



ΠΕΚΑΠ

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΕΝΩΣΗ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ



ΠΕΚΑΠ

Κύπρου & Δ.Φωλόπουλου, 12133 Περιστέρι
τηλ 210 5741008, 5743748, fax 210 5785155
e-mail: pekap@pekap.gr
www.pekap.gr pekap.blogspot.com

Πανελλήνιες εξετάσεις Γ' Τάξης 2011 Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον

Α) Ενδεικτικές απαντήσεις των θεμάτων

ΘΕΜΑ Α

A1. Σ/Λ

1. Σωστή 2. Σωστή 3. Λάθος 4. Λάθος 5. Λάθος

A2. Σ/Λ

1. Σωστή 2. Σωστή 3. Σωστή 4. Λάθος 5. Λάθος

A3. Η λογική τιμή που θα εμφανιστεί

1 → ΑΛΗΘΗΣ, 2 → ΨΕΥΔΗΣ, 3 → ΑΛΗΘΗΣ, 5 → ΨΕΥΔΗΣ, 5 → ΑΛΗΘΗΣ

A4.

$K \leftarrow X > 1$

A5.

α. Τμηματικός προγραμματισμός ονομάζεται η τεχνική σχεδίασης και ανάπτυξη προγραμμάτων ως ένας σύνολο από απλούστερα τμήματα προγραμμάτων (σελίδα 205 βιβλίου μαθητή).

β. Υποπρόγραμμα ονομάζεται ένα τμήμα προγράμματος που επιτελεί αυτόνομο έργο και έχει γραφεί χωριστά από το υπόλοιπο πρόγραμμα (σελίδα 206 βιβλίου μαθητή).

γ. Παράμετρος είναι μια μεταβλητή που επιτρέπει το πέρασμα της τιμής της από ένα τμήμα προγράμματος σε ένα άλλο (σελίδα 210 βιβλίου μαθητή)

ΘΕΜΑ Β

B1. Ισοδύναμο τμήμα αλγορίθμου σε ψευδογλώσσα

A προσέγγιση	B προσέγγιση
Αρχή_επανάληψης Σ ← 0 Κ ← 1 Όσο Κ ≤ 100 επανάλαβε Διάβασε Χ Σ ← Σ + Χ Κ ← Κ + 1 Τέλος_επανάληψης Μέχρις_ότου Σ > 1000	Αρχή_επανάληψης Σ ← 0 Για Κ από 1 μέχρι 100 Διάβασε Χ Σ ← Σ + Χ Τέλος_επανάληψης Μέχρις_ότου Σ > 1000

B2. Τιμές που εμφανίζονται

5 4 7 9 9 16 11 25 13 36

ΘΕΜΑ Γ

Αλγόριθμος θέμαΓ

Μικ ← 101 !ερώτημα Γ5

!ερώτημα Γ4

Διάβασε Όνομα !ερώτημα Γ1

Όσο Όνομα <> "ΤΕΛΟΣ" Επανάλαβε !ερ.Γ4

 Διάβασε Β1, Β2, Β3 !ερώτημα Γ1

!ερώτημα Γ2

Μεγ ← Β1

Αν Β2 > Μεγ τότε

 Μεγ ← Β2

Τέλος_αν

Αν Β3 > Μεγ τότε

 Μεγ ← Β3

Τέλος_αν

Εμφάνισε Μεγ

!ερώτημα Γ3

ΣΒ ← (Β1 + Β2 + Β3)/3

Αν ΣΒ ≥ 55 ΚΑΙ Β1 ≥ 50 ΚΑΙ Β2 ≥ 50 ΚΑΙ Β3 ≥ 50 ΤΟΤΕ

 Εμφάνισε Όνομα, ΣΒ

!ερώτημα Γ5

Αν ΣΒ < Μικ τότε

 Μικ ← ΣΒ

 Όνομα_μικ ← Όνομα

Τέλος_αν

Τέλος_αν

Διάβασε Όνομα !ερώτημα Γ4

Τέλος_επανάληψης !ερώτημα Γ4

Εμφάνισε Όνομα_μικ !ερώτημα Γ5

Τέλος θέμαΓ

Εναλλακτική προσέγγιση

Αντί της εντολής ΟΣΟ μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την εντολή Μέχρις_ότου για το Γ4 ερώτημα.

