



Γ΄ ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΠΑ.Λ

ΜΑΘΗΜΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΔΟΜΗΜΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1^ο

A) Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις και δίπλα τη λέξη Σωστό, αν είναι σωστή, ή τη λέξη Λάθος, αν είναι λανθασμένη.

1. Συντακτικό μιας γλώσσας προγραμματισμού είναι ένα σύνολο κανόνων, οι οποίοι προσδιορίζουν πώς γράφονται έγκυρες εντολές σε μία γλώσσα προγραμματισμού.
2. Στο τμήμα δηλώσεων ενός προγράμματος, η δήλωση μεταβλητών προηγείται της δήλωσης σταθερών.
3. Ο μεταγλωττιστής διαβάζει ένα πρόγραμμα σε γλώσσα υψηλού επιπέδου και το μεταφράζει σε γλώσσα μηχανής.
4. Ένα διάγραμμα HIPO αποτελείται από τρία βασικά τμήματα.
5. Τα αρχεία είναι σύνθετος τύπος χωρίς δομήση.

(Μονάδες 10)

B) Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Να αναφέρετε τρία χαρακτηριστικά των γλωσσών υψηλού επιπέδου.
2. Να αναφέρετε 2 διαφορές μεταξύ διαδικασίας (procedure) και συνάρτησης (function).

(Μονάδες 4)

Γ) Να αντιστοιχήσετε κάθε στοιχείο της στήλης Α με ένα στοιχείο της στήλης Β.

ΣΤΗΛΗ Α ΕΙΔΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ	ΣΤΗΛΗ Β ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
<ol style="list-style-type: none"> 1. Διαδικασιακός 2. Δομημένος 3. Παράλληλος 4. Συναρτησιακός 5. Λογικός 	<ol style="list-style-type: none"> α. PROLOG β. PASCAL γ. OCCAM δ. LISP ε. COBOL

(Μονάδες 10)

Δ) Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα αληθείας:

A	B	C	A OR B AND NOT C	NOT (A XOR B OR C)
True	True	True		
True	True	False		
True	False	True		
True	False	False		
False	False	True		

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ 2^ο

Α) Δίνεται το παρακάτω πρόγραμμα σε Pascal. Τι θα εμφανίσει στην οθόνη του υπολογιστή αν κατά την εκτέλεση του δοθεί ως είσοδος η τιμή 5;

```

program p2;
var
    S,z: integer;
    result: boolean;
procedure check(x: integer; var y: boolean);
begin
    if x mod 2=0
    then y:=false
    else y:=true;
end;
begin
    S:=0;
    writeln('Δώστε το πρώτο αριθμό');
    readln(z);
    repeat
        check(z,result);
        if (result=true)
        then S:=S+z
        else writeln('Αρτιος');
        z:=z-1;
    until z<1;
    writeln(S);
end.

```

(Μονάδες 10)

B) Να πραγματοποιήσετε τις παρακάτω μετατροπές:

1) Σε δομή επανάληψης for

```
s:=0;
i:=2;
while (i<11) do
  begin
    read(x);
    s:=s+x;
    i:=i+1;
  end;
```

(Μονάδες 5)

2) Σε δομή επανάληψης repeat

```
p:=1;
for k:=12 downto 2 do
  begin
    writeln(k);
    p:=p*k;
  end;
```

(Μονάδες 5)

ΘΕΜΑ 3^ο

Ένα ταξιδιωτικό γραφείο συνεργάζεται με αεροπορικές και ακτοπλοϊκές εταιρίες καθώς και με ξενοδοχεία στα νησιά της Πάτμου και της Τήνου. Τα προγράμματα που προσφέρει φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

Προορισμός	Τρόπος Μεταφοράς (τιμή ανά άτομο)	Ξενοδοχείο α' κατηγορίας (τιμή για άτομο ανά ημέρα)	Ξενοδοχείο β' κατηγορίας (τιμή για άτομο ανά ημέρα)
Πάτμος	Αεροπλάνο: 75€ Καράβι: 40€	60€	51€
Σίφνος	Αεροπλάνο: 80€ Καράβι: 50€	55€	45€

Να κατασκευάσετε αλγόριθμο, ο οποίος θα διαβάζει τον προορισμό, το μέσο μεταφοράς, την κατηγορία του ξενοδοχείου, τον αριθμό των ημερών και τον αριθμό των ατόμων για τα οποία θέλει κάποιος να κλείσει ένα πρόγραμμα και θα εμφανίζει το τελικό κόστος (μεταφορά, διαμονή, επιστροφή). Αν το τελικό κόστος ξεπερνάει τα 2000 ευρώ, θα παρέχεται έκπτωση της τάξης του 8%.

Σημείωση: Θεωρείστε ότι το μέσο επιστροφής είναι το ίδιο με το μέσο μεταφοράς.

(Μονάδες 20)

ΘΕΜΑ 4^ο

Να κατασκευαστεί αλγόριθμος, ο οποίος:

- i. θα διαβάζει επαναληπτικά το ονοματεπώνυμο και το βαθμό μαθητών στο μάθημα του Δομημένου Προγραμματισμού. Οι βαθμοί των μαθητών ανήκουν στη βαθμολογική κλίμακα 1-20. Η είσοδος των στοιχείων θα τερματίζεται όταν δοθεί ως ονοματεπώνυμο η λέξη 'ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΣ'.
(Μονάδες 6)
- ii. Θα εμφανίζει το μέσο όρο όλων των μαθητών.
(Μονάδες 5)
- iii. Θα εμφανίζει πόσοι μαθητές πήραν πάνω από 15.
(Μονάδες 3)
- iv. Θα εμφανίζει το ονοματεπώνυμο του μαθητή που έχει τον καλύτερο βαθμό (θεωρείστε πως υπάρχει μόνο ένας με τον καλύτερο βαθμό).
(Μονάδες 6)