

Τι ονομάζεται **Αντικειμενοστραφής προγραμματισμός**;

Αντικειμενοστραφής προγραμματισμός (object-oriented programming) ή αντικειμενοστραφής σχεδίαση είναι μια μεθοδολογία ανάπτυξης εφαρμογών η οποία στηρίζεται σε αυτόνομες προγραμματιστικές οντότητες με δική τους ταυτότητα και συμπεριφορά. Οι οντότητες αυτές καλούνται **αντικείμενα** (objects), αντιστοιχούν σε φυσικές οντότητες ή έννοιες του φυσικού μας κόσμου, και δομούνται με βάση δεδομένα ή χαρακτηριστικά (**ιδιότητες**) που προσδιορίζουν την υπόστασή τους και ενέργειες ή κανόνες συμπεριφοράς (**μέθοδοι**) που εφαρμόζονται πάνω στα δεδομένα.

Με ποιον όμως τρόπο εργαζόμαστε, ώστε να εντοπίσουμε τα απαραίτητα δομικά στοιχεία της εφαρμογής (**ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**);

Αναλύουμε το πρόβλημα το οποίο θέλουμε να επιλύσουμε, δηλαδή αναγνωρίζουμε και καταγράφουμε τα βασικά συστατικά στοιχεία της διαδικασίας επίλυσής του που είναι:

1. τα **αντικείμενα** που συμμετέχουν με βάση τον ρόλο τους στο συγκεκριμένο σενάριο,
2. οι **ιδιότητες** κάθε αντικειμένου, δηλ. τα σχετικά με το συγκεκριμένο πρόβλημα χαρακτηριστικά του,
3. οι υπηρεσίες που προσφέρει ή οι ενέργειες που υλοποιεί κάθε αντικείμενο (**μέθοδοι**) προς αξιοποίηση από άλλες, ώστε να αναπτυχθούν οι απαραίτητες **συνεργασίες μεταξύ των αντικειμένων** για την επίλυση του προβλήματος.

Τι ονομάζουμε **ΚΛΑΣΗ**;

Κλάση (class) καλείται ο γενικός τύπος ενός αντικειμένου και καθορίζει τις αρχικές ιδιότητες και τη συμπεριφορά κάθε αντικειμένου που προέρχεται από αυτή. Μια κλάση αποτελεί ένα **αφαιρετικό τύπο (abstract)** και μπορεί να παράγει ένα απεριόριστο πλήθος δομικά ίδιων αντικειμένων.

Τι καλείται **ΕΝΘΥΛΑΚΩΣΗ**;

Σε μια αντικειμενοστραφή εφαρμογή κάθε αντικείμενο αποτελεί ξεχωριστή οντότητα και περιέχει ενσωματωμένα τα χαρακτηριστικά του (**ιδιότητες**) και τους κανόνες συμπεριφοράς του (**μεθόδους**). Η δυνατότητα ενός αντικειμένου να συνδυάζει εσωτερικά τις ιδιότητες και τις μεθόδους χειρισμού του καλείται **ενθυλάκωση (encapsulation)**. Την ενθυλάκωση μπορούμε να την παρομοιάσουμε σαν ένα κέλυφος που υπάρχει γύρω από κάθε αντικείμενο και διαχωρίζει τον εσωτερικό από τον εξωτερικό του κόσμο.

Τι ονομάζουμε **ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ** στον Αντικειμενοστραφή προγραμματισμό;

Κληρονομικότητα (inheritance) καλείται η δυνατότητα δημιουργίας ιεραρχιών αντικειμένων. Με βάση την κληρονομικότητα, μια κλάση μπορεί να περιγραφεί γενικά και στη συνέχεια μέσω αυτής της κλάσης να οριστούν **υποκλάσεις αντικειμένων**. Η κλάση **απόγονος (υποκλάση)** κληρονομεί και μπορεί να χρησιμοποιήσει όλα τις ιδιότητες και τις μεθόδους που περιέχει η κλάση **πρόγονος (υπερκλάση)**.

Σε μια σχέση κληρονομικότητας, η **κλάση-πρόγονος** περιλαμβάνει τις κοινές ιδιότητες και μεθόδους όλων των κλάσεων-απογόνων της, ενώ οι **κλάσεις-απόγονοι** εμφανίζουν μόνο τις διαφορετικές τους ιδιότητες και μεθόδους, αφού τις κοινές τις κληρονομούν από τη «μητέρα» τους.

Μια **κλάση Α** μπορεί να είναι έγκυρη **υποκλάση της Β** αν έχει νόημα να πούμε «ένα Α είναι ένα Β» π.χ. Το αυτοκίνητο **είναι ένα** μέσο μεταφοράς, ο πελάτης **είναι ένα** πρόσωπο...

Τι καλείται **ΠΟΛΥΜΟΡΦΙΣΜΟΣ**;

Πολυμορφισμός (polymorphism) είναι μια ιδιότητα του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού με την οποία μια λειτουργία μπορεί να υλοποιείται με πολλούς διαφορετικούς τρόπους.