

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ 2019

ΘΕΜΑ Α

A1.

- | | |
|----------|----------|
| 1. Σωστό | 4. Σωστό |
| 2. Λάθος | 5. Λάθος |
| 3. Λάθος | |

Μονάδες 10

A2. Βλέπε παράγραφο 3.2 (σελίδα 56) του σχολικού βιβλίου.

Μονάδες 8

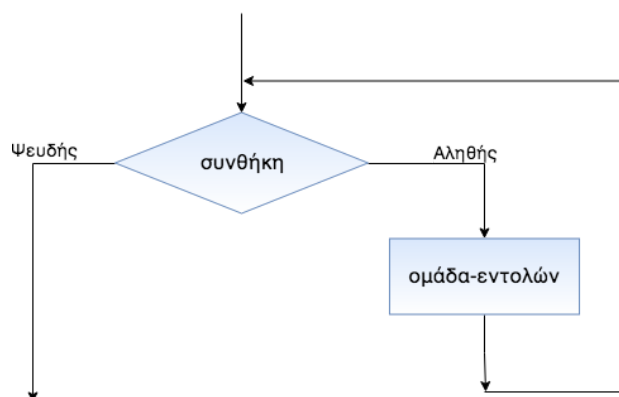
A3.

- α. Θα εμφανίσει 6, 8, 10
- β. Θα εμφανίσει 7
- γ. Θα εμφανίσει 1, 3

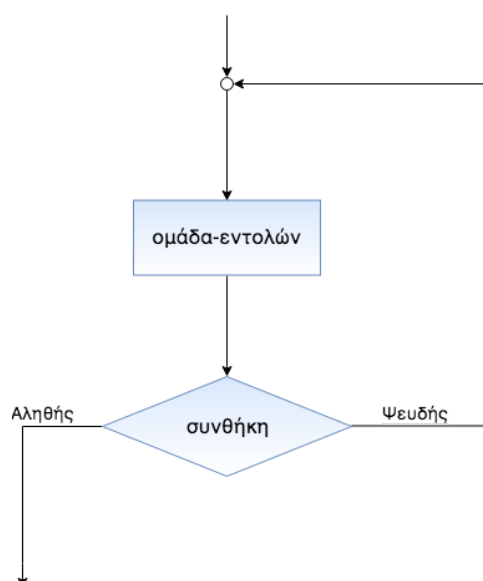
Μονάδες 6

A4.

α.



β.



Μονάδες 6

A5.

```

Αλγόριθμος Πολλαπλασιασμός_αλά_ρωσικά
Δεδομένα // M1,M2 ακέραιοι //
P ← 0
Όσο M2 > 0 επανάλαβε
    Αν M2 mod 2 = 1 τότε P ← P+M1
    M1 ← M1*2
    M2 ← M2 div 2
Τέλος_επανάληψης
Αποτελέσματα // P, το γινόμενο των ακερ
Τέλος Πολλαπλασιασμός_αλά_ρωσικά

```

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

B1.

```

Αλγόριθμος B1
Δεδομένα // n, table, key //
done ← ψευδής
position ← 0
i ← 1
count ← 0
Όσο i <= n και done = ψευδής επανάλαβε
    Αν table[ i ] = key τότε
        count ← count + 1
    Τέλος_αν
    Αν count = 3 τότε
        done ← αληθής
        position ← i
    αλλιώς
        i ← i + 1
    Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Αν done = αληθής τότε
    Εμφάνισε "Το στοιχείο", key, "υπάρχει τουλάχιστον 3 φορές."
    Εμφάνισε "Για τρίτη φορά εμφανίζεται στη θέση ", position, "."
αλλιώς
    Εμφάνισε "Το στοιχείο", key, "δεν υπάρχει τουλάχιστον 3 φορές."
Τέλος_αν
Τέλος B1

```

Μονάδες 10

B2.

α.

1. Η δεύτερη πραγματικής παράμετρος (v) είναι απλή μεταβλητή τύπου χαρακτήρα ενώ έπρεπε να είναι πίνακας χαρακτήρων 10 θέσεων.
2. Η κλήση συναρτήσεων γίνεται με απλή αναφορά του ονόματός τους και όχι με την εντολή ΚΑΛΕΣΕ.

3. Ο αριθμός των πραγματικών παραμέτρων είναι διαφορετικός από τον αριθμό των τυπικών παραμέτρων.
4. Το αποτέλεσμα της συνάρτησης είναι τύπου πραγματικού, ενώ η μεταβλητή (v) που δέχεται το αποτέλεσμα αυτό είναι τύπου χαρακτήρα.
5. Η κλήση της διαδικασίας γίνεται με την εντολή ΚΑΛΕΣΣΕ και όχι με απλή αναφορά του ονόματός της.

β.

