

Προτάσεις & ερωτήσεις προς διευκρίνιση για το μάθημα της Πληροφορικής (Γ' ΓΕΛ)

Οι παρακάτω προτάσεις αποτελούν τις απόψεις των

- Αναγνωστάκης Ιωάννης (Α.Ι)
- Λαμπράκης Εμμανουήλ (Λ.Ε)
- Παπαδόπουλος Πέτρος (Π.Π)
- Τσακιρίδης Γιώργος (Τ.Γ)

Είναι όλοι καθηγητές ΠΕ 86, όπου κάποιοι εργάζονται σε σχολείο και άλλοι σε φροντιστήριο, έχοντας τουλάχιστον 10 χρόνια διδακτικής εμπειρίας ο καθένας. Η λίστα θα ενημερώνεται, εφόσον προκύψει κάτι καινούριο. Το έγγραφο έχει οργανωθεί θεματικά και στο τέλος κάθε παρατήρησης αναφέρονται τα αρχικά του συναδέλφου που κάνει την εκάστοτε πρόταση.

Στοιίβα – Ουρά

1. Για την άσκηση Ε6 του τεύχους "ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ" δίνεται στη σελίδα 19 του τεύχους "ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΑΣΚΗΣΕΩΝ" ως λύση για την διαδικασία της εισαγωγής από την ουρά, μέθοδος η οποία δεν συνάδει με τη μεθοδολογία που προτείνεται στην παράγραφο 1.2 του πρώτου τεύχους. Σαφώς και είναι αποδεκτή λύση και υλοποίηση, αλλά θα πρέπει να γίνει πιο ξεκάθαρο στο μαθητή, ποια μεθοδολογία τελικά πρέπει να επικρατήσει και αν θα βαθμολογηθεί μερικώς στη μία ή στην άλλη περίπτωση. (Τ.Γ)
2. Στις ενότητες «Στοιίβα και Ουρά», αν ζητηθεί θεωρητικό θέμα σχεδιασμού στοιίβας ή ουράς, στην περίπτωση εξαγωγής ή απώθησης στοιχείου, το στοιχείο αυτό θα πρέπει να φαίνεται στο σχήμα (και απλά να μην δείχνουν σε αυτό οι δείκτες) ή να διαγράφεται τελείως; (Λ.Ε)
3. Στην περίπτωση της ουράς, θα ήταν αποδεκτή «ολίσθηση στοιχείων», κάθε φορά που εξέρχεται κάποιο στοιχείο; Για παράδειγμα είναι αποδεκτός ο ακόλουθος κώδικας: (Λ.Ε)

```
Αν επιλογή = 'εξαγωγή' τότε
  αν πίσω=0 και εμπρός = 0 τότε
    γράψε 'άδεια'
  αλλιώς_αν εμπρός=πίσω τότε
    εμπρός<--0
    πίσω<--0
  Αλλιώς
    Για κ από εμπρός+1 μέχρι πίσω
      ουρά[κ-1]<--ουρά[κ]
```

