

Μάθημα 145

Αντικειμενοστραφής

Ερωτήσεις Θεωρίας / σελίδες 366 – 368 και 371

- 35. Ποια είναι τα βήματα της μεθόδου «διαίρει και βασίλευε»;
 - 37. Ποιες είναι οι βασικές κατηγορίες λαθών στην ανάπτυξη ενός προγράμματος;
 - 44. Τι είναι η εκσφαλμάτωση προγράμματος;
 - 46. Ποια λάθη μας απασχολούν στη φάση της εκσφαλμάτωσης και πως εντοπίζονται;
 - 47. Με τι σχετίζονται τα λάθη που εμφανίζονται στις δομές επιλογής;
-

- 48. Με τι σχετίζονται τα λάθη που εμφανίζονται στις δομές επανάληψης;
 - 50. Που να δίνουμε προσοχή κατά την εκσφαλμάτωση λαθών σε πίνακες;
 - 51. Που να δίνουμε προσοχή κατά την εκσφαλμάτωση λαθών σε υποπρογράμματα;
 - 52. Τι είναι ένα σενάριο ελέγχου;
 - 53. Τι είναι ο έλεγχος μαύρου κουτιού;
-

- 6. Τι είναι η ενθυλάκωση;
- 7. Τι είναι η κλάση;
- 8. Τι είναι ο κληρονομικότητα;
- 9. Τι είναι η κλάση-πρόγονος και τι η κλάση-απόγονος;
- 11. Τι είναι πολυμορφισμός;

Θέμα 3

Το παρακάτω πρόγραμμα διαβάζει 10 θετικούς και άρτιους αριθμούς και εμφανίζει το γινόμενο τους. Εντοπίστε 5 λάθη, αναφέρετε τη γραμμή και το είδος τους.

1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Γινόμενο
2. ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
3. ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, G
4. ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: X ← 4. X ακέραια (ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ)
5. ΑΡΧΗ
6. $G \leftarrow 1$
7. ΓΙΑ i ΑΠΟ 10 ΜΕΧΡΙ 1 ← 7. ΜΕ ΒΗΜΑ -1 (ΛΟΓΙΚΟ)
8. ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
9. ΔΙΑΒΑΣΕ X
10. ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $X \geq 0$ ΚΑΙ $X \text{ DIV } 2 = 0$ ← 10. $X > 0$ & $X \text{ MOD } 2 = 0$
(ΛΟΓΙΚΟ) (ΛΟΓΙΚΟ)
11. $G \leftarrow G * X$
12. ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
13. ΕΜΦΑΝΙΣΕ G ← 13. ΓΡΑΨΕ (ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ)
14. ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Θέμα 4 (1 / 2)

Στο Πανεπιστήμιο, ο βαθμός των φοιτητών σε κάθε μάθημα είναι πραγματικός αριθμός από 0 μέχρι και 10 με ακρίβεια ενός δεκαδικού ψηφίου.

Υλοποιήθηκε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ, το οποίο διαβάζει έναν πραγματικό αριθμό ΒΑΘ που να αντιστοιχεί στο βαθμό ενός φοιτητή ή μιας φοιτήτριας. Αν ο βαθμός είναι τουλάχιστον 5 εμφανίζει το μήνυμα «Επιτυχία», διαφορετικά εμφανίζει το μήνυμα «Επανεξέταση». Αν δοθεί τιμή εκτός του διαστήματος 0-10, εμφανίζεται μήνυμα «Μη έγκυρος βαθμός».

Σύμφωνα με τις παραπάνω προδιαγραφές, να πραγματοποιήσετε έλεγχο ακραίων τιμών δημιουργώντας τα κατάλληλα σενάρια.

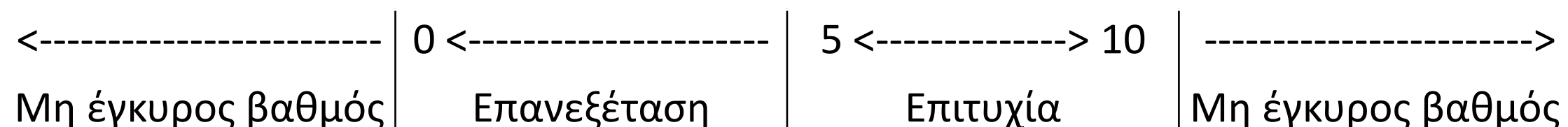
Βήμα 1ο: Δημιουργία ισοδύναμων διαστημάτων

Από την εκφώνηση είναι προφανές ότι υπάρχουν δύο διαστήματα για την είσοδο:

