

ΤΑΞΗ: Γ' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ (2ος Κύκλος)
ΜΑΘΗΜΑ: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Ημερομηνία: Παρασκευή 25 Απριλίου 2014

Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

- A1. 1. Λ
2. Σ
3. Σ
4. Λ
5. Σ

A2.

Για k από 2 μέχρι 5

Για l από 8 μέχρι k με βήμα -1

Αν $A[l-1] > A[l]$ τότε

Αντιμετάθεσε $A[l]$, $A[l-1]$

Τέλος_Αν

Τέλος_Επανάληψης

Τέλος_Επανάληψης

- A3. α) Σχολ. Βιβλίο σελ 16 από: «Με κριτήριο τη δυνατότητα επίλυσης..... είναι προσεγγιστική.»
β) Σχολ. Βιβλίο σελ 208-209 από: «Η σωστή χρήση του τμηματικού προγραμματισμού..... ουσιαστικά επεκτείνουν την ίδια τη γλώσσα προγραμματισμού.»

A4. $S \leftarrow 0$
 $k \leftarrow \alpha$

Αν $k \leq 10$ τότε

Αρχή_Επανάληψης

$S \leftarrow S + k^2$

$k \leftarrow k + 2$

Μέχρις_ότου $k > 10$

Τέλος_αν

Εμφάνισε S

A5. α.

Αν $x > 0$ Τότε

$y \leftarrow y - 1$

Αλλιώς

$y \leftarrow y + 5$

Τέλος_αν

β.

Για ν απο 5 μέχρι 17 με_βήμα 2

Εμφάνισε ν^2

Τέλος_επανάληψης

γ.

Διάβασε x, y

Όσο $x > 0$ ή $y > 0$ Επανάλαβε

Εμφάνισε $x * y$

Διάβασε x, y

Τέλος_Επανάληψης

Εμφάνισε “Τερματισμός”

ΘΕΜΑ Β

B1. Εμφανίζει τις παρακάτω τιμές

2 3 5
3 5 -2
5 8 -3
8 13 21

B2.

Αλγόριθμος B2

Για i από 1 μέχρι 10

 Αρχή_επανάληψης

 Διάβασε A

 Μέχρις_ότου $A > 0$

$TP \leftarrow 1$

$\Delta \leftarrow 1$

 Όσο $\Delta > 0.0001$ Επανάλαβε

$x_0 \leftarrow \tau_r$

$\tau_r \leftarrow x_0 - (x_0^2 - a) / (2 * x_0)$

 Αν $\Delta < 0$ Τότε

$\Delta \leftarrow \Delta * (-1)$

 Τέλος_αν

 Τέλος_επανάληψης

 Γράψε TP

Τέλος_επανάληψης

Τέλος B2

ΘΕΜΑ Γ

Αλγόριθμος ΘΕΜΑΓ

Δεδομένα //ΑΠ//

$B \leftarrow 0$!Πλήθος απαντήσεων στην κλίμακα από 0 μέχρι 20

$\Gamma \leftarrow 0$!Πλήθος πολιτών με πλήθος σωστών μεγαλύτερο από
!πλήθος λανθασμένων

$MAX1 \leftarrow -1$! Η πρώτη καλύτερη βαθμολογία

$MAX2 \leftarrow -1$! Η δεύτερη καλύτερη βαθμολογία

$BA\Theta \leftarrow 0$!Άθροισμα βαθμολογιών για ερώτημα Γ5

Αρχή_επανάληψης

$A\Theta \leftarrow 0$

$\Pi\Lambda 1 \leftarrow 0$

$\Pi\Lambda 2 \leftarrow 0$

Για I από 1 μέχρι 30

Αρχή_επανάληψης

Διάβασε ΑΠΑΝ

Μέχρις_ότου ΑΠΑΝ='α' ή ΑΠΑΝ='β' ή ΑΠΑΝ='γ' ή ΑΠΑΝ='δ'

Αν ΑΠΑΝ='δ' Τότε

Αν ΑΠΑΝ=ΑΠ[Ι] Τότε

$A\Theta \leftarrow A\Theta + 3$

$\Pi\Lambda 1 \leftarrow \Pi\Lambda 1 + 1$

Αλλιώς

$A\Theta \leftarrow A\Theta - 1$

$\Pi\Lambda 2 \leftarrow \Pi\Lambda 2 + 1$

Τέλος_αν

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Αν $\Pi\Lambda 1 > \Pi\Lambda 2$ Τότε