Αρχή_επανάληψης

 ΔΙΑΒΑΣΕ Όνομα, Β1, Β2, Β3

...

Μέχρις_ότου Όνομα="ΤΕΛΟΣ"

ΘΕΜΑ Δ

Αλγόριθμος Αρχηγοί

! ερώτημα Δ1, είσοδος πίνακα

Για i **από** 1 **μέχρι** 22 **!** οι γραμμές εκφράζουν κάθε έναν παίκτη που ψήφισε

Για j **από** 1 **μέχρι** 22 **!** οι στήλες εκφράζουν το πώς κάθε παίκτης ψηφίστηκε

Αρχή_επανάληψης

Διάβασε ΨΗΦΟΣ[i, j]

Μέχρις_ότου ΨΗΦΟΣ[i, j] = 0 **ή** ΨΗΦΟΣ[i, j] = 1

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

! ερώτημα Δ2, επεξεργασία κατά γραμμές

Προσέγγιση Α

! άθροισμα κατά γραμμές, κάθε παίκτης πόσους

! συμπαίκτες του ψήφισε συνολικά

πλήθος \leftarrow 0

Για i **από** 1 **μέχρι** 22

έδωσεψ \leftarrow 0

Για j **από** 1 **μέχρι** 22

έδωσεψ \leftarrow έδωσεψ + ΨΗΦΟΣ[i, j]

Τέλος_επανάληψης

Αν έδωσεψ = 0 **τότε**

! δεν ψήφισε κανέναν

πλήθος \leftarrow πλήθος + 1

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Εμφάνισε πλήθος

Προσέγγιση Β

! καταμετρώ για κάθε παίκτη πόσους

! συμπαίκτες του ψήφισε συνολικά

πλήθος \leftarrow 0

Για i **από** 1 **μέχρι** 22

έδωσεψ \leftarrow 0

Για j **από** 1 **μέχρι** 22

Αν ΨΗΦΟΣ[i, j] = 1 **τότε**

έδωσεψ \leftarrow έδωσεψ + 1

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Αν έδωσεψ = 0 **τότε** **!** δεν ψήφισε κανέναν

πλήθος \leftarrow πλήθος + 1

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Εμφάνισε πλήθος

Προσέγγιση Γ

! ελέγχω για κάθε παίκτη, αν ψήφισε έστω και έναν παίκτη, αν εντοπιστεί

! έστω και μια ψήφος σταματώ τον έλεγχο

πλήθος \leftarrow 0

Για i **από** 1 **μέχρι** 22

ψήφισε \leftarrow **ψευδής** **!** έστω ότι δεν ψήφισε κανέναν

$j \leftarrow$ 1

Όσο ψήφισε = **ψευδής** **και** $j \leq 22$ **επανάλαβε**

Αν ΨΗΦΟΣ[i, j] = 1 **τότε** **!** αν έδωσε ψήφο σταμάτα τον έλεγχο

ψήφισε \leftarrow **αληθής**

Τέλος_αν

$j \leftarrow j + 1$

Τέλος_επανάληψης

Αν ψήφισε = **ψευδής** **τότε** **!** δεν ψήφισε κανέναν

πλήθος \leftarrow πλήθος + 1

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Εμφάνισε πλήθος

! ερώτημα Δ3

! επεξεργασία της κυρίας διαγωνίου, τα στοιχεία δηλαδή όπου γραμμή = στήλη

! απαιτείται ένας βρόχος

ψηφ_εαυτό \leftarrow 0

Για π από 1 μέχρι 22

Αν ΨΗΦΟΣ[π, π] = 1 τότε

ψηφ_εαυτό \leftarrow ψηφ_εαυτό + 1

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Εμφάνισε ψηφ_εαυτό

! ερώτημα Δ4

! επεξεργασία κατά ΣΤΗΛΕΣ του πίνακα ΨΗΦΟΣ ώστε να καταμετρηθούν

! οι ψήφοι κάθε παίκτη, με τη δημιουργία πίνακα μετρητών ΕΛΑΒΕ[22]

