

ΑΣΚΗΣΕΙΣ:

Άσκηση 1^η:

Αν $X=3$, $\Psi=-2$ και $Z=-1$, να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως ΑΛΗΘΗΣ ή ΨΕΥΔΗΣ: [ΘΠΕ]

α) $(X + \Psi) * Z > 0$

ΨΕΥΔΗΣ

γ) $X * Z > 0$

ΨΕΥΔΗΣ

β) $(X - \Psi) * Z = -5$

ΑΛΗΘΗΣ

δ) $Z > \Psi$

ΑΛΗΘΗΣ

Βοήθεια:

▶ Μελετήστε καλά τους συγκριτικούς τελεστές.

Άσκηση 2^η:

Δίδονται οι τιμές των μεταβλητών $A=5$, $B=7$ και $\Gamma=-3$. Να χαρακτηρίσετε κάθε έκφραση που ακολουθεί με το γράμμα Α, αν είναι αληθής, ή με το γράμμα Ψ, αν είναι ψευδής.

α) ΟΧΙ $(A + B < 10)$

.....
A

γ) $((A > B) \text{ ΚΑΙ } (\Gamma < A)) \text{ Ή } (\Gamma > 5)$

.....
Ψ

β) $(A \geq B) \text{ Ή } (\Gamma < B)$

.....
A

δ) $(\text{ΟΧΙ } (A <> B)) \text{ ΚΑΙ } (B + \Gamma <> 2 * A)$

.....
Ψ

Βοήθεια:

▶ Μελετήστε την προτεραιότητα των πράξεων.

Άσκηση 3^η:

Να γράψετε κατάλληλες προτάσεις σε ΓΛΩΣΣΑ για να υλοποιήσετε τις παρακάτω απλές λογικές προτάσεις:

- 1) Το ύψος ενός μαθητή είναι μεγαλύτερο ή ίσο από 1.70.
- 2) Η βαθμολογία ενός μαθητή είναι πάνω από 18.
- 3) Το επώνυμο ενός πελάτη είναι «Παπαδόπουλος».
- 4) Ο στόχος πραγματοποιήθηκε (χρήση λογικής μεταβλητής).
- 5) Το πανελλήνιο ρεκόρ στα 100 μέτρα είναι 10.11.
- 6) Η ηλικία ενός υποψηφίου πρέπει να είναι μικρότερη ή ίση από 18.
- 7) Ο μαθητής δεν έγραψε διαγώνισμα (χρήση λογικής μεταβλητής).

Βοήθεια:

▶ Μελετήστε καλά τους συγκριτικούς τελεστές.

.....
ΥΨΟΣ ≥ 1.70
.....
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ > 18
.....
ΕΠΩΝΥΜΟ = "Παπαδόπουλος"
.....
ΣΤΟΧΟΣ = ΑΛΗΘΗΣ
.....
ΡΕΚΟΡ = 10.11
.....
ΗΛΙΚΙΑ ≤ 18
.....
ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ = ΨΕΥΔΗΣ

Άσκηση 4^η:

Να γράψετε κατάλληλες προτάσεις σε ΓΛΩΣΣΑ για να υλοποιήσετε τις παρακάτω πολύπλοκες λογικές προτάσεις:

- 1) Ο αριθμός x είναι άρτιος και ο αριθμός z είναι περιττός.
- 2) Ο αριθμός x είναι πολλαπλάσιο του 4 και ο αριθμός y δεν είναι πολλαπλάσιο του 5.
- 3) Τρεις αριθμοί x, y και z είναι ίσοι.
- 4) Η βαθμολογία ενός φοιτητή είναι μεταξύ του 1 και του 10.
- 5) Το βάρος ενός δέματος είναι είτε μικρότερο από 5 κιλά είτε μεγαλύτερο από 10 κιλά.
- 6) Το έτος γέννησης ενός μαθητή είναι μεταξύ του 1992 και του 1994.
- 7) Η επίδοση ενός αθλητή στα βελάκια είναι είτε 20 είτε 18 είτε 16.