1. $\pi \leftarrow A(\kappa, \theta)$
2. $\pi \leftarrow A(\mu, \theta)$
3. ΚΑΛΕΣΣΕ $B(\pi, \mu, \gamma)$
4. $\pi \leftarrow A(\mu, \theta)$
5. ΚΑΛΕΣΣΕ $B(\pi, \mu, \rho[1])$

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Γ

1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘέμαΓ
2. ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
3. ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΑΡ, max, πλΧ, πλΜ, πλΥ, maxΠλ
4. ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ON, maxON, maxΚΑΤ
5. ΑΡΧΗ
6. max \leftarrow 0
7. πλΧ \leftarrow 0
8. πλΜ \leftarrow 0
9. πλΥ \leftarrow 0
- 10.
11. ΓΡΑΨΕ 'Δώσε ονομα βίντεο:'
12. ΔΙΑΒΑΣΕ ON
13. ΟΣΟ ON <> 'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
14. ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
15. ΓΡΑΨΕ 'Δώσε αριθμό επισκέψεων'
16. ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΡ
17. ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΡ \geq 0
- 18.
19. ΑΝ ΑΡ > max ΤΟΤΕ
20. max \leftarrow ΑΡ
21. maxON \leftarrow ON
22. ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
- 23.
24. ΑΝ ΑΡ \leq 100 ΤΟΤΕ
25. πλΧ \leftarrow πλΧ + 1
26. ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΑΡ \leq 1000 ΤΟΤΕ
27. πλΜ \leftarrow πλΜ + 1
28. ΑΛΛΙΩΣ
29. πλΥ \leftarrow πλΥ + 1
30. ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
- 31.
32. ΓΡΑΨΕ 'Δώσε ονομα βίντεο:'
33. ΔΙΑΒΑΣΕ ON
34. ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

35.
36. AN πλX + πλM + πλY > 0 ΤΟΤΕ
37.   maxΠΛ <-- πλX
38.   maxΚΑΤ <-- 'Χαμηλή'
39.   AN πλM > maxΠΛ ΤΟΤΕ
40.     maxΠΛ <-- πλM
41.     maxΚΑΤ <-- 'Μεσαία'
42.   ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
43.   AN πλY > maxΠΛ ΤΟΤΕ
44.     maxΠΛ <-- πλY
45.     maxΚΑΤ <-- 'Υψηλή'
46.   ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
47.
48.   ΓΡΑΨΕ 'Το βίντεο με τον μεγαλύτερο αριθμό επισκέψεων: ', maxON
49.   ΓΡΑΨΕ 'Χαμηλή', πλX
50.   ΓΡΑΨΕ 'Μεσαία', πλM
51.   ΓΡΑΨΕ 'Υψηλή', πλY
52.   ΓΡΑΨΕ 'Τα περισσότερα βίντεο καταχωρήθηκαν στην κατηγορία: ', maxΚΑΤ
53. ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
54. ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

Μονάδες 20

ΘΕΜΑ Δ

```

1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  ΘέμαΔ
2. ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
3.  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΒΑΘ[40, 6], i, j, ΚΩΔ, ΑΡ, Β, ΣΒ[40], ΤΒ
4.  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[40], ΑΠ, ΤΟΝ
5.  ΑΡΧΗ
6.  ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40
7.    ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i]
8.    ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
9.      ΒΑΘ[i, j] <-- 0
10.   ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
11. ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
12.
13. ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
14.   ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ, ΑΡ, Β
15.   AN ΒΑΘ[ΚΩΔ, ΑΡ] < Β ΤΟΤΕ
16.     ΒΑΘ[ΚΩΔ, ΑΡ] <-- Β
17.   ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
18.
19.   ΓΡΑΨΕ 'Υπάρχει νέα λύση προβλήματος; ΝΑΙ / ΟΧΙ'
20.   ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ
21. ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠ = 'ΟΧΙ'
22.
23. ΚΑΛΕΣΕ ΥΣΒ(ΒΑΘ, ΣΒ)
24.
25. ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 40
26.   ΓΙΑ j ΑΠΟ 40 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ ΒΗΜΑ -1
27.     AN ΣΒ[j-1] < ΣΒ[j] ΤΟΤΕ
28.       ΤΒ <-- ΣΒ[j-1]
29.       ΣΒ[j-1] <-- ΣΒ[j]

```

```
30.      ΣΒ[j] <-- ΤΒ
31.      ΤΟΝ <-- ΟΝ[j-1]
32.      ΟΝ[j-1] <-- ΟΝ[j]
33.      ΟΝ[j] <-- ΤΟΝ
34.      ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΣΒ[j-1] = ΣΒ[j] ΤΟΤΕ
35.      ΑΝ ΟΝ[j-1] > ΟΝ[j] ΤΟΤΕ
36.      ΤΟΝ <-- ΟΝ[j-1]
37.      ΟΝ[j-1] <-- ΟΝ[j]
38.      ΟΝ[j] <-- ΤΟΝ
39.      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
40.      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
41.      ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
42. ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
43.
44. ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40
45.   ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i]
46. ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
47. ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
48.
49. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΣΒ(ΒΑΘ, ΣΒ)
50. ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
51. ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΒΑΘ[40, 6], i, j, ΣΒ[40]
52. ΑΡΧΗ
53. ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40
54.   ΣΒ[i] ← 0
55.   ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
56.     ΣΒ[i] <-- ΣΒ[i] + ΒΑΘ[i, j]
57.   ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
58. ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
59. ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
```