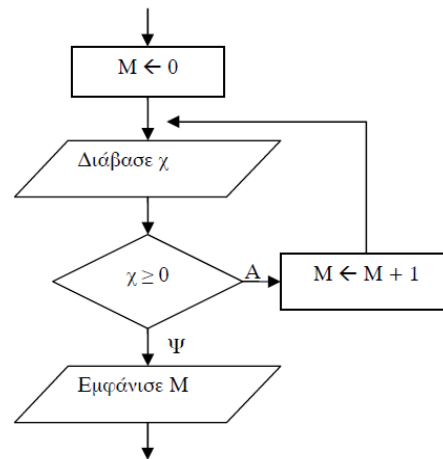
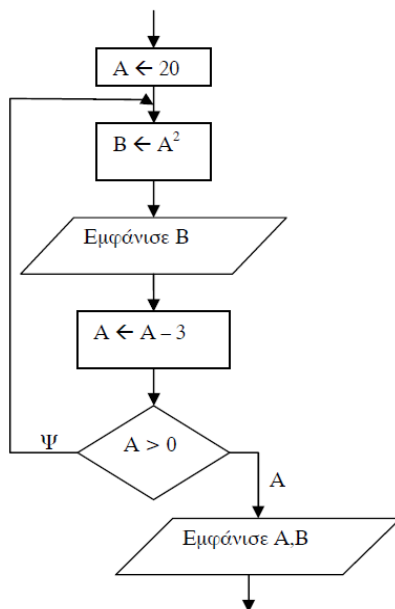


**ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ Γ ΤΑΞΗΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΚΥΡΙΑΚΗ 4 ΜΑΙΟΥ 2014
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

ΘΕΜΑ Α

A1. Να γράψετε τα τμήματα αλγορίθμου, που αντιστοιχούν στα τμήματα των διαγραμμάτων ροής που ακολουθούν.



Μονάδες 8

A2. Να γίνει το διάγραμμα ροή και στην συνέχεια να γραφεί με αποκλειστική χρήση της εντολής όσο το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου.

$S \leftarrow 0$
Για i από 1 μέχρι 10
 Αρχή_επανάληψης
 Διάβασε α
 Μέχρις_ότου $\alpha > 0$ ή $\alpha < -5$
 $S \leftarrow S + \alpha$
 Τέλος_Επανάληψης

Μονάδες 8

A3. Να συμπληρωθούν τα κενά στο επόμενο τμήμα αλγορίθμου ώστε να εμφανίζονται οι τιμές: 1, 2, 1, 2, 3, 0

$I \leftarrow \dots$

$K \leftarrow \dots$

ΟΣΟ $I \dots$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

$K \leftarrow K + \dots$

ΑΝ $(K \bmod 2 = \dots)$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ I, K

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ K, I

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

$I \leftarrow I + \dots$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Μονάδες 6

A4. Να γραφεί σε δομημένο το πρόγραμμα το παρακάτω αδόμητο πρόγραμμα:

$\max \leftarrow 0$

$S \leftarrow 0$

Σημείο A

Διάβασε α

$S \leftarrow S + \alpha$

Αν $\alpha > 0$ τότε

Αν $\max < \alpha$ τότε $\max \leftarrow \alpha$

Αλλιώς

Πήγαινε στο σημείο A

Τέλος_Αν

Μονάδες 8

A5.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΛΥΣΕ_ΜΕ

ΣΤΑΘΕΡΕΣ

$K = 30$

$\Lambda = \text{'ΔΩΣΕ ΤΗ ΤΙΜΗ'}$

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: $\Theta[K]$, M , ΣΥΝΟΛΟ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I

ΛΟΓΙΚΕΣ: DONE

ΑΡΧΗ

$\Sigma\Upsilon\Nu\omicron\Lambda\omicron \leftarrow 0$

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ K

DONE $\leftarrow$ ΑΛΗΘΗΣ

ΓΡΑΨΕ Λ

ΔΙΑΒΑΣΕ $\Theta[I]$

ΑΝ $(\Theta[I] > 0)$ Η $(I \bmod 3 = 0)$ ΤΟΤΕ

DONE $\leftarrow$ ΨΕΥΔΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

$\Sigma\Upsilon\Nu\omicron\Lambda\omicron \leftarrow \Sigma\Upsilon\Nu\omicron\Lambda\omicron + A_M(\Theta[I])$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$M \leftarrow \Sigma\Upsilon\Nu\omicron\Lambda\omicron / 30$

ΑΝ $M > -12$ ΤΟΤΕ

$M \leftarrow (\Theta[K] + 5) / 2$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ' , M , DONE

