

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ
ΑΠΑΝΤΗΣΗΙΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
18 ΙΟΥΝΙΟΥ 2021

ΘΕΜΑ Α

A1.

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

A2.

α)

Το πρόγραμμα που παράγεται από το μεταγλωττιστή λέγεται αντικείμενο πρόγραμμα. Το αντικείμενο πρόγραμμα είναι μεν σε μορφή κατανοητή από τον υπολογιστή, αλλά συνήθως δεν είναι σε θέση να εκτελεστεί. Χρειάζεται να συμπληρωθεί και να συνδεθεί με άλλα τμήματα προγράμματος απαραίτητα για την εκτέλεσή του, τμήματα που είτε τα γράφει ο προγραμματιστής είτε βρίσκονται στις βιβλιοθήκες (libraries) της γλώσσας.

β)

Διαδικασία είναι ένας τύπος υποπρογράμματος που μπορεί να εκτελεί όλες τις λειτουργίες ενός προγράμματος, όπως για παράδειγμα, να εισάγει δεδομένα, να εκτελεί υπολογισμούς, να μεταβάλλει τις τιμές των μεταβλητών, να τυπώσει αποτελέσματα κ.λπ.

Συνάρτηση είναι ένας τύπος υποπρογράμματος που υπολογίζει και επιστρέφει μία μόνο τιμή με το όνομα της. Η συνάρτηση υπολογίζει μόνο μία τιμή, αριθμητική (ακέραια ή πραγματική), λογική ή χαρακτήρα και μόνο αυτή επιστρέφει στο κυρίως πρόγραμμα.

γ)

Είσοδος
Έξοδος
Καθοριστικότητα
Αποτελεσματικότητα
Περατότητα

A3.

Διάβασε α
 $\beta \leftarrow 1$
Αν $a \leq 5$ τότε
 Αρχή_επανάληψης
 $\beta \leftarrow \beta + a$
 Διάβασε α
 Μέχρις_ότου $a > 5$
Τέλος_αν

ή

Διάβασε α
 $\beta \leftarrow 1$
Αρχή_επανάληψης
 Αν $a \leq 5$ τότε
 $\beta \leftarrow \beta + a$
 Διάβασε α
 Τέλος_αν
Μέχρις_ότου $a > 5$

A4.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Α4

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

 ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Χ

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε μονοψήφιο αριθμό:'

ΔΙΑΒΑΣΕ χ

ΕΠΙΛΕΞΕ χ

 ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 2, 4, 6, 8

 ΓΡΑΨΕ 'Άρτιος'

 ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 1, 3, 5, 7, 9

 Γράψε 'Περιττός'

 ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 0

 Γράψε 'Μηδέν'

 ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΛΛΙΩΣ

 ΓΡΑΨΕ 'Ο αριθμός δεν είναι μονοψήφιος...'

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

A5.

- (1) 3
- (2) -1
- (3) Ψ
- (4) 1
- (5) Χ
- (6) 1

ΘΕΜΑ Β

Β1.

Διαδικασία Β1(Π, Α)

Μεταβλητές

Ακέραιες: Π, Α, λ, χ

Αρχή

$\Pi \leftarrow 0$

$A \leftarrow 0$

Για λ από 1 μέχρι 1000

Αρχή_επανάληψης

Διάβασε χ

Μέχρις_ότου χ > 0

Αν χ mod 3 = 0 τότε

$\Pi \leftarrow \Pi + 1$

Τέλος_αν

Αν χ >= 100 ΚΑΙ χ <= 999 τότε

$A \leftarrow A + \chi$

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_διαδικασίας

Β2.

- (1) front = 0
- (2) rear = 0
- (3) front = rear
- (4) front \leftarrow front + 1

