



ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ Γ΄ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ Δ΄ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΣΑΒΒΑΤΟ 30 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2022- ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: (4)**

ΘΕΜΑ Α

A1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη Σωστό, αν το περιεχόμενο της πρότασης είναι σωστό ή τη λέξη Λάθος, αν το περιεχόμενο της πρότασης είναι λάθος.

- 1) Η συνάρτηση `float()` μετατρέπει ακεραίους και συμβολοσειρές σε δεκαδικούς αριθμούς.
- 2) Η δομή απλής επιλογής έχει τη μορφή `if...else... .`
- 3) Όταν μία άσκηση λύνεται με επαναληπτική διαδικασία χρησιμοποιούμε τη `for` όταν ο αριθμός των επαναλήψεων είναι μη προκαθορισμένος.
- 4) Η `range(8, -1, -1)`, παράγει τη λίστα `[8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0, -1]`.
- 5) Η Λίστα (List) ανήκει στους απλούς Τύπους Δεδομένων.

(10 Μονάδες)

A2. Ποια προβλήματα λύνονται με τη χρήση της δομής ακολουθίας.

(5 Μονάδες)

A3. Να μετατρέψετε στο τετράδιό σας σε εντολές εκχώρησης (στη γλώσσα προγραμματισμού Python) τις παρακάτω εκφράσεις:

- 1) Η μεταβλητή `X` αυξάνεται κατά 3 μονάδες.
- 2) Η μεταβλητή `Y` λαμβάνει τη συμβολοσειρά `K`.
- 3) Η μεταβλητή `A` λαμβάνει το τετράγωνο της μεταβλητής `B`.
- 4) Η μεταβλητή `Z` λαμβάνει το ακέραιο υπόλοιπο της διαίρεσης της μεταβλητής `M` με τη μεταβλητή `T`.
- 5) Στη μεταβλητή `M` να εκχωρηθεί η απόλυτη τιμή της μεταβλητής `N`.

Σημείωση: Θεωρείστε ότι όλες αριθμητικές μεταβλητές είναι ακέραιοι αριθμοί μεγαλύτεροι του μηδενός.

(10 Μονάδες)



ΘΕΜΑ Β

B1. Να αναπτυχθεί συνάρτηση που θα δέχεται έναν τετραψήφιο αριθμό και θα τον μετατρέψει σε πενταψήφιο τοποθετώντας ως κεντρικό ψηφίο τον αριθμό 2. Η συνάρτηση να επιστρέφει τον πενταψήφιο που προέκυψε.

(6 Μονάδες)

B2. Το παρακάτω τμήμα προγράμματος Python υπολογίζει το γινόμενο $3*6*9*12*15*18*21*24*27*30$:

Ginomeno = (1)

for i in range ((2), (3), (4)):

Ginomeno = Ginomeno * (5)

print "Το αποτέλεσμα είναι ", Ginomeno

Στο τμήμα προγράμματος υπάρχουν τέσσερα (4) κενά, τα οποία έχουν αριθμηθεί και υπογραμμιστεί. Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό του κενού και δίπλα τι πρέπει να συμπληρωθεί, ώστε το τμήμα προγράμματος να εκτελεί σωστά τη λειτουργία του.

(10 Μονάδες)

B3. Ο μικρός Γιωργάκης διαθέτει έναν κερματοδέκτη με μια θέση υποδοχής όλων των τύπων κερμάτων (κερματοδέκτης-στήλη) και τοποθετεί εκεί όλα τα κέρματα που μαζεύει. Στον κερματοδέκτη έχει εισαγάγει από την τελευταία φορά που ήταν άδειος διαδοχικά τα εξής κέρματα: 2 €, 1 €, 0.50 €, 2 €, 0.50 €, 0.50 €, 0.20 €, 0.10 €. Θέλει να αγοράσει μια κάρτα αξίας 3 € και είναι προφανές ότι διαθέτει τα χρήματα.

α. Τι κέρματα θα έχει ο κερματοδέκτης του μετά την αγορά; Ποιες ενέργειες θα έχει πραγματοποιήσει; Θεωρούμε ότι όσα κέρματα δεν χρησιμοποιούνται τοποθετούνται εκ νέου στον κερματοδέκτη με την ίδια σειρά.