τέλος_επανάληψης
εμπρός<--1
πίσω<--πίσω-1
Τέλος_αν
Τέλος_αν

4. Στην ενδεικτική λύση της Ε4/σελ. 10 (από Συμπληρωματικό εκπαιδευτικό υλικό - Ενδεικτικές λύσης ασκήσεων) , θεωρείται ότι η λύση που χρησιμοποιείται με την δομή Επίλεξε (γραμμή 44) είναι κάτι που θα δείχναμε σε μαθητή ; Επαναλαμβάνει 4 φορές τα ίδια πράγματα ενώ δεν χρειάζεται καν να πάρει περιπτώσεις! (Αρκεί η εντολή $\text{ταμεία}[\tau] \leftarrow \text{ταμεία}[\tau] + 1$). (Α.Ι)
5. Στην Ε5/σελ.15 (από Συμπληρωματικό εκπαιδευτικό υλικό - Ενδεικτικές λύσης ασκήσεων) αναφέρει η εκφώνηση: "Η λίστα αναμονής δεν μπορεί να περιλαμβάνει περισσότερα από 10 άτομα". Εγώ από την εκφώνηση καταλαβαίνω ότι σε κάθε χρονική στιγμή μπορεί να υπάρχουν 10 άτομα στην αναμονή, και όχι ότι μπορούν να δηλώσουν συνολικά 10 άτομα. Στο σενάριο όπου για παράδειγμα γεμίζει η λίστα αναμονής, μετά γίνουν 2 ακυρώσεις, δεν θα έπρεπε να επιτρέπεται να γίνει εγγραφή ακόμα 2 πελατών; Η απάντηση που ακολουθεί , αναφέρει ότι η λίστα αναμονής δεν μπορεί να εξυπηρετήσει περισσότερα από 10 άτομα για μία πτήση. Από που προκύπτει αυτό το συμπέρασμα ; Αν διαβάσει ένας μαθητής την αρχική εκφώνηση , αυτό πρέπει να καταλάβει; (Α.Ι)
6. Στην Ε6/σελίδα 17 (από Συμπληρωματικό εκπαιδευτικό υλικό - Ενδεικτικές λύσης ασκήσεων)
- Δείτε τι λέει η εκφώνηση για το πότε τερματίζει το πρόγραμμα και τι κάνει τελικά ο συντάκτης της λύσης
 - Από πότε μπορούμε στη λύση μίας άσκησης, να ζητάμε να διαβάσει δεδομένα που δεν αναφέρονται στην εκφώνηση; Αναφέρομαι στην εντολή που διαβάσει τις ώρες λειτουργίας καταστήματος
 - Εφόσον πρόκειται για εκφώνηση που προορίζεται για ΜΑΘΗΤΗ, δεν θα έπρεπε η εκφώνηση να του ζητάει ξεκάθαρα να κάνει την ολίσθηση ; Να του περιγράφει τι πρέπει να κάνει; Ο μαθητής μόνος του θα σκεφτεί ότι υπάρχουν κενές θέσεις στην αρχή τους ουράς και πρέπει να μετακινήσω εκεί τους πελάτες, όταν πουθενά πιο πριν δεν γίνεται κάποια αναφορά στην ύλη και στα σχετικά παραδείγματα? (Α.Ι)
7. Στην Ε7/σελίδα 20 (από Συμπληρωματικό εκπαιδευτικό υλικό - Ενδεικτικές λύσης ασκήσεων)
- Δείτε τι λέει η εκφώνηση για το πότε τερματίζει το πρόγραμμα και τι κάνει πάλι τελικά ο συντάκτης της λύσης
 - Εδώ γιατί δεν πρέπει να γίνεται ολίσθηση των στοιχείων, ώστε να μπορούν να μπουκ και άλλα αρχεία στην ουρά, ενώ στην προηγούμενη αυτό γινόταν;

- γ. Στο τρίτο ερώτημα αναφέρεται "Όταν ο χρήστης δώσει το γράμμα "Ε", εξετάζει αν υπάρχουν αρχεία προς εκτύπωση και στην περίπτωση αυτή εξάγεται το κατάλληλο αρχείο εμφανίζοντας τη λέξη «Εκτύπωση» ακολουθούμενη από το όνομα του αρχείου που τυπώνεται". Αυτό σημαίνει ότι θα εκτυπωθεί 1 αρχείο. Ο συντάκτης της λύσης, αποφασίζει αυθαίρετα να αδειάσει όλη την ουρά! (Α.Ι)
8. Η προγραμματιστική υλοποίηση της λειτουργίας μιας Ουράς παρουσιάζει διάφορες προσεγγίσεις και λύσεις και οι περισσότερες ίσως ξεφεύγουν σε επίπεδο δυσκολίας και λεπτομέρειας ενός μαθήματος Πληροφορικής Λυκείου. Καλό θα είναι να αφαιρεθούν ή να δοθούν σαφέστερες οδηγίες. (Π.Π)
9. Οι εκφωνήσεις των βασικών παραδειγμάτων στοίβας και ουράς (Σ.Β Πληροφορική, σελίδες 17, 27) αλλά και οι λύσεις θα μπορούσαν να βελτιωθούν. Συγκεκριμένα, όλοι αυτοί οι έλεγχοι εγκυρότητας (που δεν ζητούνται από την εκφώνηση) αλλά και πολλά σημεία στις λύσεις τους δεν βοηθούν καθόλου τον μαθητή να κατανοήσει την ουσία της άσκησης. Σε μελλοντική έκδοση θα επισυνάψω προτεινόμενη εκφώνηση και προτεινόμενη λύση και για τις δυο. (Α.Ι)

