

**ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ Γ ΤΑΞΗΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΚΥΡΙΑΚΗ 28 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2013
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

ΘΕΜΑ Α

A1. Τι είναι το αρχείο;

Μονάδες 5

A2. Να μετατραπεί σε διάγραμμα ροής το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

Αν $\alpha > 0$ τότε

$s \leftarrow 0$

Για i από 1 μέχρι 100

$s \leftarrow s + \alpha$

Τέλος_επανάληψης

Αλλιώς

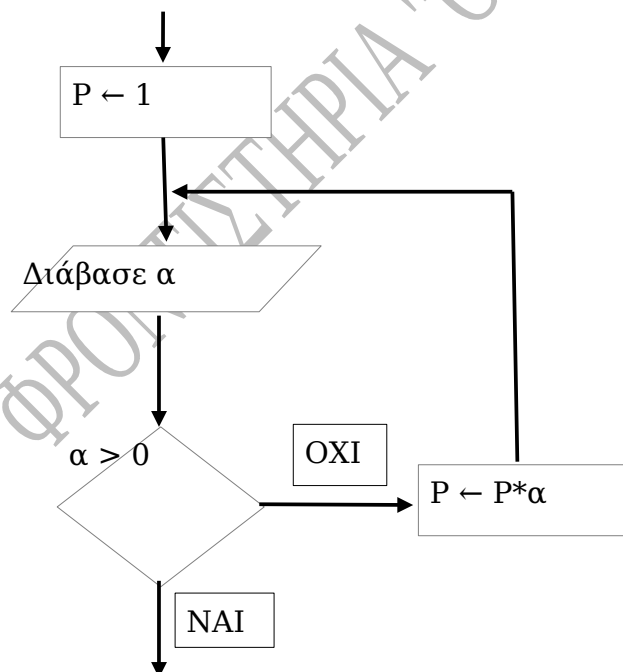
εκτύπωσε “αρνητικός”

Τέλος_Αν

Στην συνέχεια να μετατραπεί με αποκλειστική χρήση της Αν, χωρίς επανάληψη.

Μονάδες 7

A3. Να μετατραπεί το παρακάτω διάγραμμα ροής σε αλγόριθμο:



Μονάδες 7

A4. Να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία της στήλης Α με όσα στοιχεία ταιριάζουν από την στήλη Β.

Στήλη Α	Στήλη Β
Α. Γλώσσα μηχανής	1. Basic, Pascal, C
Β. Μεταγλωττιστής	2. Συμβολομεταφραστής
Γ. Συμβολικές γλώσσες	3. Αντικείμενο πρόγραμμα
Δ. Συνδέτης – Φορτωτής	4. Βιβλιοθήκες
Ε. Γλώσσες υψηλού επιπέδου	5. Ακολουθίες από 0 και 1
	6. Διερμηνευτής

Μονάδες 7

A5. Να μετατραπεί το παρακάτω αδόμητο πρόγραμμα σε δομημένο:

Αρχή

Διάβασε x

Αν $x > 0$ τότε

Γράψε “Θετικός”

Πήγαινε στο τέλος

Τέλος_Αν

Αν $x = 0$ τότε

Γράψε “Αρνητικός”

Πήγαινε στο τέλος

Τέλος_Αν

Πήγαινε στην Αρχή

Τέλος

Μονάδες 7

A6. Να μετατραπεί η παρακάτω διαδικασία σε συνάρτηση.

Πρόγραμμα Αλλαγή

Μεταβλητές

Ακέραιες: i,j,Κόστος[10,5], Συν[10]

Αρχή

Για i από 1 μέχρι 10

Για j από 1 μέχρι 5

Διάβασε Κόστος[i,j]

Τέλος_Επανάληψης

Τέλος_Επανάληψης

Κάλεσε Υπολογισμός(Κόστος,Συν)

Για ι από 1 μέχρι 10

Γράψε Συν[ι]

Τέλος_Επανάληψης

Τέλος_Προγράμματος

Διαδικασία Υπολογισμός(Π,Σ)

Μεταβλητές

Ακέραιες: ι,s,j,Π[10,5], Σ[10]

Αρχή

Για ι από 1 μέχρι 10

$s \leftarrow 0$

Για j από 1 μέχρι 5

$s \leftarrow s + \Pi[i,j]$

Τέλος_Επανάληψης

$\Sigma[i] \leftarrow s$

Τέλος_Επανάληψης

Τέλος_Διαδικασίας

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ Β

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΛΥΣΕ_ΜΕ

ΣΤΑΘΕΡΕΣ

$T = 30$

$\Lambda = \text{'ΔΩΣΕ ΤΗ ΤΙΜΗ'}$

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Θ[T], Μ, ΣΥΝΟΛΟ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι

ΛΟΓΙΚΕΣ: DONE

ΑΡΧΗ

ΣΥΝΟΛΟ $\leftarrow$ 0

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ T

DONE $\leftarrow$ ΑΛΗΘΗΣ

ΓΡΑΨΕ Λ

ΔΙΑΒΑΣΕ Θ[I]

ΑΝ (Θ[I] > 0) Η (I MOD 3 = 0) ΤΟΤΕ

DONE $\leftarrow$ ΨΕΥΔΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΣΥΝΟΛΟ $\leftarrow$ ΣΥΝΟΛΟ + A_M(Θ[I])

