

Λύσεις «Πληροφορική Γ Λυκείου» 2020

ΘΕΜΑ Α:

A1: 1) Λ 2) Σ 3) Σ 4) Λ 5) Σ

A2: α) σχολ. βιβλίο σελ 165-166 β) σχολ.βιβλίο σελ 182

γ)

- $HM(x)$: υπολογίζει το ημίτονο της γωνίας x
- $E(x)$: υπολογίζει το e^x
- $ΛΟΓ(x)$: υπολογίζει το λογάριθμο με βάση το e του x ($\ln x$)
- $A_T(x)$: υπολογίζει την απόλυτη τιμή του x

A3: α) i) πρέπει να γίνουν 3 απωθήσεις.

ii) Εφόσον $top=3$

β) i) πρέπει να γίνουν 2 εξαγωγές.

ii) Εφόσον $front=3$ και $rear=4$, άρα αρκεί να γίνει $front>rear$. Το $front$ αυξάνεται κατά 1 στην εξαγωγή. Συνεπώς $front=5$

A4: α) i) 3 φορές εκτελέστηκε η εντολή εξόδου

i	$i \leq M$	έξοδος
A	$A \leq A+5$ (αληθής)	A
A+2	$A+2 \leq A+5$ (αληθής)	A+2
A+4	$A+4 \leq A+5$ (αληθής)	A+4
A+6	$A+6 \leq A+5$ (ψευδής)	

ii) Δεν εκτελέστηκε καμία φορά η εντολή εξόδου

i	$i \leq M$	έξοδος
A	$A \leq A-4$ (ψευδής)	

iii) Εκτελέστηκε μία φορά η εντολή εξόδου

i	$i \leq M$	έξοδος
A	$A \leq A+1$ (αληθής)	A
A+2	$A+2 < A+1$ (ψευδής)	

β) Αν $M=A+8$, θα εκτελεστεί 5 φορές (δεκτή απάντηση και η $M=A+9$)

i	$i \leq M$	έξοδος
A	$A \leq A+8$ (αληθής)	A
A+2	$A+2 \leq A+8$ (αληθής)	A+2
A+4	$A+4 \leq A+8$ (αληθής)	A+4
A+6	$A+6 \leq A+8$ (αληθής)	A+6
A+8	$A+8 \leq A+8$ (αληθής)	A+8
A+10	$A+10 \leq A+8$ (ψευδής)	

ΘΕΜΑ Β:

B1: ΑΝ $x=7$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Α'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $x=11$ Η $x=13$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Β'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $x < 20$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Γ'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $x \geq 50$ ΚΑΙ $x \leq 100$ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Δ'

B2: (1) ΑΛΗΘΗΣ

(2) 2

(3) $n \neq 2$ ΚΑΙ $n \bmod i$
(το 2 άρτιος πρώτος)

(4) ΨΕΥΔΗΣ

(5) ΠΡΩΤΟΣ=ΨΕΥΔΗΣ

ΑΛΛΙΩΣ ΓΡΑΨΕ 'Ε'
ΤΕΛΟΣ

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: δεν, πλ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: όριο, βάρος_ήδη,β,ΥΠ,ΧΡ,Σ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: απ

ΑΡΧΗ

δεν <-- 0

πλ <-- 0

Σ <-- 0

ΔΙΑΒΑΣΕ όριο

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ βάρος_ήδη

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (βάρος_ήδη<όριο)

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΥΠ <-- όριο-βάρος_ήδη

ΓΡΑΨΕ 'Μπορεί να φορτωθεί', ΥΠ

ΓΡΑΨΕ 'ΝΑ ΦΟΡΤΩΘΕΙ ΔΕΜΑ; (ΝΑΙ/ΟΧΙ)'

ΔΙΑΒΑΣΕ απ

ΑΝ απ='ναι' ΤΟΤΕ

ΔΙΑΒΑΣΕ β

ΑΝ βάρος_ήδη +β <=όριο ΤΟΤΕ

βάρος_ήδη <-- βάρος_ήδη+β

ΑΝ β<=500 ΤΟΤΕ

```
XP <-- β*0.5
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ β<=1500 ΤΟΤΕ
    XP <-- 500*0.5+(β-500)*0.3

ΑΛΛΙΩΣ
    XP <-- 500*0.5+500*0.3+ (β-1000)*0.1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
Σ <-- Σ+XP
ΑΝ β>1000 ΤΟΤΕ
    πλ <-- πλ+1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ βάρος_ήδη+β> όριο ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'ΤΟ ΔΕΜΑ ΔΕ ΧΩΡΑΕΙ'
    δεν <-- δεν+1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (απ='ΟΧΙ')
ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΧΩΡΑΝΕ:',δεν
ΓΡΑΨΕ 'Συνολικό ποσό:', Σ
ΓΡΑΨΕ 'Δέματα πάνω από 1000 κιλά:', πλ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j , ΠΛ[20], κ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: κρούσμα, ΑΠ[20,100], Π[20]

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΔΙΑΒΑΣΕ Π[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

$j \leftarrow 1$

ΔΙΑΒΑΣΕ κρούσμα

ΟΣΟ κρούσμα $\neq$ 'ΤΕΛΟΣ' ΚΑΙ $j \leq 100$

ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΠ[i, j] $\leftarrow$ κρούσμα

$j \leftarrow j + 1$

ΔΙΑΒΑΣΕ κρούσμα

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ κ ΑΠΟ j ΜΕΧΡΙ 100

ΑΠ[i, κ] $\leftarrow$ 'Χ'

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΠΛ[i] $\leftarrow 0$

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΑΝ ΑΠ[i, j] = 'Θ' ΤΟΤΕ

ΠΛ[i] $\leftarrow$ ΠΛ[i] + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
max ← ΠΛ[1]
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
  ΑΝ ΠΛ[i] > max ΤΟΤΕ
    max ← ΠΛ[i]
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
  ΑΝ ΠΛ[i] = max ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i]
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΚΑΛΕΣΕ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ(Π,ΠΛ)
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
  ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

.....

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ(Ο,Π)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i,j, Π[20], tmp
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Ο[20], tmp2, tmp3
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20
    ΓΙΑ j ΑΠΟ 20 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
      ΑΝ Π[j] > Π[j-1] ΤΟΤΕ
        tmp ← Π[j]
        Π[j] ← Π[j-1]
        Π[j-1] ← tmp
```

$\text{tmp2} \leftarrow O[j]$
 $O[j] \leftarrow O[j-1]$
 $O[j-1] \leftarrow \text{tmp2}$

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $\Pi[j] = \Pi[j-1]$ ΚΑΙ $O[j] < O[j-1]$
ΤΟΤΕ

$\text{tmp3} \leftarrow O[j]$
 $O[j] \leftarrow O[j-1]$
 $O[j-1] \leftarrow \text{tmp3}$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

infomath anelaxis