



ΠΕΚΑΠ

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΕΝΩΣΗ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ



1996 - 2011
Π.Ε.Κ.Α.Π.

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 2011 Δ' τάξης Εσπερινού Γενικού Λυκείου Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον

Α) Ενδεικτικές απαντήσεις των θεμάτων

ΘΕΜΑ Α

A1.

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

A2.

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

A3.

ΑΝ $B < 80$ ΚΑΙ $Y < 1.70$ ΤΟΤΕ
Γράψε "Ελαφρύς, κοντός"
Τέλος_αν

A4.

$\Sigma \leftarrow 0$
 $i \leftarrow 1$
ΟΣΟ $i \leq 100$ επανάλαβε
 Διάβασε x
 $\Sigma \leftarrow \Sigma + x$
 $i \leftarrow i + 1$
Τέλος_επανάληψης

A5.

α. Αλγόριθμος είναι μια πεπερασμένη σειρά ενεργειών, αυστηρά καθορισμένων και εκτελέσιμων σε πεπερασμένο χρόνο που στοχεύουν στην επίλυση ενός προβλήματος (σελίδα 25 βιβλίου μαθητή).

β. Καθοριστικότητα: κάθε εντολή πρέπει να καθορίζεται χωρίς καμιά αμφιβολία για τον τρόπο εκτέλεσής της. Λόγου χάριν, μία εντολή διαίρεσης πρέπει να θεωρεί και την περίπτωση, όπου ο διαιρέτης λαμβάνει μηδενική τιμή (σελίδα 26 βιβλίου μαθητή).

Περατότητα: ο αλγόριθμος να τελειώνει μετά από πεπερασμένα βήματα εκτέλεσης των εντολών τους (σελίδα 26 βιβλίου μαθητή).

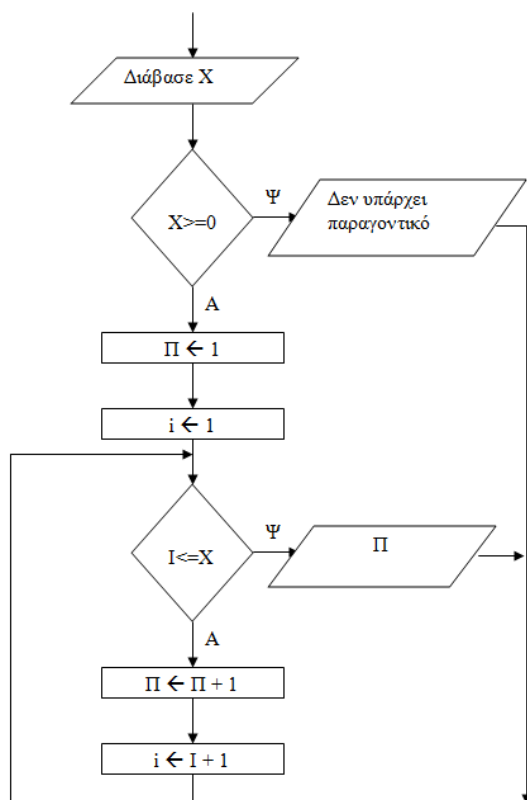
γ. Στη βιβλιογραφία συναντώνται διάφοροι τρόποι αναπαράστασης αλγορίθμου: με ελεύθερο κείμενο, με διαγραμματικές τεχνικές, με φυσική γλώσσα κατά βήματα και με κωδικοποίηση (σελίδα 28 βιβλίου μαθητή).

ΘΕΜΑ Β

B1.

Θα εμφανιστούν οι τιμές: 5, 4, 7, 9, 9, 16, 11, 25, 13, 36

B2.



ΘΕΜΑ Γ

Αλγόριθμος Κατάστημα

! ερώτημα Γ1, εισαγωγή στοιχείων σε πίνακες

```
Για i από 1 μέχρι 12
  Διάβασε ΕΙΣ_09[i], ΕΙΣ_10[i]
Τέλος_επανάληψης
```

! ερώτημα Γ2, εύρεση του μεγίστου κάθε πίνακα

! αποθηκεύουμε και τη θέση για ερώτημα Γ3

```
μεγ_09 ← ΕΙΣ_09[1]
θ_09 ← 1
μεγ_10 ← ΕΙΣ_10[1]
θ_10 ← 1
Για i από 2 μέχρι 12
  Αν ΕΙΣ_09[i] > μεγ_09 τότε
    μεγ_09 ← ΕΙΣ_09[i]
    θ_09 ← i
  Τέλος_αν
  Αν ΕΙΣ_10[i] > μεγ_10 τότε
    μεγ_10 ← ΕΙΣ_10[i]
    θ_10 ← i
  Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Εμφάνισε μεγ_09, μεγ_10
Α
```