$\Gamma \leftarrow \Gamma + 1$

Τέλος_αν

Αν $A\Theta < 0$ Τότε

$A\Theta \leftarrow 0$

Τέλος_αν

Εμφάνισε 'Ο βαθμός είναι:', $A\Theta$

Αν $A\Theta \geq 0$ ΚΑΙ $A\Theta \leq 20$ Τότε

$BA\Theta \leftarrow BA\Theta + A\Theta$

$B \leftarrow B + 1$

Τέλος_αν

Αν $A\Theta > MAX1$ Τότε

$MAX2 \leftarrow MAX1$

$MAX1 \leftarrow A\Theta$

Αλλιώς_αν $A\Theta > MAX2$ Τότε

$MAX2 \leftarrow A\Theta$

Τέλος_αν

Εμφάνισε 'ΘΕΛΕΙΣ ΝΑ ΣΥΝΕΧΙΣΕΙΣ'

Διάβασε ΑΠΑΝ

Μέχρις_ότου ΑΠΑΝ = 'ΟΧΙ'

Αν $B < 0$ Τότε

$MO \leftarrow BA\Theta / B$

Εμφάνισε MO

Αλλιώς

Εμφάνισε 'ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΑΠΟΙΟΣ ΜΕ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΜΕΤΑΞΥ 0-20'

Τέλος_αν

Εμφάνισε Γ, MAX1, MAX2

Τέλος ΘΕΜΑΓ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, J, M, ΥΠΟΛΟΙΠΟ_ΘΕΣΕΩΝ, ΠΛΗΘΟΣ, ΣΕΙΡΑ, ΘΕΣΗ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Θ[15, 20], ΑΠ

ΛΟΓΙΚΕΣ: ΕΓΙΝΕ_ΚΡΑΤΗΣΗ, ΟΛΕΣ_ΚΑΤΕΙΛΗΜΜΕΝΕΣ

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

Θ[I, J] ← 'Δ'

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΥΠΟΛΟΙΠΟ_ΘΕΣΕΩΝ ← 15*20

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ΠΛΗΘΟΣ ΘΕΣΕΩΝ, ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΕΙΡΑΣ ΚΑΙ ΑΡΙΘΜΟΣ ΘΕΣΗΣ'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΛΗΘΟΣ, ΣΕΙΡΑ, ΘΕΣΗ

ΚΑΛΕΣΣΕ ΚΡΑΤΗΣΗ (ΠΛΗΘΟΣ, ΣΕΙΡΑ, ΘΕΣΗ, Θ, ΕΓΙΝΕ_ΚΡΑΤΗΣΗ)

ΑΝ ΕΓΙΝΕ_ΚΡΑΤΗΣΗ **ΤΟΤΕ**

ΥΠΟΛΟΙΠΟ_ΘΕΣΕΩΝ <-- ΥΠΟΛΟΙΠΟ_ΘΕΣΕΩΝ-ΠΛΗΘΟΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΕΠΙΤΥΧΗΣ ΚΡΑΤΗΣΗ ΘΕΣΕΩΝ'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΑΝΕΠΙΤΥΧΗΣ ΚΡΑΤΗΣΗ ΘΕΣΕΩΝ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'ΝΑ ΓΙΝΕΙ ΝΕΑ ΚΡΑΤΗΣΗ; (Ν/Ο)'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (ΑΠ = 'Ο') Η (ΥΠΟΛΟΙΠΟ_ΘΕΣΕΩΝ = 0)

$M \leftarrow 0$

ΑΝ ΥΠΟΛΟΙΠΟ_ΘΕΣΕΩΝ > 0 **ΤΟΤΕ**

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 **ΜΕΧΡΙ** 15

ΌΛΕΣ_ΚΑΤΕΙΛΗΜΜΕΝΕΣ <-- ΑΛΗΘΗΣ

$J \leftarrow 1$

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ Θ[I, J] = 'Δ' **ΤΟΤΕ**

ΌΛΕΣ_ΚΑΤΕΙΛΗΜΜΕΝΕΣ <-- ΨΕΥΔΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

$J \leftarrow J + 1$

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΌΛΕΣ_ΚΑΤΕΙΛΗΜΜΕΝΕΣ = ΨΕΥΔΗΣ Η $J > 20$

