



Αντικειμενοστρεφής Προγραμματισμός (Εργαστήριο)

Τέταρτη Εργασία Εξαιρέσεις - Πακέτα (Exceptions – Packages)

Περιγραφή

Εμπλουτίστε την 3^η εργασία με εισαγωγή πακέτων και δυνατότητα χειρισμού εξαιρέσεων σύμφωνα με τα παρακάτω:

1. Δημιουργήστε το πακέτο “**Vehicle**” το οποίο περιέχει όλες τις κλάσεις εκτός από τις κλάσεις Sedan, Sport και Cabrio οι οποίες περιέχονται στο υπο-πακέτο “**CarPack**” της “Vehicle”.
2. Δώστε την δυνατότητα σύλληψης και χειρισμού εξαιρέσεων σύμφωνα με τις παρακάτω οδηγίες:
 - Οι κλάσεις τις εφαρμογής περιέχουν χαρακτηριστικά των οποίων οι τιμές θα είναι αποδεκτές μόνο σε συγκεκριμένο εύρος Παρακάτω δίνεται το εύρος των αποδεκτών τιμών για διάφορα χαρακτηριστικά:
 - Η μηχανή έχει 2 πεδία: κυβισμός και ιπποδύναμη. Αποδεκτές τιμές για τον κυβισμό είναι 50-10000 κυβικά και για την ιπποδύναμη 1-1000 hp.
 - Αριθμό θέσεων: 2-60
 - Αριθμός τροχών: 2-10
 - Αριθμός επιβατών: 2-100
 - Μέγιστη ταχύτητα (km/h): 20-500
 - Μέγεθος ρεζερβουάρ (litre): 5-500
 - Λίτρα καυσίμου στο ρεζερβουάρ: 0- Μέγεθος ρεζερβουάρ
 - Κόστος οχήματος: μεγαλύτερο των 1000€
 - Αριθμός θυρών (κλάση Car): 2-5
 - Αριθμός αξόνων (κλάση Truck): 2-5

Εάν δωθούν τιμές έξω από τα όριά τους (είτε κατά την δημιουργία των αντικειμένων, είτε σε μεθόδους πρόσβασης/μεταβολής, είτε σε άλλες μεθόδους πχ γέμισμα ρεζερβουάρ) τότε να προκαλείται η εξαίρεση που αφορά τα λάθος ορίσματα κατά την

κλήση μίας μεθόδου (**IllegalArgumentException**). Οι προκαθορισμένες τιμές κάποιων χαρακτηριστικών δεν ελέγχονται και παραμένουν ως έχουν.

- Ο αριθμός κυκλοφορίας θα εισάγεται ως ένα String μήκους 7. Το String αποτελείται από 3 λατινικούς αλφαβητικούς χαρακτήρες (A-Z) και 4 ψηφία (0-9). Κατά την εισαγωγή του αριθμού κυκλοφορίας να ελέγχεται εάν είναι σωστός και σε περίπτωση λάθους να προκαλείται μία εξαίρεση (**InvalidLicenceNumberException**) που να εμφανίζει το κατάλληλο μήνυμα. Για να χειριστείτε τον αριθμο κυκλοφορίας χρησιμοποιήστε είτε την μέθοδο

```
public String substring(int beginIndex,int endIndex)
```