ΘΕΜΑ Γ

Πρόγραμμα ΘΕΜΑ_Γ

Μεταβλητές

Πραγματικές: ΜΣΒ, ΜΣΟ, ΜΑΧ, ΒΑΡ, ΟΓΚ, Α, Μ

Ακέραιες: Π, Κ

Αρχή

Αρχή_επανάληψης

Διάβασε ΜΣΒ

Μέχρις_ότου ΜΣΒ \geq 5000

Αρχή_επανάληψης

Διάβασε ΜΣΟ

Μέχρις_ότου ΜΣΟ \geq 300

ΜΑΧ \leftarrow -1

Α \leftarrow 0

Π \leftarrow 0

Διάβασε ΒΑΡ, ΟΓΚ

Όσο ΒΑΡ \leq ΜΣΒ ΚΑΙ ΟΓΚ \leq ΜΣΟ επανάλαβε

ΜΣΒ \leftarrow ΜΣΒ - ΒΑΡ

ΜΣΟ \leftarrow ΜΣΟ - ΟΓΚ

Π \leftarrow Π + 1

Α \leftarrow Α + ΒΑΡ

Αν ΒΑΡ > ΜΑΧ τότε

ΜΑΧ \leftarrow ΒΑΡ

Κ \leftarrow 1

Αλλιώς_αν ΒΑΡ = ΜΑΧ τότε

Κ \leftarrow Κ + 1

Τέλος_αν

Διάβασε ΒΑΡ, ΟΓΚ

Τέλος_επανάληψης

Γράψε Π

Μ \leftarrow Α/Π

Γράψε Μ

Γράψε ΜΑΧ

Γράψε Κ

Τέλος_προγράμματος

ΘΕΜΑ Δ

Πρόγραμμα ΘΕΜΑ_Δ

! Δ1

Μεταβλητές

Ακέραιες: κ, λ, ν, ΑΛΜΑ, ΑΚΥΡΑ

Χαρακτήρες: ΟΝ[20]

Πραγματικές: ΕΠΙΔ[20, 6], ΜΑΧ, τ

Αρχή

! Δ1

Για κ από 1 μέχρι 20

Διάβασε ΟΝ[κ]

Για λ από 1 μέχρι 6

Διάβασε ΕΠΙΔ[κ, λ]

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

! Δ2

ΜΑΧ ← -1

Για κ από 1 μέχρι 20

Για λ από 1 μέχρι 6

Αν ΕΠΙΔ[κ, λ] > ΜΑΧ τότε

ΜΑΧ ← ΕΠΙΔ[κ, λ]

ΑΛΜΑ ← λ

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

Γράψε ΜΑΧ, ΑΛΜΑ

! Δ3

Για κ από 1 μέχρι 20

ΑΚΥΡΑ ← 0

Για λ από 1 μέχρι 6

Αν ΕΠΙΔ[κ, λ] = 0 τότε

ΑΚΥΡΑ ← ΑΚΥΡΑ + 1

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Αν ΑΚΥΡΑ >= 2 τότε

Γράψε ΟΝ[κ]

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

! Δ4

Για κ από 1 μέχρι 20

Για λ από 2 μέχρι 6

Για ν από 6 μέχρι λ με_βήμα -1

Αν ΕΠΙΔ[κ, ν-1] < ΕΠΙΔ[κ, ν] τότε

τ ← ΕΠΙΔ[κ, ν-1]

ΕΠΙΔ[κ, ν-1] ← ΕΠΙΔ[κ, ν]

ΕΠΙΔ[κ, ν] ← τ

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗ: • Κύπρου 51, τηλ. 2109941471, 2109935566 • Γερουλάνου 103, τηλ. 2109911067

ΗΛΙΟΥΠΟΛΗ: • Ναυαρίνου 12, τηλ. 2109944396,

ΓΛΥΦΑΔΑ: Λ. Βουλιαγμένης 147 & Πραξιτέλους 2, τηλ. 2109680008

email : support@romvos.edu.gr

Για κ από 1 μέχρι 20
Γράψε ΟΝ[κ]
Για λ από 1 μέχρι 6
Γράψε ΕΠΙΔ[κ, λ]
Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης
Τέλος_προγράμματος

Σχόλιο:

Τα θέματα είναι βατά, σαφή και κλιμακούμενης δυσκολίας. Ο καλά προετοιμασμένος μαθητής μπορεί να γράψει άριστα.

Επιμέλεια Λύσεων

Αναγνωστάκης Γιάννης
Καραγεώργος Παναγιώτης

ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗ: • Κύπρου 51, τηλ. 2109941471, 2109935566 • Γερουλάνου 103, τηλ. 2109911067

ΗΛΙΟΥΠΟΛΗ: • Ναυαρίνου 12, τηλ. 2109944396,

ΓΛΥΦΑΔΑ: Λ. Βουλιαγμένης 147 & Πραξιτέλους 2, τηλ. 2109680008

email : support@romvos.edu.gr