Δυναμικές δομές

1. Στη σελίδα 38 του τεύχους "ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ" για τις συνδεδεμένες λίστες αναφέρεται ότι "Το πεδίο Δεδομένα μπορεί να περιέχει μία ή περισσότερες αλφαριθμητικές ή αριθμητικές πληροφορίες". Γιατί αποκλείεται άλλος τύπος δεδομένων, όπως π.χ. οι λογικές τιμές? (Τ.Γ)
2. Το κενό δέντρο θεωρείται υποδέντρο; Π.χ. αν ένας κόμβος έχει μόνο ένα παιδί αριστερά, είναι σωστό σε σχετική ερώτηση να αναφέρει ο μαθητής ότι ο παραπάνω κόμβος έχει και αριστερό και δεξί υποδέντρο (απλά να πει όμως ότι το δεξί υποδέντρο είναι το κενό δέντρο) ή να πει ότι υπάρχει μόνο αριστερό υποδέντρο; (Τ.Γ)
3. Στο σχήμα σελίδας 38, στο κείμενο του σχήματος, οι κόμβοι είναι 4 και όχι 3. (Λ.Ε)
4. Σελίδα 45 στο δένδρο, η μία τιμή Ειρήνη πρέπει να είναι Μαρία σύμφωνα με τα ερωτήματα. (Λ.Ε)
5. Σελίδα 49, στο σχήμα του δένδρου που αναπαριστά αριθμητικές πράξεις, το δένδρο είναι δυαδικό. Θα μπορούσε για παράδειγμα η πράξη $a+b+\gamma$ να αναπαρασταθεί με δένδρο με ρίζα το $+$ και 3 παιδιά, τα a , b και γ ή τα δένδρα αυτά είναι πάντα δυαδικά; (Λ.Ε)
6. Στην ίδια σελίδα, ίδιο ερώτημα για τα δένδρα απόφασης, είναι υποχρεωτικά δυαδικά ή μπορεί ένας κόμβος να έχει παραπάνω παιδιά; (Λ.Ε)

Επίλεξε

1. Στη σελίδα 75 του τεύχους "ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ" αναφέρεται ότι η "λίστα_τιμών_N" της εντολής ΕΠΙΛΕΞΕ μπορεί να πάρει και περιοχή τιμών "από...έως". Επειδή δεν έχω βρει ξεκάθαρη αποδεκτή λύση στα εγχειρίδια, ποιος τρόπος σύνταξης θα γίνει αποδεκτός σε μια τέτοια περίπτωση? Π.χ. το "Περίπτωση από 8 έως 10" ή το "Περίπτωση 8..10" είναι σωστό? Ή και τα δύο? (Τ.Γ)
2. Να δοθεί εντός διδακτικού εγχειριδίου παράδειγμα με δομή Επίλεξε και διάστημα τιμών από...έως. (Π.Π)
3. Στην άσκηση Ε3/Σελ. 82 (Σ.Β Πληροφορική) αλλά και στην αντίστοιχη λύση της (Συμπληρωματικό εκπαιδευτικό υλικό - Ενδεικτικές λύσεις ασκήσεων), γιατί το πλήθος των Kwh (που είναι μεγάλο μέγεθος ως μονάδας μέτρησης ηλεκτρικού ρεύματος) αντιμετωπίζεται ως ακέραια μεταβλητή; Δεν μπορεί ένας καταναλωτής να έχει καταναλώσει 2000,45 Kwh; Ακόμα όμως και να είναι ακέραια η τιμή της, δεν θα έπρεπε να αναφέρεται στην εκφώνηση; (Α.Ι)

Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός

1. Σελίδα 91, στο αντικείμενο «Τζιοβάνι» δεν θα έπρεπε να υπάρχει η μέθοδος «Αναθέτει Παράδοση» ; (Λ.Ε)
2. Σελίδα 107, οι συναρτήσεις δεν έχουν παραμέτρους. Επίσης για παράδειγμα στην πρώτη συνάρτηση δεν δηλώνονται οι μεταβλητές Βάση και Ύψος. (Λ.Ε)
3. Υπάρχει ένας έντονος προβληματισμός σχετικά με τις ασκήσεις και τις προτεινόμενες λύσεις στο κομμάτι αυτό. Διαπίστωση πολλών συναδέλφων είναι ότι οι ασκήσεις όπως δίνονται αφήνουν πολλά στη φαντασία του μαθητή, πράγμα το οποίο δεν είναι κακό, αλλά δημιουργεί ερωτηματικά και ανασφάλεια αν τεθεί ως θέμα στις πανελλαδικές εξετάσεις. (Π.Π, Α.Ι)

Εκσφαλμάτωση προγράμματος

1. Στο κυρίως βιβλίο μαθητή με τίτλο "Ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον" στη σελίδα 121 αναφέρεται ξεκάθαρα ότι οι κατηγορίες των λαθών είναι τα *συντακτικά και τα λογικά λάθη* και μάλιστα για τα τελευταία αναφέρεται : "Τα λογικά λάθη εμφανίζονται μόνο στην εκτέλεση..." και λίγο παρακάτω "τα λογικά λάθη που είναι τα πλέον σοβαρά και δύσκολα στη διόρθωσή τους οφείλονται σε σφάλματα κατά την υλοποίηση του αλγορίθμου...".

