

	ΑΠΟ 23/12/2017 ΕΩΣ 5/1/2018
	2η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

ΤΑΞΗ: Γ' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΜΑΘΗΜΑ: ΑΕΠΠ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

Ημερομηνία: Τετάρτη 27 Δεκεμβρίου 2017
Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. Να γράψετε στο τετράδιό σας το γράμμα κάθε πρότασης και δίπλα σε κάθε γράμμα τη λέξη **Σωστό**, για τη σωστή πρόταση, και τη λέξη **Λάθος**, για τη λανθασμένη.

1. Σε μία έκφραση που υπάρχουν λογικοί και αριθμητικοί τελεστές, οι λογικοί τελεστές εκτελούνται πρώτοι σε σχέση με τους αριθμητικούς.
2. Στα εμφωλευμένα «Αν», κάποιες εντολές που υπάρχουν στο εσωτερικό αυτών, μπορεί να μην εκτελεστούν ποτέ.
3. Κατά την εκτέλεση ενός προγράμματος μπορεί να αλλάζει η τιμή και ο τύπος μιας μεταβλητής.
4. Όταν ένας βρόχος είναι εμφωλευμένος σε έναν άλλο, ο βρόχος που ξεκινάει πρώτος πρέπει να ολοκληρώνεται τελευταίος.
5. Χρησιμοποιώντας τον αλγόριθμο της σειριακής αναζήτησης μπορούμε να ψάξουμε ένα αλφαριθμητικό δεδομένο σε έναν πίνακα αλφαριθμητικών.

Μονάδες 5

A2. Δίνεται το παρακάτω κομμάτι αλγορίθμου:

Για A από B μέχρι Γ με_βήμα Δ

Εμφάνισε 'Καλημέρα'

Τέλος_επανάληψης

Να αντιστοιχίσετε τις τιμές των μεταβλητών της **Στήλης Α** με τον αριθμό των επαναλήψεων που προκαλούν της **Στήλης Β**.

Στήλη Α Τιμές Μεταβλητών	Στήλη Β Αριθμός Επαναλήψεων
1. $B = 2, \Gamma = 8, \Delta = 3$	α. Άπειρες
2. $B = 1, \Gamma = 5, \Delta = 0$	β. Μία
3. $B = 22, \Gamma = 10, \Delta = -4$	γ. Δύο
4. $B = 5, \Gamma = 4, \Delta = -1$	δ. Τρεις
5. $B = -4, \Gamma = -4, \Delta = 1$	ε. Τέσσερις

Μονάδες 10

A3. Ποιοι είναι οι κανόνες που ισχύουν στη χρήση των εμφωλευμένων βρόχων;

Μονάδες 10

A4. Να αναφέρεται τους τρόπους αναπαράστασης ενός αλγορίθμου.

Μονάδες 8

A5. Να συμπληρωθούν τα κενά ώστε, οι εντολές του παρακάτω τμήματος αλγορίθμου να τυπώνουν το άθροισμα των ακεραίων αριθμών από το -1 έως το -100.

```

Σ ← .....
i ← .....
Αρχή_επανάληψης
  Σ ← ..... + .....
  i ← i .....
Μέχρις_ότου .....
Εμφάνισε Σ

```

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ Β

B1. Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος:

```

Αλγόριθμος B1
  S ← 0
  I ← 1
  Αρχή_επανάληψης

```

	ΑΠΟ 23/12/2017 ΕΩΣ 5/1/2018
	2η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

Διάβασε X
 $Y \leftarrow X^2$
 $S \leftarrow S + Y$
 $I \leftarrow I + 1$
 Μέχρις_ότου $I > 20$
 Εμφάνισε S
 Τέλος B1

Να σχεδιάσετε το ισοδύναμο διάγραμμα ροής του αλγορίθμου B1 .