είτε την μέθοδο

```
public char charAt(int index)
```

- Κατά το γέμισμα του ρεζερβουάρ υπάρχει η πιθανότητα να μην γεμίσει αλλά απλά να προστεθεί κάποια ποσότητα καυσίμου. Να ελέγχετε την ποσότητα των λίτρων καυσίμου που θα προστεθούν στο ρεζερβουάρ. Αν είναι μεγαλύτερη (μαζί με την ποσότητα καυσίμων που ήδη έχει) από την χωρητικότητα του ρεζερβουάρ να 'ρίχνει' μία ελεγχόμενη εξαίρεση με μήνυμα "Too many litres ... The reservoir is smaller". Αφού εμφανιστεί το μήνυμα ζητάει από τον χρήστη νέα ποσότητα καυσίμου (**InvalidLitresException**).
- Κατά την μείωση της ποσότητας καυσίμου από το ρεζερβουάρ μετά την κίνησή του για ένα αριθμό χιλιομέτρων (2^η εργασία), να προκαλείται εξαίρεση και να εμφανίζεται το μήνυμα "To oxima den exei arketa kaysima gia na dianysei tosi apostasi". Αφού εμφανιστεί το μήνυμα ζητάει από τον χρήστη νέα απόσταση (**TooLargeDistanceException**).
- Μετά τον υπολογισμό της απόστασης, είτε προκλήθηκε εξαίρεση είτε όχι, να εμφανίζεται το μήνυμα "End of reservoir calculation".

Διαδικαστικά

Η εργασία εκπονείται από ομάδες των δύο (2) ατόμων.

Για την αποστολή της εργασίας:

Συμπιέστε όλα τα αρχεία ".java" της εργασίας σε ένα αρχείο το όνομα του οποίου θα έχει τη μορφή:

Για ένα άτομο:

OOP_T<αριθμός>_<Επώνυμο><Όνομα>_<AM>_Erg<αριθμός>.rar

Για δύο άτομα:

OOP_T<αριθμός>_<Επώνυμο><Όνομα>_<AM>-<Επώνυμο><Όνομα>_<AM>Erg<αριθμός>.rar

Το όνομα δεν πρέπει να έχει ελληνικούς χαρακτήρες.

Για παράδειγμα ένα σωστό όνομα μπορεί να είναι:

Για ένα άτομο:

OOP_T2_AdamidisPanagiotis_8888_Erg3.rar

Το οποίο σημαίνει ότι το μήνυμα περιλαμβάνει την 3^η εργασία του φοιτητή Αδαμίδη Παναγιώτη με ΑΜ: 8888, ο οποίος παρακολουθεί το Εργαστηριακό Τμήμα Τ2

Ή για δύο άτομα:

`ΟΟΡ_Τ2_ΑδαμίδηΠαναγιώτης_8888-ΣφέτσουΠαναγιώτης_9999_Εργ3.rar`

Το οποίο σημαίνει ότι το μήνυμα περιλαμβάνει την 3^η εργασία των φοιτητών Αδαμίδη Παναγιώτη με ΑΜ: 8888 και Σφέτσου Παναγιώτη με ΑΜ: 9999, οι οποίοι παρακολουθούν το Εργαστηριακό Τμήμα Τ2

Το αρχείο πρέπει να αποσταλεί στην διεύθυνση που σας έχει δοθεί, ανάλογα με το εργαστηριακό τμήμα το οποίο παρακολουθείτε.

Προσοχή στο θέμα (Subject) του μηνύματος το οποίο πρέπει να έχει την ίδια μορφή με το όνομα του επισυναπτόμενου αρχείου.

Για παράδειγμα ένα σωστό θέμα μπορεί να είναι:

`ΟΟΡ_Τ2_ΑδαμίδηΠαναγιώτης_ΣφέτσουΠαναγιώτης_Εργ3`

Αυτό σημαίνει ότι το μήνυμα περιλαμβάνει την 3^η εργασία των φοιτητών Αδαμίδη Παναγιώτη και Σφέτσου Παναγιώτη, οι οποίοι παρακολουθούν το Εργαστηριακό Τμήμα Τ2

Καταληκτική Ημερομηνία Υποβολής Εργασίας:

Η εργασία θα πρέπει να αποσταλεί με email **ΜΕΧΡΙ** το 9^ο εργαστηριακό μάθημα.

ΔΕΝ γίνεται δεκτή καθυστερημένη παράδοση εργασίας.

Μετά την καταληκτική ημερομηνία υποβολής της εργασίας (σε όλα τα εργαστηριακά τμήματα) θα μπορείτε να βρείτε μία ενδεικτική λύση της εργασίας, στην ιστοσελίδα του εργαστηρίου.

*Η παράδοση της εργασίας είναι **υποχρεωτική**.*