ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΩΝ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ (Πέμπτη 11-9-2025)

ΘΕΜΑ Α

Α1.

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

Α2.

1) **4*x^2*T_P(α/β)**
2) **(2*x+3) / (5*α^3)**

Α3.

1. **ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ**
2. **ΑΚΕΡΑΙΕΣ**
3. **ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ**
4. **ΛΟΓΙΚΕΣ**

Α4.

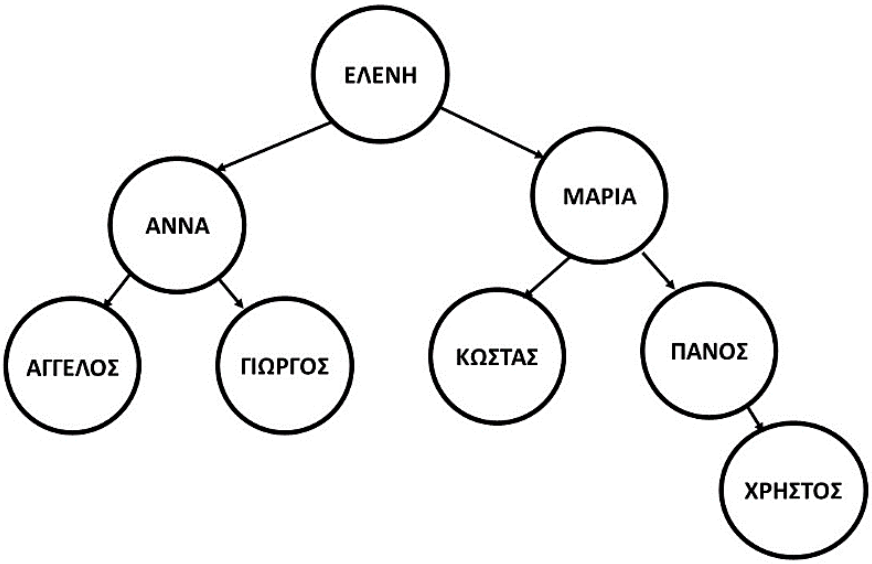
Πολυμορφισμός (polymorphism) είναι μια ιδιότητα του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού με την οποία μια λειτουργία μπορεί να υλοποιείται με πολλούς διαφορετικούς τρόπους.

Α5.

1. Υλικού
2. Γλωσσών προγραμματισμού
3. Δομών Δεδομένων
4. Ανάλυσης Δεδομένων

ΘΕΜΑ Β

Β1.



Β2.

1. υποκλάση

2. μέθοδος

3. ιδιότητα

4. υπερκλάση

5. μέθοδος

6. ιδιότητα

7. μέθοδος

8. υποκλάση

Β3.

α)

```
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Δ_ΠΡΑΞΗ(x,y,z)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: x, y, x1, y1
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: z
ΑΡΧΗ
  x1 ← x
  y1← y
  ΑΝ (x1 >= y1) ΤΟΤΕ
     x1 ← x1 + 3
  ΑΛΛΙΩΣ
     y1 ← y1 - 4
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  z ← (x1 + y1) / 2
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
```

β)

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΥΡΙΟ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: α, β
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: γ
ΑΡΧΗ
   ΔΙΑΒΑΣΕ α, β
   ΚΑΛΕΣΕ Δ_ΠΡΑΞΗ(α,β,γ)
   ΓΡΑΨΕ γ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΘΕΜΑ Γ

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΕΠ, ΣΤΟΙΒΑ[100], top, ΚΩΔ, Π128, Π1, Π2, Π3, Κ, ΧΡΩΜΑ, ΜΝΗΜΗ
ΑΡΧΗ
top←0      ! ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: έπρεπε στην εκφώνηση να το λέει (θεωρήστε αρχικά τη στοίβα κενή)
Π128←0     ! Το πλήθος των tablet με μνήμη 128GB που προωθήθηκαν για συσκευασία.
Π1←0       ! πλήθος άσπρων tablet που προωθήθηκαν
Π2←0       ! πλήθος μαύρων tablet που προωθήθηκαν
Π3←0       ! πλήθος γκρι tablet που προωθήθηκαν
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
   ΓΡΑΨΕ '1. Προσθήκη tablet.'
   ΓΡΑΨΕ '2. Προώθηση tablet για συσκευασία.'
   ΓΡΑΨΕ '3. Τερματισμός.'
   ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
      ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠ ! η επιλογή από το μενού
   ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΕΠ>=1 ΚΑΙ ΕΠ<=3
   ΑΝ ΕΠ=1 ΤΟΤΕ
     ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΩΔ
     ΑΝ top=100 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ 'Δεν υπάρχει διαθέσιμος χώρος'
     ΑΛΛΙΩΣ
        top←top+1
        ΣΤΟΙΒΑ[top]←ΚΩΔ
     ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
   ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΕΠ=2 ΤΟΤΕ
      ΑΝ top=0 ΤΟΤΕ
         ΓΡΑΨΕ 'Δεν υπάρχουν tablet για προώθηση'
      ΑΛΛΙΩΣ
         Κ←ΣΤΟΙΒΑ[top]
         ΓΡΑΨΕ Κ
         top←top-1
         ΧΡΩΜΑ← Κ div 10      ! τα 2 πρώτα ψηφία του 3ψηφιου κωδικού
         ΜΝΗΜΗ← Κ mod 10      ! το τελευταίο ψηφίο του 3ψηφιου κωδικού
         ΑΝ ΜΝΗΜΗ=2 ΤΟΤΕ
            Π128=Π128+1
         ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
         ΑΝ ΧΡΩΜΑ=10 ΤΟΤΕ
            Π1←Π1+1
         ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΧΡΩΜΑ=20 ΤΟΤΕ
            Π2←Π2+1
         ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΧΡΩΜΑ=30 ΤΟΤΕ
            Π3←Π3+1
         ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
   ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΕΠ=3
```

