

Ενδεικτικές απαντήσεις πανελληνίων θεμάτων ΑΕΠΠ 2017



Αποποίηση ευθύνης: οι παρακάτω απαντήσεις παρέχονται χωρίς καμία εγγύηση ορθότητας, επιστημονικής ή άλλης.

Επιμέλεια: Γιώργος Μπουγιούκας

ΘΕΜΑ Α

A1.

1. Σωστό
2. Λάθος
3. Λάθος
4. Σωστό
5. Σωστό

A2.

- α) Βιβλίο ΑΕΠΠ σελ. 56
β) Βιβλίο ΑΕΠΠ σελ. 115

A3.

ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ 1	2	11
ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ 2	4	10
ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ 3	6	9
ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ 4	8	8
ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ 5	10	7

A4.

α)

$S < - 0$

$i < - 5$

ΌΣΟ $i \leq 20$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ X

$S < - S + X$

$i \leftarrow i + 3$
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

β)

$S \leftarrow 0$
 $i \leftarrow 5$
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΔΙΑΒΑΣΕ X
 $S \leftarrow S + X$
 $i \leftarrow i + 3$
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $i > 20$



ΘΕΜΑ Β

B1.

- (1): 4
- (2): 40
- (3): MOD 3
- (4): 0
- (5): 4

B2.

Σημείωση: Θεωρούμε ότι η απουσία ελέγχου εγκυρότητας δεν είναι λάθος, αφού δεν αναφέρεται ρητά στις προδιαγραφές του προγράμματος.

α)

Γραμμή 3: Συντακτικό λάθος – η X πρέπει να δηλωθεί ακέραια αφού θα χρησιμοποιηθεί ως τελούμενο στον τελεστή MOD (ο τελευταίος συντάσσεται με τελούμενα ακέραιου τύπου).

Γραμμή 6: Λογικό λάθος– πρέπει να αρχικοποιηθεί στο 1, αφού πρόκειται για γινόμενο.

Γραμμή 9: Συντακτικό λάθος – Ο τελεστής MOD δεν συντάσσεται με τελούμενα πραγματικού τύπου. Ακόμη, λείπει το πρώτο τελούμενο του τελεστή MOD μετά τον τελεστή Η.

Γραμμή 9: Λογικό λάθος – Απαιτείται λογική σύζευξη (τελεστής ΚΑΙ), όχι διάζευξη (τελεστής Η).

Γραμμή 10: Συντακτικό λάθος – Εκχώρηση πραγματικού σε ακέραιο.

Γραμμή 11: Συντακτικό λάθος – Η εντολή “ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ” πρέπει να αντικατασταθεί με την εντολή ΤΕΛΟΣ_ΑΝ.

β)

Πρόγραμμα Αριθμοί
Μεταβλητές
Ακέραιες: P, i, X
Αρχή

P <- 1

Για i από 1 μέχρι 10

Διάβασε X

Αν $X \text{ MOD } 3 = 0$ ΚΑΙ $X \text{ MOD } 5 = 0$ τότε

P <- P*X

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Τέλος_επανάληψης

Γράψε P

Τέλος_προγράμματος



ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΩΤΑΘΛΗΜΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, κ, λ, A[5, 3], σχ1, σχ2, σετς1, σετς2, πρ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ON[5], πρχ

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΔΙΑΒΑΣΕ ON[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΙΑ κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

A[i, κ] <- 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ σχ1, σχ2, σετς1, σετς2

ΑΝ σετς1 > σετς2 ΤΟΤΕ

A[σχ1, 1] <- A[σχ1, 1] + 2

A[σχ2, 1] <- A[σχ2, 1] + 1

ΑΛΛΙΩΣ

A[σχ1, 1] <- A[σχ1, 1] + 1

A[σχ2, 1] <- A[σχ2, 1] + 2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

A[σχ1, 2] <- A[σχ1, 2] + σετς1

A[σχ2, 2] <- A[σχ2, 2] + σετς2

A[σχ1, 3] <- A[σχ1, 3] + σετς2

A[σχ2, 3] <- A[σχ2, 3] + σετς1

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΙΑ κ ΑΠΟ 5 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ A[κ - 1, 1] < A[κ, 1] ΤΟΤΕ

