

ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ
ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ 2018
ΜΑΘΗΜΑ: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΣΠΟΥΔΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1.

1. ΣΩΣΤΟ
2. ΛΑΘΟΣ
3. ΣΩΣΤΟ
4. ΣΩΣΤΟ
5. ΛΑΘΟΣ

A2.

1. Σελ. 56,57 σχολικού βιβλίου:

Δομή Δεδομένων είναι ένα σύνολο αποθηκευμένων δεδομένων που υφίστανται επεξεργασία από ένα σύνολο λειτουργιών. Κάθε μορφή δομής δεδομένων αποτελείται από ένα σύνολο κόμβων (nodes). Οι δομές δεδομένων διακρίνονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες: τις στατικές (static) και τις δυναμικές (dynamic). Οι δυναμικές δομές δεν αποθηκεύονται σε συνεχόμενες θέσεις μνήμης αλλά στηρίζονται στην τεχνική της λεγόμενης δυναμικής παραχώρησης μνήμης (dynamic memory allocation). Δεν έχουν σταθερό μέγεθος, αλλά ο αριθμός των κόμβων τους μεγαλώνει και μικραίνει καθώς στην δομή εισάγονται νέα δεδομένα ή διαγράφονται κάποια δεδομένα αντίστοιχα.

2. Σελ. 165,166 σχολικού βιβλίου:

Οι τυπικές επεξεργασίες πινάκων είναι:

- Υπολογισμός αθροισμάτων στοιχείων του πίνακα.
- Εύρεση του μέγιστου ή του ελάχιστου στοιχείου.
- Ταξινόμηση των στοιχείων του πίνακα.
- Αναζήτηση ενός στοιχείου του πίνακα.
- Συγχώνευση δύο πινάκων.

A3.

1. 3
2. 0
3. ΑΛΗΘΗΣ
4. 1

A4.

ΑΛΗΘΗΣ

A5.

1. ΔΙΑΒΑΣΕ Κ
I ← 10
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ Κ+I
I ← I-1
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ I < 1
2. ΔΙΑΒΑΣΕ Κ
ΑΝ Κ>0 ΤΟΤΕ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ Κ
Κ ← Κ-1
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Κ ≤ 0
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

A6.

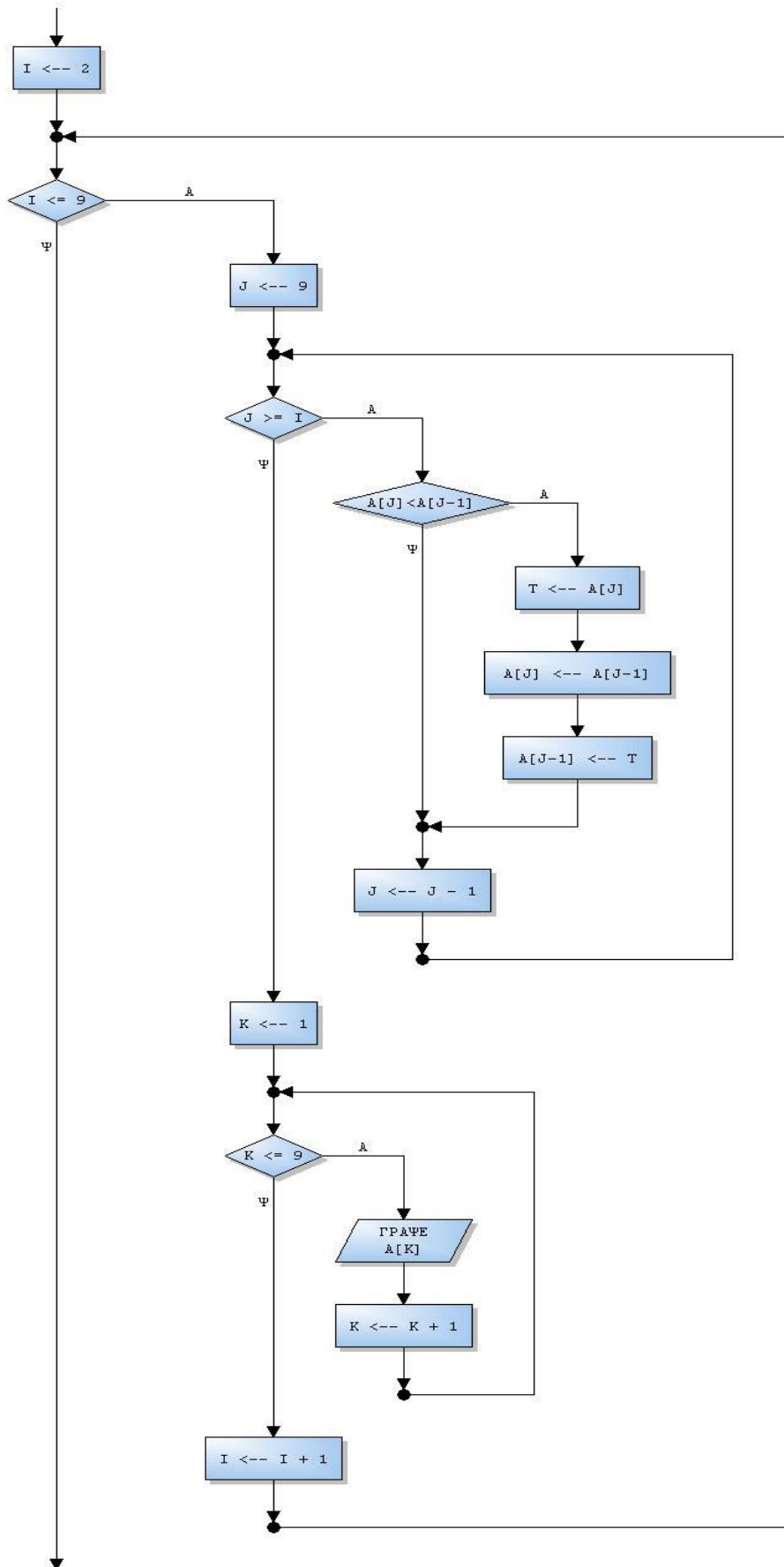
- ΑΝ X>Y ΚΑΙ Y>=0 ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ 'Ο Χ είναι θετικός'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΘΕΜΑ Β