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

M $\leftarrow$ ΣΥΝΟΛΟ / 30

ΑΝ M > -12 ΤΟΤΕ

M $\leftarrow$ (Θ[T] + 5) / 2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ' , M, DONE

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΝΑ ΓΡΑΨΕΤΕ:

A. ΤΙΣ ΣΤΑΘΕΡΕΣ

B. ΤΙΣ ΣΥΜΒΟΛΙΚΕΣ ΣΤΑΘΕΡΕΣ

Γ. ΤΟΥΣ ΛΟΓΙΚΟΥΣ ΤΕΛΕΣΤΕΣ

Δ. ΤΟΥΣ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟΥΣ ΤΕΛΕΣΤΕΣ

Ε. ΤΟΥΣ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΟΥΣ ΤΕΛΕΣΤΕΣ

Ζ. ΤΙΣ ΑΛΓΟΡΙΘΜΙΚΕΣ ΔΟΜΕΣ

Η. ΤΙΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Θ. ΤΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

Ι. ΤΙΣ ΕΝΤΟΛΕΣ ΕΚΧΩΡΗΣΗΣ

Κ. ΤΟΥΣ ΤΥΠΟΥΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Λ. ΤΙΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

ΠΟΥ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Μονάδες 20

ΘΕΜΑ Γ

Οι αγγελίες σε εφημερίδα πανελλήνιας κυκλοφορίας χρεώνονται κλιμακωτά ανάλογα με το πλήθος των γραμμάτων σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Πλήθος Γραμμάτων	Κόστος ανά λέξη (Ευρώ)
1 – 25	5
26 – 100	3.5
101 και άνω	2

Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:

Γ1. θα διαβάζει γράμμα – γράμμα το κείμενο μιας αγγελίας έως ότου να συναντήσει το χαρακτήρα της τελείας.

Γ2. θα υπολογίζει πόσα γράμματα και πόσες λέξεις περιέχει η αγγελία.

Γ3. θα εμφανίζει το ποσό της χρέωσης για την αγγελία αυτή. Τονίζεται πως, αν η αγγελία τοποθετηθεί σε πλαίσιο, υπάρχει επιπλέον κόστος 20 Ευρώ. Πρέπει λοιπόν, να ερωτάται ο χρήστης, αν θα τοποθετηθεί πλαίσιο και να λαμβάνεται υπόψη η απάντηση του για τον υπολογισμό της χρέωσης.

Γ4. Αν στην ειδική στήλη της εφημερίδας που τοποθετούνται οι αγγελίες χωρούν σε κάθε γραμμή κατά μέσο όρο 11 γράμματα, να εμφανίζεται πόσες γραμμές καταλαμβάνει η συγκεκριμένη αγγελία.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Θεωρούμε ότι σε κάθε επανάληψη εισάγεται μόνο ένας χαρακτήρας και δε χρησιμοποιούνται άλλα σημεία τήξης πέραν της τελείας. Συνεπώς τις λέξεις χωρίζει μόνο ο χαρακτήρας του κενού.

Μονάδες 20

ΘΕΜΑ Δ

Η ελληνική στατιστική εταιρεία κατέγραψε τις ημερήσιες πωλήσεις 20 εταιρειών εμπορίας αυτοκινήτων για το έτος 2013. Τις εταιρείες αυτές τις επέλεξε σύμφωνα με το όνομα τους, διάλεξε εταιρείες που το όνομα τους ξεκινάει από Α μέχρι και Ζ.

Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο:

Δ1. Θα διαβάζει έναν πίνακα $ON[20]$ με τα ονόματα των εταιρειών, ελέγχοντας τη σωστή καταχώρηση τους.

Δ2. Θα διαβάξει έναν πίνακα $\Pi[20,360]$ με τις ημερήσιες πωλήσεις των εταιρειών το έτος 2013, ελέγχοντας ότι είναι θετικός αριθμός. Θεωρείστε ότι οι μήνες έχουν 30 μέρες.

Δ3. Θα διαβάξει επιπλέον το όνομα μιας εταιρείας και με την βοήθεια κατάλληλου υποπρογράμματος θα ελέγχει αν η εταιρεία ανήκει στις 20 αρχικές εταιρείες. Αν η εταιρεία ανήκει στις 20 πρώτες το υποπρόγραμμα θα επιστρέφει τη θέση της στον πίνακα ΟΝ, αλλιώς θα επιστρέφει το 0.

Δ4. Θα τυπώνει τις ετήσιες πωλήσεις της προηγούμενης εταιρείας (αν υπάρχει).

Δ5. Θα βρίσκει τον μήνα (αριθμό 1 έως 12) με τις περισσότερες πωλήσεις.

Μονάδες 20

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)

1. Στο τετράδιό σας να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). **Να μην αντιγράψετε** τα θέματα στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. **Δεν επιτρέπεται να γράψετε καμιά άλλη σημείωση.** Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιό σας και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας** σε όλα τα θέματα.
4. Να γράψετε τις απαντήσεις σας **μόνο** με μπλε ή **μόνο** με μαύρο στυλό. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μολύβι μόνο για σχέδια, διαγράμματα και πίνακες.
5. Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
6. Διάρκεια εξέτασης : τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