

ΕΠΩΝΥΜΟ:.....

ΟΝΟΜΑ:.....

ΤΜΗΜΑ:.....

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:.....5/1/2017.....

ΕΠΑΛ: ΔΟΜΗΜΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

4^ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

ΖΗΤΗΜΑ 1ο

A. Να γράψετε στο τετράδιο σας τον αριθμό κάθε μιας από τις παρακάτω προτάσεις και δίπλα το γράμμα «Σ» αν είναι σωστή, ή το γράμμα «Λ» αν είναι λανθασμένη.

1. στην Python πάντα δηλώνουμε ποιο τύπο δεδομένων χρησιμοποιούμε.
2. η μεταβλητή a μπορεί παίρνει ως τιμή διαδοχικά ένα ακέραιο, ένα πραγματικό, μια λογική τιμή και τέλος μια συμβολοσειρά
3. Στην γλώσσα προγραμματισμού Python, χρησιμοποιούμε την εντολή while για να εκτελείται υπό συνθήκη και μάλιστα, όσο αυτή είναι αληθής.
4. Ο αλγόριθμος της ευθείας ανταλλαγής, συγκρίνει τα στοιχεία σε ζευγάρια.
5. Ο αλγόριθμος της δυαδικής αναζήτησης, σε κάθε βήμα χωρίζει το χώρο αναζήτησης στο μισό και ψάχνει και στα δύο κομμάτια ξεχωριστά

Μονάδες10

B. Γράψτε σε ανεξάρτητες δομές επιλογής τις παρακάτω συνθήκες που ελέγχουν το εισόδημα και υπολογίζουν τον φόρο.

- Αν το εισόδημα είναι από 0 έως 10000 ο φόρος είναι 5%.
- Αν το εισόδημα είναι πάνω από 10000 και έως 30000 ο φόρος είναι 10%
- Αν το εισόδημα είναι πάνω από 30000 ο φόρος είναι 20%
- Αν έδωσε αρνητικό φόρο , Μήνυμα λάθους

Γ. Να γράψετε τους αριθμούς της στήλης Α και δίπλα το γράμμα της στήλης Β που αντιστοιχεί σωστά. Να σημειωθεί ότι περισσότερες από μια επιλογές της στήλης Α αντιστοιχούν σε κάποια από τις επιλογές της στήλης Β.

Στήλη Α (Σύμβολο τελεστή)	Στήλη Β (Είδος τελεστή)
1. * *	
2. and	α. Συγκριτικός τελεστής
3. !=	β. Λογικός τελεστής
4. %	γ. Αριθμητικός τελεστής
5. ==	
6. >=	

Μονάδες 6

Δ. Να συμπληρώσετε τα κενά στον παρακάτω πίνακα σύμφωνα με το αποτέλεσμα που θα προκύψει μετά την εκτέλεση των παρακάτω εντολών εκχώρησης τιμής στην γλώσσα Python:

Εντολή	Περιεχόμενο	Τύπος Μεταβλητής
age =15		
run ="False"		
Max= age>18		
Mo=15/2		

Μονάδες 8

ΖΗΤΗΜΑ 2^ο

B1. Να γράψετε στο τετράδιο σας ποιο θα είναι το αποτέλεσμα μετά την εκτέλεση της παρακάτω εντολής εκχώρησης τιμής (αριθμητικής έκφρασης).

$$A = 9 - 12.0/5 - 21 / (9 \% 4) - (32 / 6) / 4 * 3$$

Μονάδες 2

B2. Ποιο το αποτέλεσμα στις παρακάτω λογικές εκφράσεις:

- $3 + 2 < 7 + 3$
- $\text{not} (10 < 20 \text{ or } 30 < 20)$
- $10 < 20 \text{ and } 30 < 20 \text{ or } 30 < 40$
- $3 > 2 \text{ and } 7 <= 3$

Μονάδες 8

B3. Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος:

- A=0
- B=10
- WHILE B < 100 :
- B=B + 20
- A=A + B
- PRINT A, B

- Να γράψετε στο γραπτό σας πόσες φορές θα εκτελεστεί η γραμμή 3.
- Ποιες τιμές θα εμφανιστούν κατά την διάρκεια του προγράμματος;

Μονάδες 10

ΖΗΤΗΜΑ 3^ο

Για κάθε μαθητή δίνονται τα στοιχεία: ονοματεπώνυμο, προφορικός και γραπτός βαθμός ενός μαθήματος.

Να γραφτεί πρόγραμμα σε Python που να εκτελεί τις παρακάτω λειτουργίες:

- Δ1.** Να διαβάζει τα στοιχεία πολλών μαθητών και σταματά, όταν δοθεί ως ονοματεπώνυμο το κενό.
- Δ2.** Να υπολογίζει τον τελικό βαθμό του μαθήματος, ο οποίος είναι άθροισμα του 30% του προφορικού βαθμού και του 70% του γραπτού βαθμού. Επίσης, να εμφανίζει το ονοματεπώνυμο του μαθητή και τον τελικό βαθμό του μαθήματος.
- Δ3.** Να υπολογίζει και να εμφανίζει το Μέσο όρο των μαθητών από την βαθμολογία των γραπτών
- Δ4.** Να υπολογίζει και να εμφανίζει το πλήθος των μαθητών που έχουν βαθμό μεγαλύτερο του 18.
- Δ5.** Να υπολογίζει και να εμφανίζει το ποσοστό των μαθητών που έχουν προφορικό βαθμό μεγαλύτερο από του γραπτού.

Παρατήρηση: θεωρήστε ότι όλα τα δεδομένα δίνονται σωστά

Μονάδες 20

ΖΗΤΗΜΑ 4^ο

Ένα κατάστημα υπολογιστών ανήκει σε αλυσίδα καταστημάτων και αμείβεται μηνιαίως κλιμακωτά ανάλογα με το πλήθος των υπολογιστών που πούλησε:

Αριθμός υπολογιστών	Κέρδος καταστήματος ανά υπολογιστή
1-100	25 ευρώ
101-250	60 ευρώ
251 και άνω	90 ευρώ

Να γραφεί πρόγραμμα σε Python που θα διαβάζει το πλήθος των υπολογιστών που πούλησε το κατάστημα,

Μονάδες 2

θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το μηνιαίο κέρδος του.

Μονάδες 10

Θα ρωτάει πόσοι πελάτες πλήρωσαν μετρητά και πόσοι με δόσεις.

Μονάδες 4

Για κάθε έναν που πλήρωσε μετρητά το κατάστημα παίρνει κέρδος 1€ από την αλυσίδα επιπλέον ενώ για κάθε έναν που έκανε δόσεις θα επιστρέψει στην αλυσίδα 1,5€

Μονάδες 7

Θα εμφανίζει το τελικό μηνιαίο κέρδος μετά και την παραπάνω οδηγία

Μονάδες 2

Παρατήρηση: θεωρήστε ότι όλα τα δεδομένα δίνονται σωστά