- $0 \leq \text{ΒΑΘ} < 5$ και
- $5 \leq \text{ΒΑΘ} \leq 10$

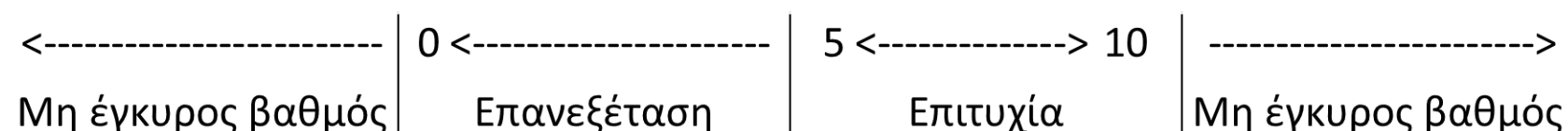
Επίσης υπάρχουν δύο διαστήματα μη έγκυρων τιμών εισόδου:

- $\text{ΒΑΘ} < 0$ και
- $\text{ΒΑΘ} > 10$



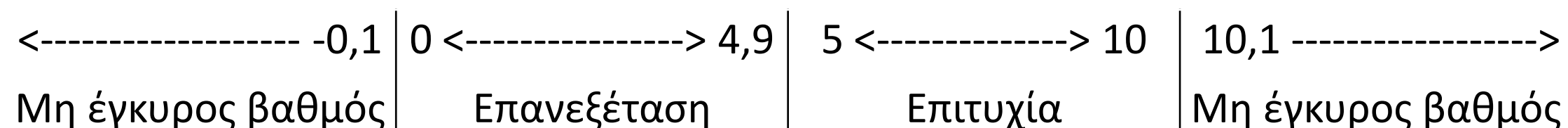
Θέμα 4 / σελίδα 283 (2 / 2)

Βήμα 2ο: Καθορισμός ακραίων τιμών διαστημάτων



Στο προηγούμενο διάγραμμα φαίνεται ότι λείπουν κάποια άκρα. Για να τα υπολογίσουμε αρκεί να προσθέσουμε ή να αφαιρέσουμε 0,1 από το άκρο του προηγούμενου ή επόμενου διαστήματος αντίστοιχα, αφού σύμφωνα με την εκφώνηση ο ΒΑΘ είναι ένας πραγματικός αριθμός με ένα δεκαδικό ψηφίο.

Με αυτό τον τρόπο καταλήγουμε στο παρακάτω διάγραμμα:



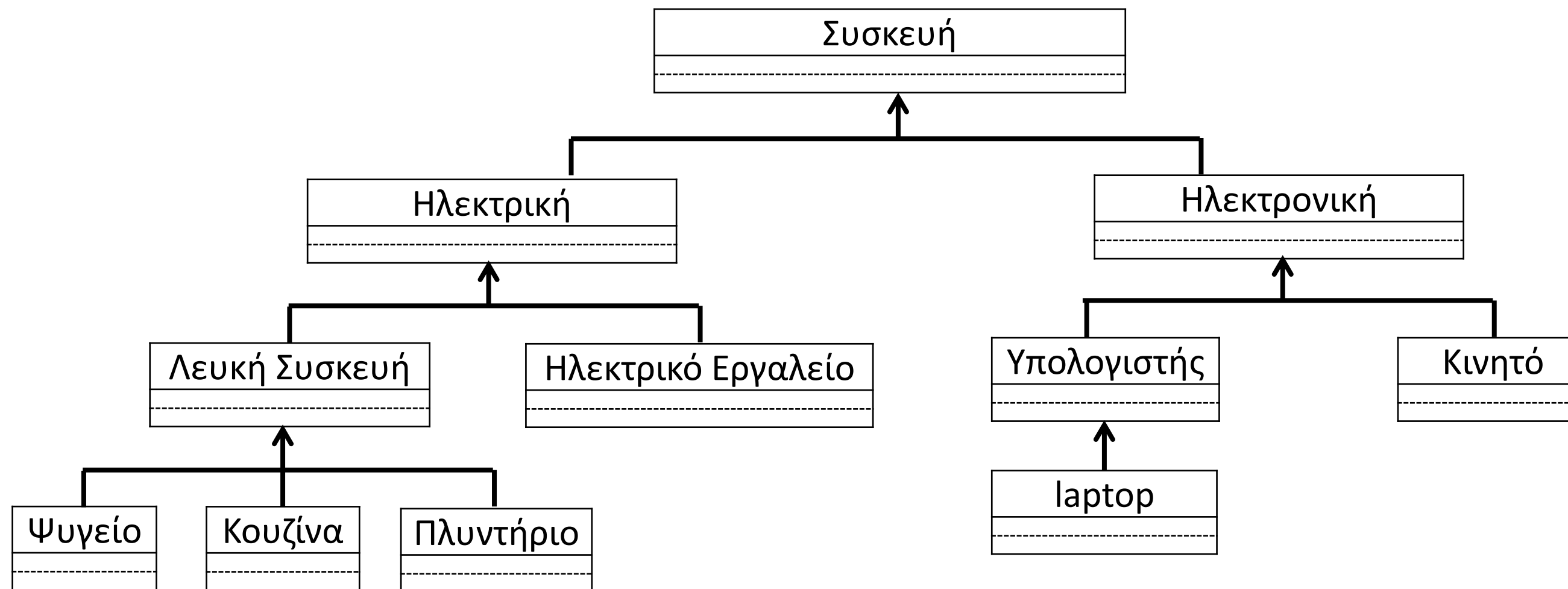
Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