ΑΝ ΌΛΕΣ_ΚΑΤΕΙΛΗΜΜΕΝΕΣ **ΤΟΤΕ**

$M \leftarrow M + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΤΕΜΙΣΑΝ ', M, 'ΣΕΙΡΕΣ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΡΑΤΗΣΗ(ΠΛΗΘΟΣ, ΣΕΙΡΑ, ΘΕΣΗ, Θ, ΕΓΙΝΕ_ΚΡΑΤΗΣΗ)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: J, ΠΛΗΘΟΣ, ΣΕΙΡΑ, ΘΕΣΗ, ΑΡΧΙΚΗ_ΘΕΣΗ,
& ΘΕΣΕΙΣ_ΠΟΥ_ΒΡΕΘΗΚΑΝ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Θ[15, 20]

ΛΟΓΙΚΕΣ: ΕΓΙΝΕ_ΚΡΑΤΗΣΗ

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΙΚΗ_ΘΕΣΗ \leftarrow ΘΕΣΗ

ΘΕΣΕΙΣ_ΠΟΥ_ΒΡΕΘΗΚΑΝ \leftarrow 0

ΑΝ Θ[ΣΕΙΡΑ, ΘΕΣΗ] = 'Δ' **ΤΟΤΕ**

ΔΙΑΚΟΠΗ \leftarrow ΨΕΥΔΗΣ

ΟΣΟ ((ΘΕΣΕΙΣ_ΠΟΥ_ΒΡΕΘΗΚΑΝ < ΠΛΗΘΟΣ) **ΚΑΙ** (ΘΕΣΗ <=20))

& ΚΑΙ (ΟΧΙ ΔΙΑΚΟΠΗ) **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΑΝ Θ[ΣΕΙΡΑ, ΘΕΣΗ] = 'Δ' **ΤΟΤΕ**

ΘΕΣΕΙΣ_ΠΟΥ_ΒΡΕΘΗΚΑΝ \leftarrow ΘΕΣΕΙΣ_ΠΟΥ_ΒΡΕΘΗΚΑΝ + 1

ΘΕΣΗ \leftarrow ΘΕΣΗ + 1

ΑΛΛΙΩΣ

ΔΙΑΚΟΠΗ \leftarrow ΑΛΗΘΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΚΟΠΗ \leftarrow ΨΕΥΔΗΣ

ΟΣΟ ((ΘΕΣΕΙΣ_ΠΟΥ_ΒΡΕΘΗΚΑΝ < ΠΛΗΘΟΣ) **ΚΑΙ**

& (ΑΡΧΙΚΗ_ΘΕΣΗ - 1 > 0)) **ΚΑΙ** (ΟΧΙ ΔΙΑΚΟΠΗ) **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΑΝ Θ[ΣΕΙΡΑ, ΑΡΧΙΚΗ_ΘΕΣΗ - 1] = 'Δ' **ΤΟΤΕ**

ΘΕΣΕΙΣ_ΠΟΥ_ΒΡΕΘΗΚΑΝ \leftarrow ΘΕΣΕΙΣ_ΠΟΥ_ΒΡΕΘΗΚΑΝ + 1

ΑΡΧΙΚΗ_ΘΕΣΗ \leftarrow ΑΡΧΙΚΗ_ΘΕΣΗ - 1

ΑΛΛΙΩΣ

ΔΙΑΚΟΠΗ \leftarrow ΑΛΗΘΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ ΘΕΣΕΙΣ_ΠΟΥ_ΒΡΕΘΗΚΑΝ = ΠΛΗΘΟΣ **ΤΟΤΕ**

ΓΙΑ J **ΑΠΟ** ΑΡΧΙΚΗ_ΘΕΣΗ **ΜΕΧΡΙ** ΑΡΧΙΚΗ_ΘΕΣΗ + ΠΛΗΘΟΣ - 1

Θ[ΣΕΙΡΑ, J] \leftarrow 'Κ'

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΕΓΙΝΕ_ΚΡΑΤΗΣΗ \leftarrow ΑΛΗΘΗΣ

ΑΛΛΙΩΣ

ΕΓΙΝΕ_ΚΡΑΤΗΣΗ \leftarrow ΨΕΥΔΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