! ερώτημα Γ3, συγκρίνω τις θέσεις των μεγίστων

```
Αν θ_09 = θ_10 τότε
  Εμφάνισε "Ο μήνας μεγίστων ίδιος και για τα 2 έτη"
Αλλιώς
  Εμφάνισε "Ο μήνας μεγίστων δεν είναι ίδιος και για τα 2 έτη"
Τέλος_αν
```

! ερώτημα Γ4, άθροισμα κάθε πίνακα

```
Σ_09 ← 0
Σ_10 ← 0
Για i από 1 μέχρι 12
  Σ_09 ← Σ_09 + ΕΙΣ_09[i]
  Σ_10 ← Σ_10 + ΕΙΣ_10[i]
Τέλος_επανάληψης
Μ09 ← Σ_09/12
Μ010 ← Σ_10/12
Εμφάνισε Μ09, Μ010
```

! ερώτημα Γ5, μετρητής που θα καταμετρά πόσες φορές το στοιχείο του ενός πίνακα

! είναι μεγαλύτερο από το αντίστοιχο του άλλου

```
κ ← 0
Για i από 1 μέχρι 12
  Αν ΕΙΣ_09[i] > ΕΙΣ_10[i] τότε
    κ ← κ + 1
```

Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Εμφάνισε κ

Τέλος Κατάστημα

ΘΕΜΑ Δ

Αλγόριθμος Αρχηγοί

! οι γραμμές εκφράζουν κάθε έναν παίκτη που ψήφισε

! οι στήλες εκφράζουν το πώς κάθε παίκτης ψηφίστηκε

! ερώτημα Δ1, εισαγωγή στοιχείων σε πίνακα

Για i από 1 μέχρι 22

 Για j από 1 μέχρι 22

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

! καταμετρώ για κάθε παίκτη, πόσες ψήφους έδωσε σε συμπαίκτες του

Για i από 1 μέχρι 22

 έδωσεψ ← 0

 Για j από 1 μέχρι 22

 έδωσεψ ← έδωσεψ + ΨΗΦΟΣ[i , j]

Τέλος_επανάληψης

Εμφάνισε έδωσεψ

Τέλος_επανάληψης

! ερώτημα Δ3, επεξεργασία κατά ΣΤΗΛΕΣ του πίνακα ΨΗΦΟΣ ώστε να καταμετρηθούν οι ψήφοι κάθε παίκτη

Για j από 1 μέχρι 22

 έλαβεψ ← 0

 Για i από 1 μέχρι 22

 έλαβεψ ← έλαβεψ + ΨΗΦΟΣ[i , j]

Τέλος_επανάληψης

 ΕΛΑΒΕ[j] ← έλαβεψ *! για ερώτημα ερώτημα Δ4*

Εμφάνισε έλαβεψ

Τέλος_επανάληψης

! ερώτημα Δ4, εύρεση μεγίστου και θέσης του στον πίνακα ΕΛΑΒΕ

μέγιστο ← ΕΛΑΒΕ[1]

θ ← 1

Για j από 2 μέχρι 22

ΑΝ ΕΛΑΒΕ[j] > μέγιστο **ΤΟΤΕ**

 μέγιστο ← ΕΛΑΒΕ[j]

 θ ← j

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Εμφάνισε θ

! ερώτημα Δ5, επεξεργασία της κυρίας διαγωνίου, τα στοιχεία δηλαδή όπου γραμμή = στήλη

! απαιτείται ένας βρόχος

Για π από 1 μέχρι 22

Αν ΨΗΦΟΣ[π, π] = 0 τότε

Εμφάνισε π

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Τέλος Αρχηγοί

B) Γενικός σχολιασμός των θεμάτων

Τα φετινά θέματα των πανελληνίων εξετάσεων στο μάθημα Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον στο μεγαλύτερο ποσοστό τους ήταν σαφή, ορθά διατυπωμένα και κάλυπταν ένα μεγάλο φάσμα της ύλης. Ο βαθμός δυσκολίας τους ήταν μικρότερος από τα περυσινά θέματα, σωστά διαβαθμισμένος και ο υποψήφιος έπρεπε να είναι καλά προετοιμασμένος ώστε να ανταπεξέλθει στις απαιτήσεις τους.

Τα θέματα στα εσπερινά λύκεια ήταν παρεμφερή με μειωμένο βαθμό δυσκολίας σε σχέση με τα ημερήσια.

Εκ μέρους της ΠΕΚΑΠ
η επιτροπή επιμέλειας θεμάτων

Κανίδης Βαγγέλης
Πύρζα Φανή
Τσιωτάκης Παναγιώτης