



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ Δ/ΝΣΗ Π. & Δ. ΕΚΠ/ΣΗΣ ΔΥΤ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΦΛΩΡΙΝΑΣ
1^ο ΕΠΑΛ ΑΜΥΝΤΑΙΟΥ

ΟΝΟΜ.....

ΑΡ.ΚΑΤ.....

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2013-2014

Περίοδος Μαΐου -Ιουνίου

ΤΑΞΗ: Γ'

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Πληροφορικής

Αμύνταιο, 20/06/2014

Γραπτές εξετάσεις στο μάθημα: ΔΟΜΗΜΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ (Θ)

Εισηγητής: Γεωργίου Χρήστος

ΘΕΜΑΤΑ

ΘΕΜΑ Α

A1. Να γράψετε στην κόλλα σας τους αριθμούς της στήλης Α που αντιστοιχούν με τα γράμματα της στήλης Β.

	ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
H	1. $x := 10;$	A. Δομή επιλογής
Z	2. Γράψε	B. Ακέραιος αριθμός
I	3. $z < -5$	Γ. Αλφαριθμητικό
ΣΤ	4. Διάβασε	Δ. Δομή επανάληψης
A	5. Αν $x = 2$ τότε	E. Πραγματικός αριθμός
Θ	6. true	ΣΤ. Εντολή εισόδου
Γ	7. “Κώστας”	Z. Εντολή εξόδου
E	8. 3,1458	H. Ανάθεση τιμής
B	9. 1821	Θ. Λογική τιμή
Δ	10. Εφόσον $B > 0$ επανάλαβε	I. Συνθήκη

(Μονάδες 10)

A2. Να γράψετε στην κόλλα σας τον αριθμό της πρότασης και δίπλα τη λέξη «Σωστό» αν η πρόταση είναι σωστή ή «Λάθος» σε αντίθετη περίπτωση:

Σ	1.	Το αποτέλεσμα της πράξης $17 \div 4$ είναι 4.
Σ	2.	Το αποτέλεσμα της πράξης $21 \bmod 5$ είναι 1.
Σ	3.	Αν $X := 15$ και $Y := 15$ τότε η συνθήκη $X \geq Y$ είναι TRUE (αληθής).
Λ	4.	Ένα πρόγραμμα σε Pascal τελειώνει πάντα με την εντολή «THE END;».
Λ	5.	Σε μια μεταβλητή τύπου CHAR (χαρακτήρας) δεν μπορούμε να εκχωρήσουμε την τιμή 9.
Σ	6.	Μετά την εκτέλεση της πράξης $A := (9 + 7) / 2 + 5$ η τιμή της μεταβλητής A είναι 13,0.
Λ	7.	Μια δομή-εντολή WHILE μπορεί πάντα να γραφεί ισοδύναμα με τις εντολές FOR ή REPEAT.
Σ	8.	Η εντολή <i>for j := 5 to 15 do</i> θα εκτελέσει ακριβώς 11 επαναλήψεις.
Σ	9.	Σύμφωνα με τα διαγράμματα ΗΙΡΟ κάθε πρόγραμμα μπορεί να αναλυθεί σε 3 υποπρογράμματα ΕΙΣΟΔΟΣ – ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ – ΕΞΟΔΟΣ.
Λ	10.	Η Pascal είναι μια γλώσσα υψηλού επιπέδου γενικής χρήσης και θεωρείται κατάλληλη για την τεχνητή νοημοσύνη και την ρομποτική.

(Μονάδες 10)

A3. Να ξαναγράψετε το παρακάτω τμήμα προγράμματος, κάνοντας χρήση της εντολής *Case* αντί της *if*.

```
Read(B);
If (B >= 18) and (B <= 20) then
    Write('Άριστα!!!')
Else if (B >= 15) and (B <= 17) then
    Write('Πολύ Καλά!')
Else if (B >= 10) and (B <= 14) then
    Write('Καλά.')
Else
    Write('Λυπάμαι! Έμεινες στην ίδια τάξη...');
```

(Μονάδες 10)

```
Read(B);
Case B of
    18..20 : Write('Άριστα!!!');
    15..17 : Write('Πολύ Καλά!');
    10..14 : Write('Καλά.');
    Else
        Write('Λυπάμαι! Έμεινες στην ίδια τάξη...');
End;
```