Μονάδες 10

B2. Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

Διάβασε M
 Για X από 3 μέχρι M-1 με_βήμα 2
 $A \leftarrow 2 * X + 4$
 $B \leftarrow 4 * X - 3$
 Αν $(B - A < 0)$ 'Η $(A > 15)$ τότε
 $A \leftarrow A + 5$
 $B \leftarrow B * 2$
 Τέλος_Αν
 Εμφάνισε A, B
 Τέλος_επανάληψης

Να γράψετε στο τετράδιό σας τις τιμές των μεταβλητών A και B που εμφανίζονται κατά την εκτέλεση του παραπάνω τμήματος αλγορίθμου, όταν για M δώσουμε την τιμή 9.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Γ

Ένα βιβλιοπωλείο έχει καταχωρήσει στον πίνακα ΤΙΤΛΟΣ[1500] τους τίτλους του κάθε ενός από τα 1500 διαφορετικά βιβλία που διαθέτει και στον πίνακα ΑΝΤ[1500] τον αριθμό αντιτύπων από το κάθε ένα βιβλίο. Για τα βιβλία εκείνα που δεν υπάρχουν καθόλου αντίτυπα, έχει καταχωρηθεί ο αριθμός 0. Η λειτουργία του βιβλιοπωλείου είναι η ακόλουθη: όταν ένας πελάτης θέλει να αγοράσει ένα βιβλίο, τότε, αν υπάρχουν διαθέσιμα αντίτυπα μειώνεται ο αριθμός τους κατά ένα, ενώ αν δεν υπάρχουν αντίτυπα τότε ενημερώνει ότι «Υπάρχει έλλειψη». Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος:

Γ1. Να διαβάζει τον τίτλο ενός βιβλίου που θέλει να αγοράσει ένας πελάτης.

Μονάδες 2

Γ2. Αν δεν υπάρχει καταχωρημένος αυτός ο τίτλος βιβλίου, τότε να εμφανίζει το μήνυμα «Δεν υπάρχει αυτός ο τίτλος».

Μονάδες 6

Γ3. Αν υπάρχει καταχωρημένος αυτός ο τίτλος βιβλίου τότε:

	ΑΠΟ 23/12/2017 ΕΩΣ 5/1/2018
	2η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

α. Αν υπάρχουν διαθέσιμα αντίτυπα, να μειώνει τον αριθμό τους κατά ένα και να εμφανίζει τον αριθμό των αντιτύπων που απομένουν από το συγκεκριμένο βιβλίο.

Μονάδες 6

β. Αν δεν υπάρχουν διαθέσιμα αντίτυπα, τότε να εμφανίζει το μήνυμα «Υπάρχει έλλειψη».

Μονάδες 2

Γ4. Να εμφανίζει τους τίτλους των βιβλίων που υπάρχει έλλειψη.

Μονάδες 4

ΘΕΜΑ Δ

Στο πρωτάθλημα ποδοσφαίρου μιας χώρας συμμετέχουν 18 ομάδες που αγωνίζονται μεταξύ τους συγκεντρώνοντας βαθμούς, για να προκύψει στο τέλος του πρωταθλήματος η τελική βαθμολογία. Οι 6 πρώτοι στην τελική βαθμολογία συμμετέχουν στις ευρωπαϊκές διοργανώσεις, ως εξής: ο πρώτος συμμετέχει κατευθείαν στους ομίλους του Τσάμπιονς Λιγκ, ο δεύτερος συμμετέχει στα προκριματικά του Τσάμπιονς Λιγκ, ο τρίτος, τέταρτος και πέμπτος συμμετέχουν στο Europa League και ο έκτος στο κύπελλο Ιντερτότο. Να γραφεί αλγόριθμος, ο οποίος:

Δ1. Να διαβάσει τα ονόματα των ομάδων του πρωταθλήματος και να τα καταχωρεί στον πίνακα ON.

Μονάδες 2

Δ2. Για κάθε ομάδα να διαβάσει τον αριθμό των νικών και των ισοπαλιών που πέτυχε στη διάρκεια του πρωταθλήματος και να τα καταχωρεί στους πίνακες NI και IS αντίστοιχα.

Μονάδες 4

Δ3. Με δεδομένο ότι για κάθε νίκη η ομάδα παίρνει 3 βαθμούς και για κάθε ισοπαλία 1 βαθμό, να υπολογίζει και να καταχωρεί τη συνολική βαθμολογία κάθε ομάδας στον πίνακα ΒΑΘ.

Μονάδες 4

Δ4. Να εμφανίζει τα ονόματα των ομάδων που θα συμμετάσχουν στις ευρωπαϊκές διοργανώσεις, καθώς και ποιες διοργανώσεις θα είναι αυτές.