Βοήθεια:

▶ Μελετήστε καλά τους συγκριτικούς και τους λογικούς τελεστές.

.....
 $(x \text{ mod } 2 = 0) \text{ ΚΑΙ } (z \text{ mod } 2 <> 0)$
.....
 $(x \text{ mod } 4 = 0) \text{ ΚΑΙ } (y \text{ mod } 5 <> 0)$
.....
 $(x = y) \text{ ΚΑΙ } (x = z)$
.....
 $(\text{ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ} \geq 1) \text{ ΚΑΙ } (\text{ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ} < 10)$
.....
 $(\text{ΒΑΡΟΣ} < 5) \text{ Ή } (\text{ΒΑΡΟΣ} > 10)$
.....
 $(\text{ΕΤΟΣ} \geq 1992) \text{ ΚΑΙ } (\text{ΕΤΟΣ} \leq 1994)$
.....
 $(\text{ΕΠΙΔΟΣΗ} = 20) \text{ Ή } (\text{ΕΠΙΔΟΣΗ} = 18) \text{ Ή } (\text{ΕΠΙΔΟΣΗ} = 16)$

Άσκηση 5^η:

Να γράψετε κατάλληλες προτάσεις σε ΓΛΩΣΣΑ για να υλοποιήσετε τις παρακάτω πολύπλοκες λογικές προτάσεις:

- 1) Το όνομα ενός μαθητή είναι είτε «Γιώργος» είτε «Κώστας» είτε «Γιάννης».
- 2) Η απάντηση ενός μαθητή είναι είτε «ΝΑΙ» είτε «ΙΣΩΣ».
- 3) Το επώνυμο των πελατών μίας εταιρείας είναι μεταξύ των «Γρηγοριάδης» και «Πεταλάς».
- 4) Το επώνυμο ενός μαθητή δεν είναι «Παπανικολάου» και είναι μετά τον «Λούδης».
- 5) Οι κωδικοί προϊόντων που το πρώτο γράμμα τους είναι από το «Α» μέχρι το «Κ».
- 6) Όλα τα κορίτσια που το όνομα τους είναι «Μαρία» (κάντε χρήση λογικής μεταβλητής για το φύλο).

Βοήθεια:

▶ Μελετήστε καλά τους συγκριτικούς και τους λογικούς τελεστές σε χαρακτήρες.

.....
 $(\text{ΟΝΟΜΑ} = \text{"Γιώργος"}) \text{ Ή } (\text{ΟΝΟΜΑ} = \text{"Κώστας"}) \text{ Ή } (\text{ΟΝΟΜΑ} = \text{"Γιάννης"})$
.....
 $(\text{ΑΠΑΝΤΗΣΗ} = \text{"ΝΑΙ"}) \text{ Ή } (\text{ΑΠΑΝΤΗΣΗ} = \text{"ΟΧΙ"})$
.....
 $(\text{ΕΠΩΝΥΜΟ} < \text{"Πεταλάς"}) \text{ ΚΑΙ } (\text{ΕΠΩΝΥΜΟ} \geq \text{"Γρηγοριάδης"})$
.....
 $(\text{ΟΧΙ } (\text{ΕΠΩΝΥΜΟ} = \text{"Παπανικολάου"})) \text{ ΚΑΙ } (\text{ΕΠΩΝΥΜΟ} > \text{"Λούδης"})$
.....
 $(\text{ΚΩΔΙΚΟΣ} \geq \text{"Α"}) \text{ ΚΑΙ } (\text{ΚΩΔΙΚΟΣ} < \text{"Κ"})$
.....
 $(\text{ΦΥΛΟ} = \text{"ΚΟΡΙΤΣΙ"}) \text{ ΚΑΙ } (\text{ΟΝΟΜΑ} = \text{"ΜΑΡΙΑ"})$

Άσκηση 6^η:

Να συμπληρωθεί ο πίνακας των λογικών εκφράσεων σε κάθε στήλη, για όλες τις τιμές των A και B.