A4. Αν $X := 7$, $Y := 3$, $Z := 2$. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω εκφράσεις σαν *TRUE* ή *FALSE*:

False	1. $X \bmod Y \geq Z$
False	2. $X * 2 - Y * Y \leq (Z + X) / 2$
True	3. $X \operatorname{div} (Y + Z - 1) < 0$
True	4. $X * Z - 4 \geq 36 \bmod X$
False	5. $Y * (-2) \geq X * Z$

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ Β

Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος σε ψευδοκώδικα:

ΑΡΧΗ

 Διάβασε A

 B := 5

 Γράψε 'A = ', A

Αν A <= 10 **τότε**

 αρχή

 B := B + A * 2

 Γράψε B

 A := A + 9

τέλος

Γράψε Α

ΤΕΛΟΣ.

B1. Να γράψετε το ισοδύναμο διάγραμμα ροής του παραπάνω αλγορίθμου. (Μονάδες 14)

B2. Να εκτελέσετε τον αλγόριθμο για $A=10$. Να γράψετε στην κόλλα σας τις τιμές που θα εμφανιστούν.

(Μονάδες 6)

ΘΕΜΑ Γ

Ο νέος υπουργός οικονομικών αποφάσισε να απλοποιήσει το φορολογικό σύστημα. Έτσι από το νέο οικονομικό έτος ο υπολογισμός του φόρου θα γίνεται με βάση τον παρακάτω πίνακα:

Εισόδημα (€)	Ποσοστό φόρου (%)
0 – 10.000	0
10.001 – 20.000	7
20.001 – 40.000	12
Από 40.000€ και πάνω	20

Να γράψετε πρόγραμμα σε Pascal ή ψευδοκώδικα που:

Γ1. Να διαβάζει το όνομα ενός φορολογούμενου και το αντίστοιχο εισόδημα του. (Μονάδες 4)

Γ2. Να υπολογίζει τον φόρο που υποχρεούται να πληρώσει. (Μονάδες 8)

Γ3. Να υπολογίζει το πραγματικό – καθαρό εισόδημα που έχει ο φορολογούμενος. (Μονάδες 2)

Γ4. Να εμφανίζει με κατάλληλα μηνύματα στην οθόνη το όνομα του φορολογούμενου, τον φόρο και το καθαρό εισόδημα. (Μονάδες 6)

ΘΕΜΑ Δ

Η περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας διοργάνωσε το 2014 σεμινάριο «Πρώτων Βοηθειών», το οποίο παρακολούθησαν πολλά άτομα. Το Κέντρο Υγείας Αμυνταίου ζήτησε στοιχεία σχετικά με την ηλικία, το φύλο και το μορφωτικό επίπεδο εκπαίδευσης κάθε εκπαιδευόμενου, προκειμένου να εξαγάγει στατιστικά στοιχεία.

Να γραφεί πρόγραμμα στη γλώσσα Pascal, το οποίο:

Δ1. Διαβάζει το όνομα, την ηλικία, το φύλο (“Α”=Αγόρι, “Κ”=Κορίτσι) και τη βαθμίδα εκπαίδευσης (1 = Γυμνάσιο, 2 = Λύκειο, 3 = Α.Ε.Ι./Α.Τ.Ε.Ι.) των εκπαιδευόμενων μέχρις ότου δώσουμε σαν όνομα τη λέξη “ΤΕΛΟΣ”. (Μονάδες 7)

Δ2. Υπολογίζει και εμφανίζει το σύνολο (άθροισμα) των γυναικών και το αντίστοιχο των ανδρών.

(Μονάδες 4)

Δ3. Υπολογίζει και εμφανίζει το πλήθος των ατόμων που έχουν ηλικία ίση με 18 ετών ΚΑΙ είναι απόφοιτοι Λυκείου (βαθμίδα εκπαίδευσης 2). (Μονάδες 4)

Δ4. Βρίσκει και εμφανίζει το όνομα του ατόμου με τη μικρότερη (min) ηλικία. Υποθέτουμε ότι αυτό το άτομο είναι μοναδικό.

(Μονάδες 5)

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Ο ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ

Ο ΣΥΝΕΙΣΗΓΗΤΗΣ

Γεωργίου Χρήστος

Σεμπέκος Σπυρίδων