Όμως στη σελίδα 115 του τεύχους "ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ" γίνεται διαχωρισμός των ειδών των λαθών σε:

- *Συντακτικά λάθη*
- *Λάθη που οδηγούν σε αντικανονικό τερματισμό του προγράμματος*
- *Λογικά λάθη που παράγουν λανθασμένα αποτελέσματα*

Μα και η δεύτερη κατηγορία λογικά λάθη δεν είναι? Δεν θα έπρεπε να μπει και αυτός ο χαρακτηρισμός πριν τη λέξη "Λάθη", αφού και αυτά προκύπτουν κατά την εκτέλεση?

Και μιας και αναφερόμαστε σε κατηγορίες λαθών: αν ζητηθεί από το μαθητή να απαντήσει στο ερώτημα ποιες είναι οι κατηγορίες των λαθών σ' ένα πρόγραμμα, θα απαντήσει σύμφωνα με το 6^ο κεφάλαιο (2 κατηγορίες) ή σύμφωνα με τη νέα ύλη (3 κατηγορίες); (Τ.Γ)

2. Στη σελίδα 91 (από Συμπληρωματικό εκπαιδευτικό υλικό - Ενδεικτικές λύσης ασκήσεων) το " χρόνος > 20" "μήπως είναι χρόνος > 8 " (Λ.Ε)
3. Να δοθεί μια συγκεκριμένη δομή επίλυσης ασκήσεων για την εύρεση λαθών, με μια ενιαία μορφή πίνακα, όπως στην μέθοδο «μαύρο κουτί». (Π.Π)

Γενικές παρατηρήσεις - Προτάσεις

1. Για ποιο λόγο, αποφασίσατε στους ελέγχους εγκυρότητας να ελέγχετε τόσο για το κεφαλαίο όσο και το πεζό γράμμα (χωρίς να το ζητάει καμία εκφώνηση ξεκάθαρα); Γιατί αυτό δεν ισχύει στην λύση της δραστηριότητας Ε7/σελίδα 20 (από Συμπληρωματικό εκπαιδευτικό υλικό - Ενδεικτικές λύσης ασκήσεων)

Προτάσεις εξορθολογισμού ύλης

1. Αφαίρεση παραγράφου τμηματικού προγραμματισμού από το Κεφάλαιο 6. Καλύπτεται πλήρως στο Κεφάλαιο 10 των υποπρογραμμάτων και δεν προσφέρει τίποτα. (Π.Π, Α.Ι)
2. Αφαίρεση παραγράφου αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού από το Κεφάλαιο 6. Καλύπτεται πλήρως στο νέο Κεφάλαιο του Αντικειμενοστραφούς Προγραμματισμού και δεν προσφέρει τίποτα (Π.Π, Α.Ι)
3. Αφαίρεση παραγράφων που αφορούν τα λάθη από το Κεφάλαιο 6. Καλύπτεται πλήρως και πιο αναλυτικά στο νέο Κεφάλαιο της Εκσφαλμάτωσης όπως και από το κεφάλαιο 13 (Σ.Β ΑΕΠΠ). (Π.Π, Α.Ι)
4. Αφαίρεση της παραγράφου 3.1. για τα Δεδομένα και τις Πληροφορίες γιατί είναι πολύ άσχημα γραμμένη και καλύπτεται πλήρως από το Κεφάλαιο 1. (Π.Π, Α.Ι)
5. Αφαίρεση παραγράφων Στοίβας-Ουράς από το Κεφάλαιο 3. Καλύπτονται από το αντίστοιχο κεφάλαιο του νέου βιβλίου. (Π.Π, Α.Ι)
6. Αφαίρεση Κεφαλαίου 1 (Σ.Β ΑΕΠΠ). Καλύπτεται σχετικά στο βιβλίο της Β Λυκείου (Π.Π)
7. Αφαίρεση κεφαλαίου 4 (Σ.Β ΑΕΠΠ). Αναφέρονται τόσο λίγα πράγματα και τόσο θεωρητικά που δεν προσφέρουν τίποτα. (Π.Π, Α.Ι)
8. Αφαίρεση παραγράφου 6.1 (Σ.Β ΑΕΠΠ) που αφορά το αντικείμενο του προγραμματισμού. Είναι ξεκομμένη από το υπόλοιπο κεφάλαιο και δεν προσφέρει τίποτα στον μαθητή. (Π.Π)