

-

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

: 1

3

Θέμα 1^ο

A. Να χαρακτηρίσετε αν κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις γράφοντας στην κόλλα σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα αν είναι σωστή (**Σ**) ή λανθασμένη (**Λ**).

1. Τα «Αρχεία» είναι σύνθετος τύπος δεδομένων.
2. Η σύγκριση λογικών δεδομένων έχει έννοια μόνο στην περίπτωση του ίσου ($=$) και του διάφορου (\neq).
3. Η εντολή print έχει το ίδιο αποτέλεσμα με την εντολή Print.
4. Ο τελεστής or αντιστοιχεί στην πράξη της διάζευξης δυο λογικών τελεστών.
5. Η πράξη $10.0 \% 2$ δίνει ως αποτέλεσμα 0.

(Μονάδες 5)

B. Να γράψετε τις κατηγορίες που διακρίνονται οι τύποι δεδομένων ανάλογα με τη σύσταση των μερών που τους αποτελούν.

(Μονάδες 5)

Γ. Δίνονται οι παρακάτω εντολές από ένα τμήμα προγράμματος σε ψευδογλώσσα:

```
...
ΔΙΑΒΑΣΕ α, β
x = α > β
...
```

Να χαρακτηρίσετε αν κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστή (**Σ**) ή λανθασμένη (**Λ**). Να αιτιολογήσετε σύντομα κάθε σας απάντηση.

1. Η x είναι λογική μεταβλητή.
2. Τα α, β μπορεί να είναι μεταβλητές τύπου χαρακτήρα.
3. Τα α, β μπορεί να είναι λογικές μεταβλητές.
4. Τα α, x είναι πάντα μεταβλητές διαφορετικού τύπου.
5. Το α πρέπει να έχει τιμή μεγαλύτερη του β.

(Μονάδες 10)

Δ. Να γράψετε στο τετράδιό σας:

- α. Ένα σχεσιακό τελεστή.
- β. Ένα λογικό τελεστή.
- γ. Μία λογική τιμή.
- δ. Μία απλή λογική έκφραση.
- ε. Μία σύνθετη λογική έκφραση.

(Μονάδες 5)

Θέμα 2^ο

A. Δίνονται οι τιμές των μεταβλητών $X=8$ και $Y=4$ και η παρακάτω έκφραση:

$$(OXI(9 \bmod 5 = 20 - 4 * 2^2)) \wedge H(X > Y \text{ ΚΑΙ } "X" > "Y")$$

Να υπολογίσετε την τιμή της έκφρασης αναλυτικά, ως εξής:

- α. Να αντικαταστήσετε τις μεταβλητές με τις τιμές τους. (Μονάδα 1)
 β. Να εκτελέσετε τις αριθμητικές πράξεις. (Μονάδα 1)
 γ. Να αντικαταστήσετε τις συγκρίσεις με την τιμή ΑΛΗΘΗΣ, αν η σύγκριση είναι αληθής, ή με την τιμή ΨΕΥΔΗΣ, αν η σύγκριση είναι ψευδής. (Μονάδα 1)
 δ. Να εκτελέσετε τις λογικές πράξεις, ώστε να υπολογίσετε την τελική τιμή της έκφρασης. (Μονάδες 2)

B. Να βρεθεί η τιμή της μεταβλητής F σε κάθε μια από τις παρακάτω περιπτώσεις αν A=9, B=3, C=6:

- i. $F = (A < B) \text{ and } (B < C)$
 ii. $F = \text{not } (A != 9) \text{ or } (B == C)$
 iii. $F = \text{not } ((B <= 8) \text{ or } (C <= 5))$
 iv. $F = ((B < A-C) \text{ or } (B >= A / C)) \text{ and not } (A == 8)$
 v. $F = (A <= C) \text{ or } (\text{not } ((B < C) \text{ and } (A != 9)))$

(Μονάδες 10)

Γ. Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος:

```
agori = 'Θάνος'
thanos = agori
print thanos, 'ΘΑΝΟΣ', agori
thanos = 'ΘΑΝΟΣ'
agori = 'ΑΓΟΡΙ'
print 'agori', agori, thanos
agori = thanos
thanos = agori == thanos
print thanos, 'ΘΑΝΟΣ', agori, 'thanos'
```

Να γράψετε στην κόλλα σας τι θα εμφανιστεί μετά την εκτέλεση του προγράμματος.

(Μονάδες 10)

Θέμα 3ο

A. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

P	Q	(P or Q) and (not (P or Q))
True	False	
False	True	
False	False	
True	True	

(Μονάδες 8)

B. Να χαρακτηρίσετε τις λογικές εκφράσεις που ακολουθούν, γράφοντας στην κόλλα σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε έκφραση, την τιμή της.

- α. $\text{not } (4 < 9)$
 β. $(4 > 5) \text{ or } (9 > 2)$
 γ. $(4 == 4) \text{ and not } (4 > 9)$
 δ. $\text{pow}(3,0) == 9-8$

(Μονάδες 8)

Γ. Η στήλη Α περιέχει συναρτήσεις, ενώ η στήλη Β περιέχει το αποτέλεσμα τους. Να αντιστοιχίσετε την κάθε συνάρτηση με το σωστό αποτέλεσμα. Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη στήλη Β θα περισσέψει.

ΣΤΗΛΗ Α Συνάρτηση	ΣΤΗΛΗ Β Αποτέλεσμα
1. float(10)	a. 10.0
2. pow(2,3)	b. 5
3. abs(-10)	c. 8
4. int(5.6)	d. 10
	e. 5.6

(Μονάδες 4)

Δ. Η Να μεταφέρετε στο γραπτό σας τον αριθμό της γραμμής και δίπλα την εντολή εκχώρησης σε Python σύμφωνα με τις παρακάτω φράσεις:

1. Το Μ είναι ο μέσος όρος των α , β , γ .
2. Το Κ μειώνεται κατά Λ.
3. Το Ε είναι το μισό του αθροίσματος των α και β .
4. Το Α μειώνεται κατά δύο μονάδες.
5. Το `onoma` παίρνει την τιμή "ΜΑΝΩΛΗΣ".

(Μονάδες 5)

Θέμα 4ο

Α. Να περιγράψετε τη λειτουργία του λογικού τελεστή **and**.

(Μονάδες 10)

Β. Ποιες κατηγορίες εκφράσεων υπάρχουν;

(Μονάδες 6)

Γ. Τι χρειάζεται για να χρησιμοποιήσουμε μια μεταβλητή. Ποιους κανόνες πρέπει να ακολουθούμε κατά την ονομασία μιας μεταβλητής;

(Μονάδες 9)