(6 Μονάδες)

β. Αν διέθετε κερματοδέκτη ώστε να μπορεί να βγάλει κέρματα από την κάτω μόνο άκρη, θα έκανε λιγότερες ενέργειες για να προμηθευτεί την κάρτα;

(3 Μονάδες)



ΘΕΜΑ Γ

Ένα εργοστάσιο παραγωγής σοκολάτας, παράγει καθημερινά τα προϊόντα της. Η δεξαμενή μείγματος σοκολάτας έχει χωρητικότητα 500 λίτρων και η ποσότητα αυτή εξαντλείται καθημερινά. Καλείστε λοιπόν να κατασκευάσετε πρόγραμμα σε Python το οποίο:

Γ1. Για κάθε προϊόν να διαβάζει επαναληπτικά την ποσότητα σοκολάτας που απαιτείται σε ml, εξασφαλίζοντας ότι πρόκειται για θετική τιμή και μικρότερη των 250 ml. Η εισαγωγή τιμών να τερματίζει όταν δοθεί ως ποσότητα, μία τιμή μεγαλύτερη από την ποσότητα που έχει απομείνει στη δεξαμενή.

(5 Μονάδες)

Γ2. Να υπολογίζει και να εμφανίζει τη μέση ποσότητα ml ανά προϊόν.

(3 Μονάδες)

Γ3. Να υπολογίζει και να εμφανίζει το πλήθος των προϊόντων με ποσότητα μείγματος ίση με τη μέγιστη.

(6 Μονάδες)

Γ4. Να βρίσκει και να εμφανίζει τις δύο ελάχιστες ποσότητες μείγματος σε ml.

(6 Μονάδες)

Γ5. Να υπολογίζει και να εμφανίζει το ποσοστό των προϊόντων με μείγμα μεγαλύτερο των 100 ml.

(5 Μονάδες)

ΘΕΜΑ Δ

Τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης είναι πλέον διαδεδομένα και χρησιμοποιούνται από πολλούς νέους. Σε πολλά από αυτά εφαρμόζονται οι διαδικτυακές φιλίες μεταξύ των προφίλ. Να κάνετε πρόγραμμα σε Python το οποίο:

Δ1. Να διαβάζει τα ονόματα 10 χρηστών και το πλήθος των διαδικτυακών τους φίλων και να τα αποθηκεύει σε δύο λίστες.

(3 Μονάδες)

Δ2. Να διαβάζει ένα τυχαίο όνομα χρήστη και εφόσον το εντοπίσει να εμφανίζει το πλήθος των φίλων του. Αν το όνομα δεν βρεθεί να εμφανίζει σχετικό μήνυμα.

(7 Μονάδες)

Δ3. Να ταξινομεί σε φθίνουσα διάταξη το πλήθος των διαδικτυακών φίλων κρατώντας συσχέτιση με το όνομα χρήστη και να τα εμφανίζει.

(7 Μονάδες)



Δ4. Να καλεί συνάρτηση η οποία θα υπολογίζει και θα επιστρέφει το μέσο όσο φίλων ανά χρήστη. Ο μέσος όρος να εμφανίζεται από το πρόγραμμα.

(2 Μονάδες)

Δ5. Να κατασκευάσετε τη συνάρτηση του παραπάνω ερωτήματος.

(5 Μονάδες)

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζομένους)

1. Στο εξώφυλλο να γράψετε το εξεταζόμενο μάθημα. Στο εσώφυλλο πάνω-πάνω να συμπληρώσετε τα ατομικά σας στοιχεία. Στην αρχή των απαντήσεών σας να γράψετε πάνω-πάνω την ημερομηνία και το εξεταζόμενο μάθημα. Να μην αντιγράψετε τα θέματα στο τετράδιο και να μη γράψετε πουθενά στις απαντήσεις σας το όνομά σας.

2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων , αμέσως μόλις σας παραδοθούν. Τυχόν σημειώσεις σας πάνω στα θέματα δεν θα βαθμολογηθούν σε καμία περίπτωση. Κατά την αποχώρησή σας, να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.

3. Να απαντήσετε στο τετράδιό σας σε όλα τα θέματα μόνο με μπλε ή μόνο με μαύρο στυλό με μελάνι που δεν σβήνει.

4. Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.

5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.

6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: **12.00** π.μ.

ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

