

## ΜΑΘΗΜΑ 3ο

### ΑΣΚΗΣΗ 1

Δημιουργείστε τους τύπους οχήματος Car, Truck, Bus που κληρονομούν το Vehicle των ασκήσεων του προηγούμενου μαθήματος..

Στο Car προσθέστε τα πεδία

```
int maxSpeed // μέγιστη ταχύτητα οχήματος
int carSerialNum //σειριακός αριθμός οχήματος τύπου Car
και το πεδίο κλάσης
int carSerialNums //μετρητής σειριακών αριθμών για Car
και μέθοδο
goAtMaxSpeed() //αυξάνει την ταχύτητα σε maxSpeed
```

Στο Truck τα πεδία

```
int maxWeight //μέγιστο βάρος φορτίου
int loadedWeight //βάρος φορτίου
int truckSerialNum, // σειριακός αριθμός οχήματος τύπου Truck
το πεδίο κλάσης
truckSerialNums //μετρητής σειριακών αριθμών για Truck
μέθοδο checkMaxWeight()//ελέγχει αν το όχημα είναι υπερφορτωμένο
```

Στο Bus τα πεδία

```
int maxPassengers //μέγιστος αριθμός επιβατών
int passengersOnBoard //αριθμός επιβατών στο όχημα
int busSerialNum // σειριακός αριθμός οχήματος τύπου Bus
το πεδίο κλάσης
int busSerialNums. //μετρητής σειριακών αριθμών για Bus
και την μέθοδο
checkMaxPassengers() //ελέγχει αν το όχημα είναι υπερφορτωμένο με επιβάτες
```

α)Φτιάξτε απαραίτητα constructors, getters, setters.

β)Υπερφορτώστε την showInfo ώστε να παρουσιάζει τις επιπλέον πληροφορίες για κάθε οχημα καθώς και το όνομα της κλάσης του.

γ)Τα ...serialNums μετρούν πόσα οχήματα κάθε τύπου δημιουργούνται.

δ)Δημιουργείστε 10 διαφορετικά οχήματα, τυπώστε τις ιδιότητες τους.

ε)Πειραματιστείτε αναθέτοντας τις μεταβλητές τους σε ένα array 10 θέσεων τύπου Vehicle.

ζ)Τυπώστε μια αναφορά με το αριθμό οχημάτων κάθε τύπου και τον συνολικό αριθμό οχημάτων που δημιουργήσατε.

### ΑΣΚΗΣΗ 2

Σε συνέχεια της προηγούμενης ασκήσης δημιουργείστε 2 νέα πακέτα τα realEstate και taxes.

Το realEstate περιγράφει το σύνολο ακινήτων. Θέλουμε να μπορούμε να υπολογίζουμε το φόρο που θα πληρώσει κάποιος που έχει ακίνητα και οχήματα.

Στο realEstate δημιουργείστε κλάση Property που έχει πεδίο String name,getter και μόνο ένα Constructor με παράμετρο το name; Ορίστε τα παιδιά της GrassField και House.

Δημιουργείστε στο taxes την κλάση TaxValue με 2 public πεδία int value και taxRate.

Θέστε μέλος των vehicle και Property ένα αντικείμενο TaxValue στην κάθε μία.

Ορίστε με την χρήση του Interface Taxable τις μεθόδους

```
void setValue(int value);

/**
 * ορίζει το ποσοστό φόρου
 * @param rate ποσοστό επί τις εκατό
 */
void setTaxRate(int rate);

/**
 * υπολογίζει τον φόρο
 * @return την αξία του φόρου
 */
int calculateTax();
```

και υλοποιείστε το για Vehicle και Property.

Τώρα μπορείτε να επεξεργάζεστε την κοινή ιδιότητα TaxValue και στις 2 ιεραρχίες και να βλέπετε τα αντικείμενα από τα 2 διαφορετικά πακέτα με κοινή μορφή Taxable και να αναθέσετε τιμή και ποσοστό φόρου και να υπολογίσετε την αξία του φόρου.

Δημιουργείστε έναν αριθμό από περυσιακά στοιχεία και υπολογίστε το φότο για το κάθε ένα.

### ΑΣΚΗΣΗ 3

Σε νέο project δημιουργείστε μία απλή κλάση Human και μια κλάση Identity.

Ο Human έχει ένα constructor που παίρνει μία παράμετρο τύπου Identity.

Η Identity έχει 2 πεδία το  
String vame  
int idNum

και μέθοδο void sayName που τυπώνει το name με println

Δημιουργείστε ένα Human με παράμετρο Constructor ένα παιδί του Identity που να τυπώνει και το idNum με την sayName. Το extend να γίνει με εσωτερική κλάση.

### ΑΣΚΗΣΗ 4

Δημιουργείστε ένα Human πάλι αλλά αυτή τη φορά δώστε παράμετρο μια ανώνυμη κλάση που κάνει το ίδιο.