Μονάδες 10

	ΑΠΟ 23/12/2017 ΕΩΣ 5/1/2018
	2η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

ΤΑΞΗ: Γ' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΜΑΘΗΜΑ: ΑΕΠΠ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

Ημερομηνία: Τετάρτη 27 Δεκεμβρίου 2017
Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

- | | |
|------------|------------|
| A1. | A2. |
| 1. Λ | 1.δ |
| 2. Σ | 2.α |
| 3. Λ | 3.ε |
| 4. Σ | 4.γ |
| 5. Σ | 5.β |

A3. Σχολικό βιβλίο – σελίδα 150

A4. Σχολικό βιβλίο – σελίδα 35

A5.

$\Sigma \leftarrow 0$

$i \leftarrow -1$

Αρχή_επανάληψης

$\Sigma \leftarrow \Sigma + i$

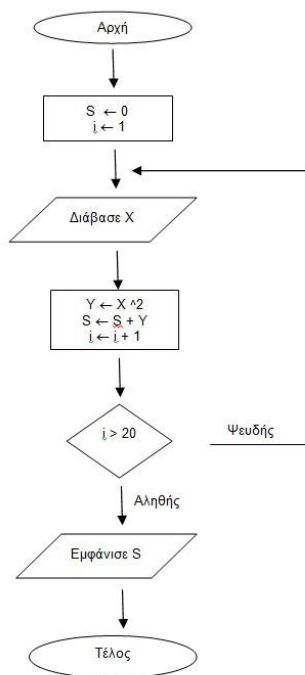
$i \leftarrow i - 1$

Μέχρις_ότου $i < -100$

Εμφάνισε Σ

2η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

B1.



B2.

A = 15, B = 18

A = 14, B = 17

A = 23, B = 50

ΘΕΜΑ Γ

Αλγόριθμος Βιβλιοπωλείο

Δεδομένα //ΤΙΤΛΟΣ[1500],

ΑΝΤ[1500]//

Διάβασε βιβλίο

βρέθηκε ← Ψευδής

θέση ← 0

i ← 1

Όσο i <= 1500 ΚΑΙ βρέθηκε =

Ψευδής επανάλαβε

 Αν ΤΙΤΛΟΣ[i] = βιβλίο τότε

 βρέθηκε ← Αληθής

 θέση ← i

 Τέλος_Αν

ΘΕΜΑ Δ

Αλγόριθμος Ποδόσφαιρο

Για i από 1 μέχρι 18

 Διάβασε ΟΜ[i], ΝΙΚ[i], ΙΣ[i]

 ΒΑΘ[i] ← 3*ΝΙΚ[i] + ΙΣ[i]

Τέλος_επανάληψης

Για i από 2 μέχρι 18

 Για j από 18 μέχρι i με_βήμα -1

 Αν ΒΑΘ[j-1] < ΒΑΘ[j] τότε

 temp ← ΒΑΘ[j-1]

 ΒΑΘ[j-1] ← ΒΑΘ[j]

 ΒΑΘ[j] ← temp

 temp2 ← ΟΝ[j-1]

 ΟΝ[j-1] ← ΟΝ[j]

2η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ $i \leftarrow i + 1$ **Τέλος_επανάληψης****Αν** βρέθηκε = Αληθής **τότε****Αν** ANT[θέση] <> 0 **τότε**ANT[θέση] \leftarrow ANT[θέση] -1**Εμφάνισε** ANT[θέση]**Αλλιώς****Εμφάνισε** 'Υπάρχει έλλειψη'**Τέλος_Αν****Αλλιώς****Εμφάνισε** 'Δεν υπάρχει αυτός ο τίτλος'**Τέλος_Αν****Για** i από 1 μέχρι 1500**Αν** ANT[i] = 0 **τότε****Εμφάνισε** ΤΙΤΛΟΣ[i]**Τέλος_Αν****Τέλος_επανάληψης****Τέλος** ΒιβλιοπωλείοON[j] \leftarrow temp**Τέλος_Αν****Τέλος_επανάληψης****Τέλος_επανάληψης****Εμφάνισε** 'Στους ομίλους του Τσάμπιονς Λιγκ προκρίνεται η & ομάδα', ON[1]**Εμφάνισε** 'Στα προκριματικά του Τσάμπιονς Λιγκ' & 'προκρίνεται η ομάδα', ON[2]**Εμφάνισε** 'Στο Europa League προκρίνονται οι ομάδες', & ON[3], ON[4], ON[5]**Εμφάνισε** 'Στο κύπελλο Ιντερτότο προκρίνεται η ομάδα', & ON[6]**Τέλος** Ποδόσφαιρο