Α1. Σωστό-Λάθος **Μονάδες 10**

1. Στην πολλαπλή επιλογή ΕΠΙΛΕΞΕ θα ελεγχθούν υποχρεωτικά όλες οι περιπτώσεις.
2. Οι στατικές δομές αποθηκεύονται σε διάσπαρτες θέσεις μνήμης.
3. Η εξαγωγή είναι μια από τις λειτουργίες της στοίβας.
4. Στο στάδιο της ανάλυσης ενός προβλήματος περνάμε μετά το στάδιο κατανόησής του.
5. Κάθε λίστα είναι γράφος.

Α2. Αντιστοίχιση (τίποτα δε μένει αχρησιμοποίητο) **Μονάδες 4**

Στήλη Α	Στήλη Β
1. <>	α. Αριθμητικός τελεστής
2. *	β. Συνάρτηση
3. +	γ. Συγκριτικός τελεστής
4. ΛΟΓ(χ)	

Α3. Αντιστοίχιση (τίποτα δε μένει αχρησιμοποίητο) **Μονάδες 3**

Στήλη Α	Στήλη Β
1. αντε_γεια	α. Έγκυρο όνομα μεταβλητής
2. χΧχ	β. Άκυρο όνομα μεταβλητής
3. ΑΠΟ	

Α4. Αναφέρτε τους τύπους δεδομένων που υποστηρίζει η ΓΛΩΣΣΑ. **Μονάδες 4**

Α5. Αναφέρτε τα πλεονεκτήματα του τμηματικού προγραμματισμού. **Μονάδες 4**

Β1. Οι τσιπούρες και τα λαβράκια είναι ψάρια που καλλιεργούνται σε μια ιχθυοτροφική μονάδα. Τα σημαντικότερα στοιχεία που καταχωρούνται για αυτά είναι:
Τσιπούρα: μήκος, βάρος, ημερομηνία επώασης, ώρα ταΐσματος, αριθμός αυγών, τρέχον φύλο, αριθμός θαλάμου, υβρίδιο
Λαβράκι: μήκος, βάρος, ημερομηνία επώασης, ώρα ταΐσματος, αριθμός αυγών, φύλο, αριθμός κιβωτίου, είδος τροφής

Β1.α. Σύμφωνα με τα παραπάνω να εντοπίσετε τις κλάσεις και να προσδιορίσετε τα ονόματά τους και τις ιδιότητές τους. **Μονάδες 7**

Β1.β. Να ορίσετε τις ιδιότητες της υπερκλάσης Ψάρι και να αποτυπώσετε τη σχέση κληρονομικότητας μεταξύ της υπερκλάσης Ψάρι και των υποκλάσεων Τσιπούρα και Λαβράκι **Μονάδες 8**