Βοήθεια:

► Μελετήστε καλά τους πίνακες αληθείας των λογικών τελεστών.

Πρόταση A	Πρόταση B	(ΟΧΙ A) ΚΑΙ B	(ΟΧΙ A) Ή (ΟΧΙ B)	A ΚΑΙ (A Ή B)
ΑΛΗΘΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	(ΟΧΙ ΑΛ) ΚΑΙ ΑΛ ⇒ ΨΕ, ΚΑΙ ΑΛ ⇒ ΨΕΥΔΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ
ΑΛΗΘΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ
ΨΕΥΔΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ
ΨΕΥΔΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ	ΑΛΗΘΗΣ	ΨΕΥΔΗΣ

Άσκηση 7^η:

Να συμπληρωθεί ο πίνακας των λογικών εκφράσεων σε κάθε γραμμή, για όλα τα ζευγάρια τιμών Γ και Δ.



Βοήθεια:

► Μελετήστε καλά τόσο τους λογικούς όσο και τους συγκριτικούς τελεστές.

ΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ	Γ = 12, Δ = 6	Γ = 5, Δ = 5	Γ = 0, Δ = 4
Γ > Δ	ΑΛΗΘΗΣ		
Γ <> Δ + 6	ΨΕΥΔΗΣ		
(Γ DIV 2) <= (Δ MOD 7)	(12 DIV 2) <= (6 MOD 7) ⇒ 6 <= 6 ⇒ ΑΛΗΘΗΣ		
Γ = 5 ΚΑΙ Δ = 5	ΨΕΥΔΗΣ		
Γ < 6 ΚΑΙ Δ < 6	ΨΕΥΔΗΣ		
Γ = 0 Ή Δ > 5	ΑΛΗΘΗΣ		
ΟΧΙ (Γ = 0 Ή Δ > 5)	ΨΕΥΔΗΣ		
Γ > 4 ΚΑΙ (ΟΧΙ (Δ > 5))	ΨΕΥΔΗΣ		

Άσκηση 8^η:

Να γίνουν οι αντιστοιχίσεις: (βάζοντας στη στήλη Γ τον κατάλληλο αριθμό της στήλης Α) [ΘΠΕ]



Βοήθεια:

► Μελετήστε καλά τόσο τους λογικούς όσο και τους συγκριτικούς τελεστές.

	Στήλη Β		Στήλη Γ
1. Συγκριτικός τελεστής	α) MOD	▶ ▶ ▶	3
2. Λογικός τελεστής	β) *		3
3. Αριθμητικός τελεστής	γ) +		3
Όλα τα στοιχεία της στήλης Β αντιστοιχίζονται σε όλα της στήλης Α	δ) >		1
	ε) ΚΑΙ		2
	στ) =		1
	ζ) Ή		2
	η) <>		1

Άσκηση 9^η:

Να γίνουν οι αντιστοιχίσεις: (βάζοντας στη στήλη Γ τον κατάλληλο αριθμό της στήλης Α) [ΘΠΕ]



Βοήθεια:

► Μελετήστε καλά τόσο τους λογικούς όσο και τους συγκριτικούς τελεστές.

Στήλη Α	Στήλη Β		Στήλη Γ
1. "ΑΛΗΘΗΣ"	α) Λογικός τελεστής	▶ ▶ ▶	2
2. ΚΑΙ	β) Μεταβλητή		4
3. A > 12	γ) Αλφαριθμητική σταθερά		1
4. Αριθμός παιδιών	δ) Λογική σταθερά		
5. ≤ (ή αλλιώς <=)	ε) Συγκριτικός τελεστής		5
Ένα στοιχείο της στήλης Β δεν αντιστοιχίζεται	στ) Συνθήκη		3