

ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ
ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. 1) ΛΑΘΟΣ, 2) ΣΩΣΤΟ, 3) ΛΑΘΟΣ, 4) ΛΑΘΟΣ, 5) ΣΩΣΤΟ

A2. 1 – Β , 2 – Γ , 3 – Δ

A3. Η εκσφαλμάτωση (debugging) είναι η διαδικασία ελέγχου, εντοπισμού και διόρθωσης των σφαλμάτων (bugs) σε ένα πρόγραμμα ώστε αυτό να λειτουργεί σωστά σύμφωνα με τις προδιαγραφές του. Τρεις είναι οι βασικές κατηγορίες λαθών:

A) Συντακτικά λάθη (λάθη κατά την υλοποίηση): Λάθος σε δεσμευμένη λέξη, μη δήλωση μιας μεταβλητής

B) Λάθη κατά την εκτέλεση (οδηγούν σε αντικανονικό τερματισμό): Η διαίρεση με το μηδέν, μη αρχικοποίηση μιας μεταβλητής.

Γ) Λογικά Λάθη (οδηγούν σε λάθος αποτέλεσμα): Η αρχικοποίηση του γινομένου με το 1.

A4. Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός είναι μια μεθοδολογία ανάπτυξης εφαρμογών, η οποία στηρίζεται σε αυτόνομες προγραμματιστικές οντότητες με δική τους ταυτότητα και συμπεριφορά.

ΘΕΜΑ Β

B1.

A) $S \leftarrow 0$

ΔΙΑΒΑΣΕ κ

ΑΝ $\kappa \leq 100$ ΤΟΤΕ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$S \leftarrow S + \kappa$

$\kappa \leftarrow \kappa + 10$

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $\kappa > 100$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ S

B) $S \leftarrow 0$

ΔΙΑΒΑΣΕ κ

ΓΙΑ i ΑΠΟ κ ΜΕΧΡΙ 100 ΜΕ_ΒΗΜΑ 10

$S \leftarrow S + i$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ S

B2.

ΔΙΑΒΑΣΕ X

ΕΠΙΛΕΞΕ X

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 0

ΓΡΑΨΕ 'Α'

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 1..10

ΓΡΑΨΕ 'Β'

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 11, 15

ΓΡΑΨΕ 'Γ'

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δ'

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ

B3. Γραμμή 5: Δεν έχει δηλωθεί η μεταβλητή S, Συντακτικό λάθος

Γραμμή 8: ME_BHMA, Συντακτικό Λάθος

Γραμμή 9: Δεν έχει διαβάσει το X, Λάθος Κατά την εκτέλεση

Γραμμή 12: $\mu o \leftarrow S / 20$, Λογικό λάθος

Γραμμή 13: ΓΡΑΨΕ μo , Συντακτικό λάθος

B4.

1) A[1], **2)** A[1], **3)** 2, **4)** $A[i] > \max1$, **5)** max3, **6)** max1, **7)** A[i],

8) $A[i] > \max2$, **9)** max2, **10)** max2

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΓ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: πλ_φορτ, πλΟΧΙ, πλmax, κωδ, πλολ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: maxβ, ΣΒ, β, ΟΡΙΟ, ποσ_αξιοπ, ποσ_ΟΧΙ

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΕ ΟΡΙΟ ΒΑΡΟΥΣ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΡΙΟ

ΑΝ ΟΡΙΟ < = 1000 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΔΩΣΕΙΣ ΟΡΙΟ ΠΑΝΩ ΑΠΟ 1000 ΚΙΛΑ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΟΡΙΟ > 1000