Β2. Ξαναγράψτε το ακόλουθο τμήμα αλγορίθμου χρησιμοποιώντας μόνο μια δομή πολλαπλής επιλογής ΑΝ...ΤΟΤΕ...ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ, ώστε να εμφανίζονται τα ίδια αποτελέσματα: **Μονάδες 10**

```
ΑΝ Χ <= 5 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ “1”
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ Χ <= 10 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ “2”
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ Χ <= 20 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ “3”
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ Χ <= 30 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ “4”
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΝ Χ <= 40 ΤΟΤΕ
  ΓΡΑΨΕ “5”
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

ΘΕΜΑ Γ

Ένα βαποράκι διαθέτει 3 είδη ναρκωτικών: ηρωίνη, κοκαΐνη και κρυσταλική μεθαμφεταμίνη, με τιμή 80€/gr, 90€/gr και 45€/gr αντίστοιχα. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ, το οποίο:

Γ1.α. Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων **Μονάδες 2**

Γ1.β. Να διαβάζει τη διαθέσιμη ποσότητα σε γραμμάρια του κάθε είδους ναρκωτικού που έχει αρχικά το βαποράκι. **Μονάδες 2**

Για κάθε ναρκομανή που συναντάει το βαποράκι:

Γ2. Να διαβάζει το είδος ναρκωτικού, «Η» για ηρωίνη, «Κ» για κοκαΐνη και «Μ» για κρυσταλική μεθαμφεταμίνη. Να γίνει έλεγχος εγκυρότητας, και σε περίπτωση σφάλματος να εμφανίζεται κατάλληλο μήνυμα λάθους. **Μονάδες 4**

Γ3.α. Να διαβάζει το χρηματικό ποσό που επιθυμεί να πληρώσει ο ναρκομανής και να υπολογίζει την ποσότητα του αντίστοιχου ναρκωτικού σε γραμμάρια. **Μονάδες 2**

Γ3.β. Στην περίπτωση που η διαθέσιμη ποσότητα ναρκωτικού είναι μικρότερη της ζητούμενης, τότε να προμηθεύεται ο ναρκομανής με τη διαθέσιμη ποσότητα, ενώ αν είναι μεγαλύτερη ή ίση της ζητούμενης, τότε να προμηθεύεται ο ναρκομανής με τη ζητούμενη ποσότητα. **Μονάδες 6**

Γ3.γ. Η επαναληπτική διαδικασία τερματίζεται όταν ένα από τα 3 είδη ναρκωτικών εξαντληθεί. **Μονάδες 3**

Γ4. Μετά το τέλος της επαναληπτικής διαδικασίας να εμφανίζονται:

Γ4.α. Τα συνολικά έσοδα που συγκέντρωσε το βαποράκι. **Μονάδες 2**

Γ4.β. Τα γραμμάρια που έχουν απομείνει από κάθε είδος ναρκωτικού. **Μονάδες 2**

Γ4.γ. Το είδος ναρκωτικού το οποίο προμηθεύτηκαν οι περισσότεροι ναρκομανείς. Να θεωρήσετε ότι είναι μοναδικό. **Μονάδες 2**

ΘΕΜΑ Δ

Για την κωδικοποίηση του ομαλού προσκυνήματος των πιστών στον Πανάγιο Τάφο κατά τη διάρκεια μιας ημέρας χρησιμοποιείται μια αρχικά άδεια ουρά 665 θέσεων. Κάθε που εισέρχεται ένας πιστός στην ουρά, δημιουργείται από τη Χάρη του Θεού ένα φωτοστέφανο πάνω από το κεφάλι του, με τον αύξοντα αριθμό που τού αντιστοιχεί από την έναρξη του προσκυνήματος. Σύμφωνα με τις Γραφές, αυτή η ευλογημένη ουρά δεν απαιτεί πίνακα, παρά μόνο την κατάλληλη διαχείριση του front και του rear. Η άδεια ουρά μπορεί να διακρίνεται από τη σχέση front=rear+1, ενώ η γεμάτη ουρά από τη σχέση front+664=rear. Να γραφτεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ, το οποίο:

Δ1.α. Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων **Μονάδες 2**

Δ1.β. Να εμφανίζει επαναληπτικά ένα μενού με τις παρακάτω επιλογές:
[Κ]αλωσόρισμα [Π]ροσκύνημα [Τ]ετέλεσται
και να διαβάζει μία επιλογή. Η επιλογή [Κ]αλωσόρισμα δεν θα πρέπει να είναι διαθέσιμη όταν η ουρά είναι γεμάτη, και η επιλογή [Π]ροσκύνημα δεν θα πρέπει να είναι διαθέσιμη όταν η ουρά είναι άδεια. **Μονάδες 7**

Δ2. Με την επιλογή "Κ" να καλωσορίζει το φωτοστέφανο του νέου πιστού στην ουρά και να εμφανίζει τον αύξοντα αριθμό του. **Μονάδες 3**

Δ3. Με την επιλογή "Π", να πραγματοποιεί το προσκύνημά του ο πρώτος πιστός και να εξάγεται από την ουρά το φωτοστέφανό του. Με τη βοήθεια του Θεού θα διαβάζεται το φύλο ("Α"=Άρρεν/Αρσενικό, "Θ"=Θήλυ/Θηλυκό) του πιστού, και Άγγελος Κυρίου θα λέει αντίστοιχα «Ο Θεός μαζί σου αδελφέ» ή «Ο Θεός μαζί σου αδελφή» **Μονάδες 5**

Δ4. Με την επιλογή "Τ", να τερματίζονται όλα τα προηγούμενα **Μονάδες 2**
και να εμφανίζει:

Δ4.α. το πλήθος των πιστών που προσκύνησαν **Μονάδες 2**

Δ4.β. τον μέγιστο αριθμό πιστών που βρέθηκαν μαζεμένοι στην ουρά **Μονάδες 4**