάσεις. Οι ιδιότητες και οι μέθοδοι που κληρονομούνται στις υποκλάσεις, δεν ξαναγράφονται σ' αυτές εκτός αν διαφοροποιούνται στις υποκλάσεις οπότε πρέπει να ξαναγραφούν.

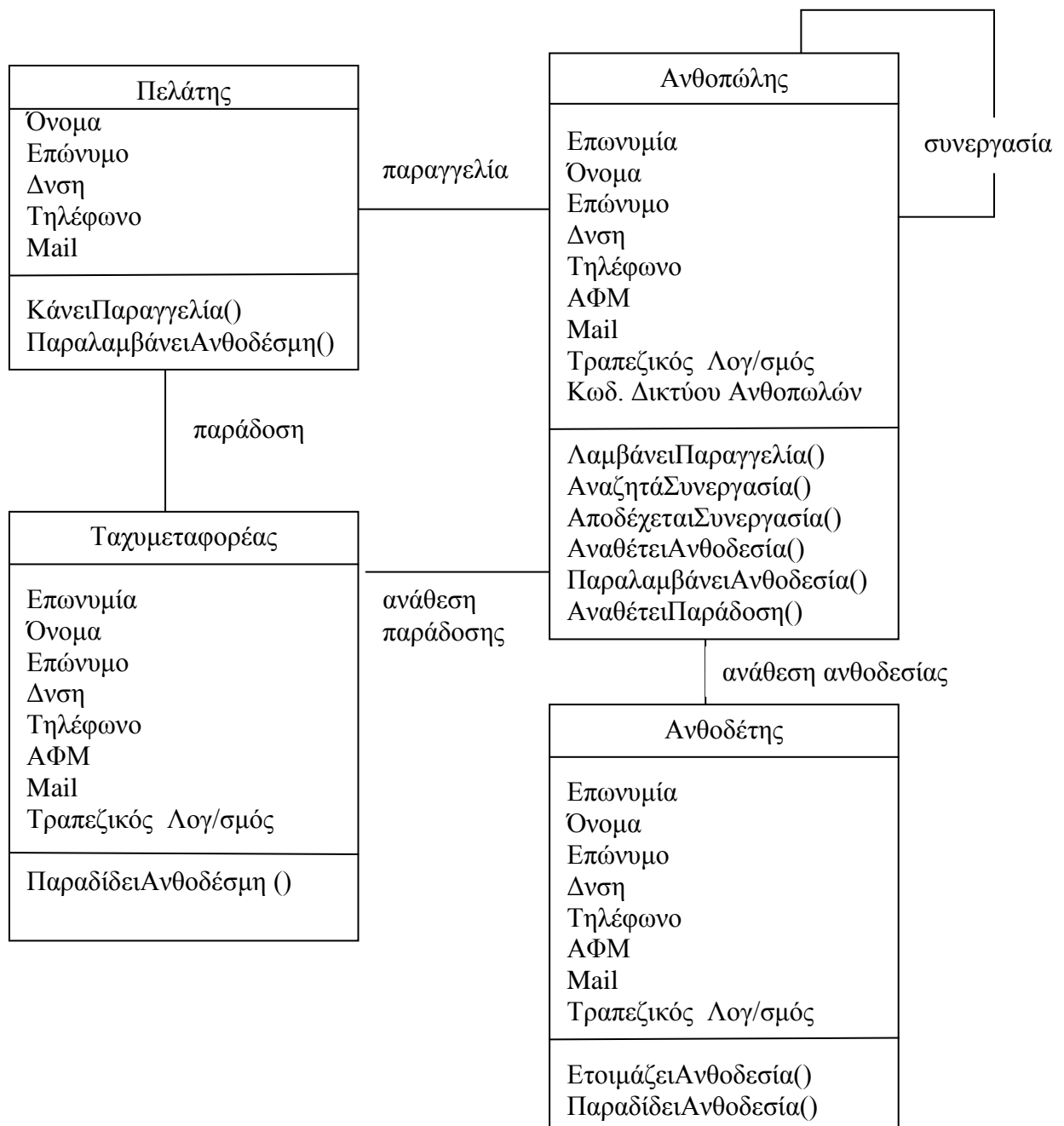
**Παράδειγμα1** Χαρακτηριστικό παράδειγμα, αυτό του σχολικού εγχειριδίου με τα γεωμετρικά σχήματα Τρίγωνο, Παραλληλόγραμμο και Κύκλος που είναι όλα υποκλάσεις



της κλάσης Γεωμετρικό σχήμα και κληρονομούν τις ιδιότητές της Σημείο X , Σημείο Y και Χρώμα αλλά και τις μεθόδους της ΥπολογισμόςΕμβαδού() και ΑλλαγήΧρώματος() αλλά η μέθοδος ΥπολογισμόςΕμβαδού() πρέπει να ξαναγραφεί σε κάθε υποκλάση καθώς ο υπολογισμός εμβαδού γίνεται με διαφορετικό τρόπο σε κάθε σχήμα.

**Παράδειγμα2** Αυτό με τον ανθοπώλη, τον ανθοδέτη και τον ταχυμεταφορέα στο παράδειγμα με την «Αποστολή λουλουδιών», οι οποίοι μπορούν να υπαχθούν σε μια υπερκλάση «Επαγγελματίας» απ’ όπου θα κληρονομήσουν τις κοινές τους ιδιότητες. Παρακάτω παρουσιάζεται αρχικά το διάγραμμα κλάσεων με βάση την ανάλυση χωρίς κληρονομικότητες (είναι αυτό του προηγούμενου φυλλαδίου) και στη συνέχεια το νέο διάγραμμα κλάσεων με την προσθήκη της σχέσης κληρονομικότητας μεταξύ των Ανθοπώλης, Ανθοδέτης, Ταχυμεταφορέας και Επαγγελματίας.

**\*\*Διάγραμμα κλάσεων χωρίς κληρονομικότητες**



**\*\*Διάγραμμα κλάσεων με τη σχέση κληρονομικότητας που ορίσαμε παραπάνω**