A/A	Είσοδος	Αναμενόμενο Αποτέλεσμα	Περίπτωση που ελέγχεται
1	-0,1	Μη έγκυρος βαθμός	Άνω άκρο διαστήματος: $BA\Theta < 0$
2	0	Επανεξέταση	Κάτω άκρο διαστήματος: $0 \leq BA\Theta < 5$
3	4,9	Επανεξέταση	Άνω άκρο διαστήματος: $0 \leq BA\Theta < 5$
4	5	Επιτυχία	Κάτω άκρο διαστήματος: $5 \leq BA\Theta \leq 10$
5	10	Επιτυχία	Άνω άκρο διαστήματος: $5 \leq BA\Theta \leq 10$
6	10,1	Μη έγκυρος βαθμός	Κάτω άκρο διαστήματος: $BA\Theta > 10$

Θέμα 5

Θεωρώντας ως υπερκλάση ανωτέρου επιπέδου τη «**Συσκευή**», ως είδη συσκευών την «**Ηλεκτρική Συσκευή**» και την «**Ηλεκτρονική Συσκευή**», τοποθετήστε σε ένα ιεραρχικό διάγραμμα τις κλάσεις:

«Συσκευή»	«Ηλεκτρική Συσκευή»	«Ηλεκτρονική Συσκευή»
«Ηλεκτρικό Εργαλείο»	«laptop»	«Κουζίνα»
«Κινητό Τηλέφωνο»	«Ψυγείο»	«Πλυντήριο»



Θέμα 6

Μια εφαρμογή διαχειρίζεται το σύστημα μιας βιβλιοθήκης. Υπάρχουν διαφορετικά είδη εντύπων: βιβλία και περιοδικά. Κάθε έντυπο έχει έναν τίτλο και έναν κωδικό. Το σύστημα επιτρέπει τον δανεισμό των εντύπων και την επιστροφή τους. Για τα βιβλία αποθηκεύεται επιπλέον το όνομα του συγγραφέα, ενώ για τα περιοδικά ο αριθμός τεύχους. Παρουσιάζονται στη συνέχεια 10 από τους όρους που χρησιμοποιήθηκαν στην παραπάνω περιγραφή:

- | | | |
|--------------------|---|-----------|
| 1. τίτλος | → | ιδιότητα |
| 2. βιβλίο | → | υποκλάση |
| 3. επιστρέφει | → | μέθοδος |
| 4. έντυπο | → | υπερκλάση |
| 5. συγγραφέας | → | ιδιότητα |
| 6. δανείζει | → | μέθοδος |
| 7. κωδικός | → | ιδιότητα |
| 8. Περιοδικό | → | υποκλάση |
| 9. Αριθμός τεύχους | → | ιδιότητα |
| 10. αναζήτηση | → | μέθοδος |

Για καθέναν από τους παραπάνω όρους να γράψετε δίπλα του την κατάλληλη από τις παρακάτω έννοιες του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού:

υποκλάση – υπερκλάση – μέθοδος – ιδιότητα

Θέμα 7

Ο Όψεως και ο Ταμιευτηρίου είναι δύο κατηγορίες λογαριασμών.

Κάθε Λογαριασμός χαρακτηρίζεται από ένα Αριθμό και από το Υπόλοιπο, και κάποιος μπορεί και Καταθέτει σε αυτόν.

Επιπλέον οι λογαριασμοί ταμιευτηρίου έχουν Επιτόκιο, ενώ οι λογαριασμοί όψεως έχουν Αριθμό Επιταγών.

Να σχεδιάσετε το διάγραμμα ιεραρχίας κλάσεων χρησιμοποιώντας τους υπογραμμισμένους όρους ώστε:

1. Για κάθε κλάση να καταγράφονται
 - το όνομά της
 - οι ιδιότητές της
 - οι μέθοδοί της
2. Να αποτυπώνεται η σχέση κληρονομικότητας μεταξύ των κλάσεων.