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΝΑ ΓΡΑΨΕΤΕ:

α. ΤΙΣ ΣΥΜΒΟΛΙΚΕΣ ΣΤΑΘΕΡΕΣ

β. ΤΟΥΣ ΛΟΓΙΚΟΥΣ ΤΕΛΕΣΤΕΣ

γ. ΤΙΣ ΣΥΝΘΕΤΕΣ ΛΟΓΙΚΕΣ ΕΚΦΡΑΣΕΙΣ

δ. ΤΙΣ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ε. ΤΟΥΣ ΤΥΠΟΥΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΠΟΥ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

Δίνεται το παρακάτω πρόγραμμα και υποπρογράμματα:

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Κλήση_Υποπρογραμμάτων

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: α , β , x

ΑΡΧΗ

$\alpha \leftarrow 1$

$\beta \leftarrow 2$

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ $\alpha \leq 4$ ΤΟΤΕ

ΚΑΛΕΣΕ Διαδ1(α , β , x)

ΑΛΛΙΩΣ

$x \leftarrow \text{Συν1}(\alpha, \beta)$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ α , β , x

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $x > 11$

ΓΡΑΨΕ x

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Διαδ1 (λ , κ , μ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: κ , λ , μ

ΑΡΧΗ

$\kappa \leftarrow \kappa + 1$

$\lambda \leftarrow \lambda + 3$

$\mu \leftarrow \kappa + \lambda$

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ Συν1(ϵ , ζ): ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ϵ , ζ

ΑΡΧΗ

$\zeta \leftarrow \zeta + 2$

$\epsilon \leftarrow \epsilon * 2$

$\text{Συν1} \leftarrow \epsilon + \zeta$

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

Να γράψετε στο τετράδιό σας τις τιμές που θα εμφανιστούν κατά την εκτέλεση του προγράμματος.

Μονάδες 20

ΘΕΜΑ Γ

Στο πρωτάθλημα μπάσκετ της Α1 κατηγορίας ανδρών μια ομάδα συμμετέχει με 20 παίκτες δίνοντας συνολικά 40 αγώνες.

Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος :

Γ1. να καταχωρεί σ' έναν πίνακα ακεραίων $\Pi[20,40]$ τους πόντους που πέτυχε ο κάθε παίκτης σε κάθε αγώνα του πρωταθλήματος. Όταν ένας παίκτης δε συμμετέχει σ' έναν αγώνα τότε καταχωρούμε την τιμή -1 στον πίνακα. Θεωρήστε ότι οι τιμές που εισάγονται στον πίνακα είναι μεγαλύτερες ή ίσες του -1 και μικρότερες ή ίσες του 25. Μην ασχολείστε με τον έλεγχο εγκυρότητας δεδομένων.

Γ2. να καταχωρεί σ' έναν πίνακα $O[20]$ τα ονόματα των παικτών της ομάδας.

Γ3. να βρίσκει σε πόσους από τους 40 αγώνες , ένας μόνο παίκτης έφερε την καλύτερη επίδοση στον αγώνα.

Γ4. να εμφανίζει τα ονόματα των παικτών που δεν έχασαν κανέναν αγώνα στο πρωτάθλημα.

Γ5. να διαβάζει το όνομα ενός παίκτη και να εμφανίζει για το συγκεκριμένο παίκτη τους έξι αγώνες στους οποίους είχε τις καλύτερες επιδόσεις καλώντας κατάλληλο υποπρόγραμμα που περιγράφεται παρακάτω. Θεωρήστε ότι δεν υπάρχει περίπτωση ισοβαθμίας. Αν ο παίκτης αυτός έχει αγωνιστεί σε συνολικά λιγότερους από έξι αγώνες να εμφανίζεται κατάλληλα διαμορφωμένο μήνυμα.

Γ6. Να γραφεί υποπρόγραμμα το οποίο θα δέχεται τον αριθμό ενός παίκτη και τον πίνακα Π και θα επιστρέφει τις επιδόσεις του συγκεκριμένου παίκτη ταξινομημένες κατά φθίνουσα σειρά.

Μονάδες 20

ΘΕΜΑ Δ

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:

Δ1. θα διαβάζει γράμμα – γράμμα το κείμενο μιας αγγελίας έως ότου να συναντήσει το χαρακτήρα της τελείας

Δ2. θα υπολογίζει πόσα γράμματα και πόσες λέξεις περιέχει η αγγελία

Δ3. 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.

Δ4. 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

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. Να χρησιμοποιήσετε χαρτί μιλιμετρέ.

6. Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.

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

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ
ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