ΣΒ ← 0 ! Σύνολο Βάρους φορτωμένων κιβωτίων

πλολ ← 0 ! πλήθος όλων των πακέτων που διαβάστηκαν

πλ_φορτ ← 0 ! πλήθος φορτωμένων κιβωτίων

πλ_ΟΧΙ ← 0 ! πλήθος κιβωτίων που δε φορτώθηκαν

maxβ ← 0 ! μέγιστο βάρος κιβωτίου

πλmax ← 0 ! πλήθος κιβωτίων με το μέγιστο βάρος

ΔΙΑΒΑΣΕ κωδ

ΟΣΟ κωδ < > 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

πλολ ← πλολ + 1

ΔΙΑΒΑΣΕ β

ΑΝ β + ΣΒ < = ΟΡΙΟ **ΤΟΤΕ**

ΣΒ ← ΣΒ + β

πλ_φορτ ← πλ_φορτ + 1

ΑΝ β > max **ΤΟΤΕ**

max ← β

πλmax ← 1

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ β = max **ΤΟΤΕ**

πλmax ← πλmax + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

$\text{πλ_ΟΧΙ} \leftarrow \text{πλ_ΟΧΙ} + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ κωδ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Συνολικό βάρος πακέτων που φορτώθηκαν: ', ΣΒ

ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος πακέτων που φορτώθηκαν: ', πλ_φορτ

$\text{ποσ_αξιοπ} \leftarrow (\Sigma \text{Β} / \text{ΟΡΙΟ}) * 100$

ΓΡΑΨΕ 'Ποσοστό αξιοποίησης του φορτηγού: ', ποσ_αξιοπ, ' %'

ΑΝ πλ_ολ > 0 **ΤΟΤΕ**

$\text{ποσ_ΟΧΙ} \leftarrow \text{πλΟΧΙ} / \text{πλολ} * 100$

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕ ΦΟΡΤΩΘΗΚΑΝ ΠΑΚΕΤΑ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ πλ_φορτ > 0 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Μέγιστο βάρος που φορτώθηκε:', max

ΓΡΑΨΕ 'Πλήθος πακέτων με μέγιστο βάρος:', πλmax

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕ ΦΟΡΤΩΘΗΚΑΝ ΠΑΚΕΤΑ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΔ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Π[10,12], i, j, ΣΥΝ[10], min, θmin, pos

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[10], key

ΛΟΓΙΚΕΣ: done

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ[i]

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ $\Pi[i, j]$

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $\Pi[i, j] \geq 0$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

$\Sigma\Upsilon\Nu[i] \leftarrow 0$

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

$\Sigma\Upsilon\Nu[i] \leftarrow \Sigma\Upsilon\Nu[i] + \Pi[i, j]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΚΑΛΕΣΕ Δ1($\Pi, j, \text{min}, \theta_{\text{min}}$)

ΓΡΑΨΕ $\text{min}, \theta_{\text{min}}$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ key

done $\leftarrow$ ΨΕΥΔΗΣ

pos $\leftarrow$ 0

$i \leftarrow$ 1

ΟΣΟ (done = ΨΕΥΔΗΣ) ΚΑΙ ($i \leq 10$) ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ ΚΩΔ[i] = key ΤΟΤΕ

done $\leftarrow$ ΑΛΗΘΗΣ

pos $\leftarrow$ i

ΑΛΛΙΩΣ

$i \leftarrow i + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ done = ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΙΑ j ΑΠΟ 5 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ $\Pi[\text{pos}, j-1] < \Pi[\text{pos}, j]$ ΤΟΤΕ

$\text{temp} \leftarrow \Pi[\text{pos}, j-1]$

$\Pi[\text{pos}, j-1] \leftarrow \Pi[\text{pos}, j]$

$\Pi[\text{pos}, j] \leftarrow \text{temp}$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΡΑΨΕ $\Pi[\text{pos}, j]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

!=====

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Δ1(Π, στ, min, θmin)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, στ, $\Pi[10,5]$, min, θmin

ΑΡΧΗ

$\text{min} \leftarrow \Pi[1, \text{στ}]$

$\theta\text{min} \leftarrow 1$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10

ΑΝ $\Pi[i, \text{στ}] < \text{min}$ ΤΟΤΕ

$\text{min} \leftarrow \Pi[i, \text{στ}]$

$\theta\text{min} \leftarrow i$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