```
ΑΝ top=0 ΤΟΤΕ
   ΓΡΑΨΕ 'Εχουν προωθηθεί για συσκευασία όλα τα tablet'
ΑΛΛΙΩΣ
   ΓΡΑΨΕ top
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ Π1>Π2 ΚΑΙ Π1>Π3 ΤΟΤΕ
   ΓΡΑΨΕ 'ΑΣΠΡΟ'
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Π2>Π1 ΚΑΙ Π2>Π3 ΤΟΤΕ
   ΓΡΑΨΕ 'ΜΑΥΡΟ'
ΑΛΛΙΩΣ
   ΓΡΑΨΕ 'ΓΚΡΙ'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΘΕΜΑ Δ

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, ΑΜ[214], Β[214,12], ΣΒ, ΠΜ, ΑΜΦ, ΜΕΓ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ, ΠΟΣ
ΛΟΓΙΚΕΣ: done, Κ
ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 214
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΜ[i]
  ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
     ΔΙΑΒΑΣΕ Β[i,j]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 214
  ΣΒ←0      ! άθροισμα βαθμών σε μαθήματα που προσήλθε ο φοιτητής
  ΠΜ←0      ! πλήθος μαθημάτων που προσήλθε ο φοιτητής
  ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
     ΑΝ Β[i,j]<>-1 ΤΟΤΕ     ! ο φοιτητής προσήλθε στο συγκεκριμένο μάθημα
        ΣΒ←ΣΒ+Β[i,j]
        ΠΜ←ΠΜ+1
     ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΑΝ ΠΜ<>0 ΤΟΤΕ
     ΜΟ←ΣΒ/ΠΜ
     ΓΡΑΨΕ ΑΜ[i], ΜΟ, ΠΜ
  ΑΛΛΙΩΣ
     ΓΡΑΨΕ ΑΜ[i], 'Δεν εξετάστηκε σε μάθημα του 1ου έτους'
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
   ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΜΦ  ! αριθμός μητρώου φοιτητή προς αναζήτηση
   done←ΨΕΥΔΗΣ
   position←0
   i←1
   ΟΣΟ i<=214 ΚΑΙ done=ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
      ΑΝ ΑΜΦ=ΑΜ[i] ΤΟΤΕ
         done←ΑΛΗΘΗΣ
         position← i
      ΑΛΛΙΩΣ
         i←i+1
      ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
   ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ done=ΑΛΗΘΗΣ

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
   ΑΝ Β[position,j]>=5 ΤΟΤΕ
      ΓΡΑΨΕ Β[position,j]
   ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΕΓ←0        ! πλήθος μαθημάτων με μεγάλη προσέλευση
ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12
  Κ←ΕΛΕΓΧΟΣ(Β,j)
  ΑΝ Κ=ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ
     ΜΕΓ←ΜΕΓ+1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΠΟΣ←ΜΕΓ/12 * 100
ΓΡΑΨΕ ΠΟΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
! ---------------------------------------------------------------------------
ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΕΛΕΓΧΟΣ(Β,ΣΤ):ΛΟΓΙΚΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ:Β[214,12], i, ΣΤ, ΠΦ
ΑΡΧΗ
ΠΦ←0
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 214
   ΑΝ Β[i,ΣΤ] <> -1 ΤΟΤΕ
      ΠΦ<ΠΦ+1
   ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ ΠΦ>=150 ΤΟΤΕ
   ΕΛΕΓΧΟΣ←ΑΛΗΘΗΣ
ΑΛΛΙΩΣ
   ΕΛΕΓΧΟΣ←ΨΕΥΔΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ
```