B1.

Θα εμφανίσει (από πάνω προς τα κάτω):	Στην συνέχεια:	Στην συνέχεια:	Στην συνέχεια:	Στην συνέχεια:	Στην συνέχεια:	Στην συνέχεια:	Στην συνέχεια:
5	5	5	5	5	5	5	5
52	10	10	10	10	10	10	10
12	52	12	12	12	12	12	12
71	12	52	19	19	19	19	19
56	71	19	52	45	45	45	45
10	56	71	45	52	52	52	52
19	19	56	71	56	56	56	56
45	45	45	56	71	71	71	71
90	90	90	90	90	90	90	90

B2.



ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, J, TP, K, MAX_T

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΚΕ[20,5], ΚΕΡ, ΜΕΚΟ, ΤΡΙΕΤ[3], MAX

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[20], ΟΝΕΤ

ΑΡΧΗ

!Γ2

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[I]

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΕ[I,J]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Γ3

ΜΕΚΟ ← 0

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΚΕΡ ← ΚΕΡΔΟΣ(ΚΕ, ΟΝ, ΟΝ[I])

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[I], ΚΕΡ

ΜΕΚΟ ← ΜΕΚΟ + ΚΕΡ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Γ4

ΜΕΚΟ ← ΜΕΚΟ / 5

ΓΡΑΨΕ ΜΕΚΟ

!Γ5

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΓΙΑ TP ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

ΤΡΙΕΤ[TP] ← ΚΕ[I, TP] + ΚΕ[I, TP+1] + ΚΕ[I, TP+2]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

MAX ← ΤΡΙΕΤ[1]

MAX_T ← 1

ΓΙΑ K ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 3

ΑΝ ΤΡΙΕΤ[K] > MAX ΤΟΤΕ

MAX ← ΤΡΙΕΤ[K]

MAX_T ← K

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[I], 2012 + MAX_T, ' έως ', 2014 + MAX_T

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Γ6

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝΕΤ

ΓΡΑΨΕ ΚΕΡΔΟΣ(ΚΕ, ΟΝ, ΟΝΕΤ)

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΚΕΡΔΟΣ(A , E, ET): ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ

ΜΕΤΑΒΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΧΡ, ΑΡ, I

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Α[20,5]

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Ε[20],ΕΤ

ΛΟΓΙΚΕΣ: ΒΡΕΘΗΚΕ

ΑΡΧΗ

ΒΡΕΘΗΚΕ ← ΨΕΥΔΗΣ

I ← 1

ΟΣΟ I ≤ 20 **ΚΑΙ** ΒΡΕΘΗΚΕ = ΨΕΥΔΗΣ **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΑΝ Ε[I] = ΕΤ **ΤΟΤΕ**

ΑΡ ← I

ΒΡΕΘΗΚΕ ← ΑΛΗΘΗΣ

ΑΛΛΙΩΣ

I ← I + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΚΕΡΔΟΣ ← 0

ΓΙΑ ΧΡ **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 5

ΚΕΡΔΟΣ ← ΚΕΡΔΟΣ + Α[ΑΡ, ΧΡ]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΛ, ΠΛ_ΚΒ, ΠΛ_15, ΜΑΘ_15

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΑΧ_ΜΟ, ΜΟ, ΒΑΛ, ΒΓΕ, ΒΣΠ, ΜΙΝ_ΑΛ, ΜΙΝ_ΓΕ, ΜΙΝ_ΣΠ,