! απαιτείται επιπρόσθετα, η δημιουργία ενός πίνακα Δ[22] που περιέχει τον αριθμό κάθε παίκτη

! (πίνακας δεικτών) αφού δεν υπάρχουν τα ονόματά τους

! οι πίνακες Δ και ΕΛΑΒΕ είναι παράλληλοι μεταξύ τους αλλά και

! με τον δισδιάστατο ΨΗΦΟΣ ως προς τις στήλες του (και όχι τις γραμμές)

Για j από 1 μέχρι 22

Δ[j] \leftarrow j

Τέλος_επανάληψης

Για j από 1 μέχρι 22

σ \leftarrow 0

Για i από 1 μέχρι 22

σ \leftarrow σ + ΨΗΦΟΣ[i, j]

Τέλος_επανάληψης

ΕΛΑΒΕ[j] \leftarrow σ

Τέλος_επανάληψης

! αύξουσα ταξινόμηση του πίνακα ΕΛΑΒΕ, με ταυτόχρονη αντιμετάθεση του πίνακα Δ

Για i από 2 μέχρι 4 ! θέλω μόνο τους 3 πρώτους, μπορώ και μέχρι 22

Για j από 22 μέχρι i με_βήμα -1

Αν ΕΛΑΒΕ[j] > ΕΛΑΒΕ[j-1] τότε

Αντιμετάθεσε ΕΛΑΒΕ[j], ΕΛΑΒΕ[j-1]

Αντιμετάθεσε Δ[j], Δ[j-1]

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

Εμφάνισε Δ[1], Δ[2], Δ[3]

Τέλος Αρχηγοί

B) Γενικός σχολιασμός των θεμάτων

Τα φετινά θέματα των πανελληνίων εξετάσεων στο μάθημα Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον ήταν σαφή, ορθά διατυπωμένα και κάλυπταν ένα μεγάλο φάσμα της ύλης. Ο βαθμός δυσκολίας τους ήταν σωστά διαβαθμισμένος και οι προετοιμασμένοι μαθητές με σωστή διαχείριση χρόνου δε θα αντιμετώπισουν προβλήματα. Θεωρούμε θετικό ότι υπάρχουν σημεία, όπως τα ερωτήματα Α2.4, Α2.5, Α4 και Δ4 που χρειάζεται να επιστρατεύσουν αλγοριθμικές ικανότητες για να τις απαντήσουν σωστά. Κρίνουμε ότι οι ερωτήσεις ανάπτυξης της θεωρίας (Α5) θα μπορούσαν να αξιολογηθούν με λιγότερες μονάδες ώστε να μην επιβραβεύεται η αποστήθιση. Επίσης το ερώτημα Β2 απαιτεί προσοχή στη βαθμολόγηση γιατί δεν ζητήθηκε ο πίνακας τιμών και στην περίπτωση μιας λάθους τιμής δεν μπορεί να ελεγχθούν οι επόμενες τιμές με αποτέλεσμα να υπάρχει ο κίνδυνος, ο μαθητής να χρεωθεί το λάθος του παραπάνω από μια φορά.

Το συγκεκριμένο μάθημα δίνει τη δυνατότητα στο μαθητή να αποκτήσει δεξιότητες μεθοδολογικού χαρακτήρα και να αναπτύξει ικανότητες αναλυτικής και συνθετικής σκέψης πράγμα που διαφαίνεται κυρίως στα θέματα Γ και Δ.

Τα θέματα στα εσπερινά λύκεια ήταν παρεμφερή με μειωμένο βαθμό δυσκολίας σε σχέση με τα ημερήσια αλλά το πλήθος των ερωτημάτων ήταν μεγαλύτερο από τα προηγούμενα έτη.

Καλή επιτυχία και καλά αποτελέσματα σε όλους τους μαθητές!!!

Εκ μέρους της ΠΕΚΑΠ
η επιτροπή επιμέλειας θεμάτων

Κανίδης Βαγγέλης
Πύρζα Φανή
Τσιωτάκης Παναγιώτης