ΓΙΑ λ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

πρ <- A[κ - 1, λ]

A[κ - 1, λ] <- A[κ, λ]

A[κ, λ] <- πρ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

πρχ <- ON[κ - 1]

ON[κ - 1] <- ON[κ]

ON[κ] <- πρχ

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $A[k - 1, 1] = A[k, 1]$ ΚΑΙ $A[k - 1, 2] < A[k, 2]$ ΤΟΤΕ
 ΓΙΑ λ ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 3
 $\pi\rho \leftarrow A[k - 1, \lambda]$
 $A[k - 1, \lambda] \leftarrow A[k, \lambda]$
 $A[k, \lambda] \leftarrow \pi\rho$
 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 $\pi\rho\chi \leftarrow \text{ON}[k - 1]$
 $\text{ON}[k - 1] \leftarrow \text{ON}[k]$
 $\text{ON}[k] \leftarrow \pi\rho\chi$
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
 ΓΡΑΨΕ $\text{ON}[i], A[i, 1], A[i, 2], A[i, 3]$
 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ



ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ
 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
 ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΑΠ[50, 6], ΑΠΤΡ[50, 2], i , θέση
 ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[50], κωδ_επ
 ΑΡΧΗ
 ΚΑΛΕΣΕ ΕΙΣ(ΚΩΔ, ΑΠ)
 ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50
 $\text{ΑΠΤΡ}[i, 1] \leftarrow \text{ΣΥΝΑΠ}(\text{ΑΠ}, i, 1)$
 $\text{ΑΠΤΡ}[i, 2] \leftarrow \text{ΣΥΝΑΠ}(\text{ΑΠ}, i, 4)$
 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 ΔΙΑΒΑΣΕ κωδ_επ
 ΑΝ κωδ_επ \neq "ΤΕΛΟΣ" ΤΟΤΕ
 θέση $\leftarrow \text{ΑΝΑΖ}(\text{ΚΩΔ}, \text{κωδ_επ})$
 ΑΝ θέση > 0 ΤΟΤΕ
 ΑΝ $\text{ΑΠΤΡ}[\text{θέση}, 1] < 10$ ΚΑΙ $\text{ΑΠΤΡ}[\text{θέση}, 2] < 10$ ΤΟΤΕ
 ΓΡΑΨΕ "Μπορείτε να συμμετέχετε στις εξετάσεις"
 ΑΛΛΙΩΣ
 ΓΡΑΨΕ "Δεν μπορείτε να συμμετέχετε στις εξετάσεις"
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 ΑΛΛΙΩΣ
 ΓΡΑΨΕ "ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΕ ΚΩΔΙΚΟΣ"
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ κωδ_επ = "ΤΕΛΟΣ"
 ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΙΣ(ΚΩΔ, ΑΠ)
 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
 ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΑΠ[50, 6], i , κ
 ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[50]

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ[i]

ΓΙΑ k ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ[i, k]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ



ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΑΝΑΖ(ΚΩΔ, κωδ_επ): ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $\alpha\rho, i$

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΚΩΔ[50], κωδ_επ

ΑΡΧΗ

$\alpha\rho <- 0$

$i <- 1$

ΟΣΟ $i \leq 50$ ΚΑΙ $\alpha\rho = 0$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ ΚΩΔ[i] = κωδ_επ ΤΟΤΕ

$\alpha\rho <- i$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

$i <- i + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝΑΖ $<- \alpha\rho$

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΣΥΝΑΠ(ΑΠ, γρ, τρ): ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: γρ, τρ, i , απ_τρι, ΑΠ[50, 6]

ΑΡΧΗ

απ_τρι $<- 0$

ΓΙΑ i ΑΠΟ τρ ΜΕΧΡΙ τρ + 2

απ_τρι $<- απ_τρι + ΑΠ[γρ, i]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΣΥΝΑΠ $<- απ_τρι$

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