% ΠΟΣ_ΚΒ, ΠΟΣ_15

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ, ΟΝ_ΜΑΧ

ΑΡΧΗ

ΠΛ ← 0

ΠΛ_ΚΒ ← 0

ΠΛ_15 ← 0

MAX_MO ← 0
MIN_ΑΛ ← 20
MIN_ΓΕ ← 20
MIN_ΣΠ ← 20

!Δ2

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε το όνομα του μαθητή:'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ

ΑΝ ΟΝ<>'ΤΕΛΟΣ' **ΤΟΤΕ**

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε τον βαθμό του:',ΟΝ,' στην Άλγεβρα'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΛ

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε τον βαθμό του:',ΟΝ,' στην Γεωμετρία'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΓΕ

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε τον βαθμό του:',ΟΝ,' στην Στατιστική-Πιθανότητες '

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΣΠ

ΑΝ ΒΑΛ<0 **Ή** ΒΑΛ>20 **Ή** ΒΓΕ<0 **Ή** ΒΓΕ>20 **Ή** ΒΣΠ<0 **Ή** ΒΣΠ>20 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Μη έγκυρα δεδομένα. Ξαναδώστε τους βαθμούς του: ',ΟΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΒΑΛ>=0 **ΚΑΙ** ΒΑΛ<=20 **ΚΑΙ** ΒΓΕ>=0 **ΚΑΙ** ΒΓΕ<=20
& **ΚΑΙ** ΒΣΠ>=0 **ΚΑΙ** ΒΣΠ<=20

ΠΛ ← ΠΛ+1

ΜΟ ← (ΒΑΛ+ΒΓΕ+ΒΣΠ)/3

!Δ3

ΑΝ ΜΟ > MAX_MO **ΤΟΤΕ**

MAX_MO ← ΜΟ

ΟΝ_MAX ← ΟΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

!Δ6

ΑΝ ΒΑΛ<MIN_ΑΛ **ΤΟΤΕ**

MIN_ΑΛ ← ΒΑΛ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ ΒΓΕ<MIN_ΓΕ **ΤΟΤΕ**

MIN_ΓΕ ← ΒΓΕ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ ΒΣΠ < MIN_ΣΠ ΤΟΤΕ

MIN_ΣΠ ← ΒΣΠ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

!Δ5

ΑΝ ΒΑΛ < 10 ΚΑΙ ΒΓΕ < 10 ΚΑΙ ΒΣΠ < 10 ΤΟΤΕ

ΠΛ_ΚΒ ← ΠΛ_ΚΒ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΑΘ_15 ← 0

ΑΝ ΒΑΛ > 15 ΤΟΤΕ

ΜΑΘ_15 ← ΜΑΘ_15 + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ ΒΓΕ > 15 ΤΟΤΕ

ΜΑΘ_15 ← ΜΑΘ_15 + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ ΒΣΠ > 15 ΤΟΤΕ

ΜΑΘ_15 ← ΜΑΘ_15 + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ ΜΑΘ_15 ≥ 2 ΤΟΤΕ

ΠΛ_15 ← ΠΛ_15 + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΟΝ = 'ΤΕΛΟΣ'

ΑΝ ΠΛ = 0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Δεν δόθηκαν δεδομένα για επεξεργασία'

ΑΛΛΙΩΣ

!Δ3

ΓΡΑΨΕ 'Ο καλύτερος μαθητής στην Ολυμπιάδα είναι ο :', ΟΝ_MAX,

& 'με μέσο όρο και στα τρία μαθήματα:', ΜΑΧ_ΜΟ

!Δ4

ΠΟΣ_ΚΒ ← (ΠΛ_ΚΒ / ΠΛ) * 100

ΓΡΑΨΕ 'Το ποσοστό των μαθητών που πήραν κάτω από την βάση
& και στα τρία μαθήματα είναι:', ΠΟΣ_ΚΒ, ' % '

!Δ5

ΠΟΣ_15←(ΠΛ_15/ΠΛ)*100

ΓΡΑΨΕ 'Το ποσοστό των μαθητών που πήραν πάνω από 15
& σε τουλάχιστον δύο μαθήματα είναι: ', ΠΟΣ_15, ' % '

!Δ6

ΓΡΑΨΕ 'Οι χαμηλότεροι βαθμοί σε κάθε μάθημα είναι οι εξής:'

ΓΡΑΨΕ ' ΑΛΓΕΒΡΑ: ', MIN_ΑΛ

ΓΡΑΨΕ ' ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ: ', MIN_ΓΕ

ΓΡΑΨΕ ' ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ-ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ: ', MIN_ΣΠ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Ζυγουρίτσας Θεοδόσης
Καθηγητής Α.Ε.Π.Π.
(Ηλεκτρολόγος Μηχανικός
& Τεχνολογίας Η/Υ)