

**ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ (Δ.Π.Θ.)**  
**ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**  
**ΜΑΘΗΜΑ**  
**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ Ι (ΠΠΣ ΠΛΗΡ.)**  
**ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ (ΠΠΣ ΜΗΧ. ΠΛΗΡ.)**  
**Χειμερινό Εξάμηνο 2023-2024**  
**Τελική Εξέταση Περιόδου Σεπτεμβρίου**  
**Εισηγητής: Καθ. Θεόδωρος Παχίδης**

Όνοματεπώνυμο: \_\_\_\_\_ Α.Μ.: \_\_\_\_\_ Εξάμ: \_\_\_\_\_

Ημερομηνία \_\_\_\_\_

Διάρκεια Εξέτασης: 1:50 ώρες (Α)

**ΘΕΜΑ:**

**Ανάπτυξη Εφαρμογής Λογισμικού για τη Διαχείριση του Ιατρείου ενός Οφθαλμιάτρου**

*Ένας οφθαλμίατρος επιθυμεί την μηχανοργάνωση του ιατρείου του έτσι ώστε να έχει τη δυνατότητα να εξυπηρετήσει ένα μεγαλύτερο αριθμό ασθενών. Την ανάπτυξη της εφαρμογής λογισμικού την αναθέτει σε ομάδα μηχανικών λογισμικού. Με το λογισμικό που πρόκειται να αναπτυχθεί:*

- 1) Θέλει να μπορεί να διαχειρίζεται τους ασθενείς που επισκέπτονται το ιατρείο του κρατώντας για αυτούς αναλυτικά στοιχεία σε μία καρτέλα όπως π.χ. το ονοματεπώνυμό τους, ένα ιστορικό με τις εξετάσεις ματιών που έκανε ο κάθε ασθενής, τις ασθένειες που ανιχνεύτηκαν, τα μεγέθη αυτών των ασθενειών, τη συχνότητα επισκέψεων, την ασφάλιση του κάθε ασθενή, το χρηματικό ποσό που εισέπραξε. Η καρτέλα κάθε ασθενή θα πρέπει να μπορεί να εμφανιστεί στην οθόνη του Η/Υ ή να εκτυπωθεί σε χαρτί και φυσικά να αποθηκεύεται. Η αναζήτηση των ασθενών θα πρέπει να μπορεί να γίνει είτε με το ονοματεπώνυμό τους είτε με το ΑΜΚΑ που είναι καταχωρημένο στο βιβλιάριο ασθενείας τους.*
- 2) Τα αποτελέσματα των εξετάσεων που γίνονται με τη βοήθεια των σχετικών μηχανημάτων που διαθέτει στο ιατρείο και σχετίζονται με ασθένειες των ματιών (όπως η μυωπία, η πρεσβυωπία, η υπερμετροπία, ο αστιγματισμός, η πίεση του κάθε ματιού ξεχωριστά κ.τ.λ.) θέλει να μπορούν να καταγράφονται στο ημερολόγιο εξετάσεων κάθε ασθενή που θα υπάρχει στην καρτέλα του, να εμφανίζονται στην οθόνη του Η/Υ, να τυπώνονται σε συγκεκριμένη φόρμα και να αποθηκεύονται, ώστε να είναι εύκολη η αναζήτησή τους.*
- 3) Στατιστικά στοιχεία που αφορούν τα προηγούμενα αποτελέσματα θα πρέπει να μπορούν να εμφανιστούν με τη μορφή ομαλών διαγραμμάτων ως προς το χρόνο ώστε να μπορεί πολύ εύκολα να συμπεράνει για την εξέλιξη ενός ή περισσότερων μεγεθών.*
- 4) Για κάθε καρτέλα ασθενή θα πρέπει να διατηρείται ένα ιστορικό στο οποίο θα καταγράφονται η ημερομηνία της επίσκεψης, η ασθένεια που ανιχνεύτηκε, η θεραπεία ή λύση που προτάθηκε (φαρμακευτική αγωγή, αλλαγή φακών σε γυαλιά κ.τ.λ.), τα φάρμακα που δόθηκαν (αν χρειάστηκε φαρμακευτική αγωγή), η διάρκεια της θεραπείας και το αποτέλεσμα της θεραπείας.*

*Σε όλες τις περιπτώσεις θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα εκτύπωσης των στοιχείων. Το σύστημα λογισμικού που θα αναπτυχθεί θα πρέπει να επιτρέπει τη χρήση του από διαφορετικές κατηγορίες χρηστών με συγκεκριμένα δικαιώματα πρόσβασης στα αρχεία των ασθενών. Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι φιλική προς το χρήστη.*

Αν το προηγούμενο κείμενο αποτελεί την αρχική διατύπωση για μία εφαρμογή λογισμικού που θα επιτρέπει την καλύτερη λειτουργία του ιατρείου ενός οφθαλμιάτρου, τότε:

- 1) Για το παραπάνω έργο να γράψετε τις δύο (2) πιο σημαντικές κατά τη γνώμη σας λειτουργικές απαιτήσεις με τη μορφή που θα έχουν στο έγγραφο ορισμού απαιτήσεων σύμφωνα με κάποιο από τα πρότυπα που έχετε διδαχθεί στο μάθημα. (10 μονάδες)
  - 2) Για το παραπάνω έργο να γράψετε την πιο σημαντική κατά τη γνώμη σας μη λειτουργική απαίτηση με τη μορφή που θα έχει στο έγγραφο ορισμού απαιτήσεων σύμφωνα με κάποιο από τα πρότυπα που έχετε διδαχθεί στο μάθημα. (5 μονάδες)
  - 3) Για μία από τις δύο από τις παραπάνω λειτουργικές απαιτήσεις, να γράψετε την αντίστοιχη προδιαγραφή με τη μορφή πίνακα συμπληρώνοντας προσεκτικά και αναλυτικά όλα τα απαιτούμενα πεδία (11 πεδία) και ακολουθώντας τους απαιτούμενους κανόνες γραφής και ιεραρχικής αρίθμησης. (15 μονάδες)
  - 4) Για το παραπάνω έργο να σχεδιάσετε το διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης παρέχοντας όλες τις απαιτούμενες λεπτομέρειες σε αυτό και ακολουθώντας τους κανόνες ορθής σχεδίασης. (15 μονάδες)
  - 5) Να περιγράψετε ένα λεπτομερές κανονικό σενάριο που θα μπορούσατε να συμπεριλάβετε στην περιγραφή μιας περίπτωσης χρήσης για το παραπάνω έργο και να σχεδιάσετε το διάγραμμα ακολουθίας (Sequence Diagram) που προκύπτει από αυτό. (20 μονάδες)
  - 6) Τι είναι η μέθοδος Scrum και από ποιες φάσεις αποτελείται; Τι γνωρίζετε για τον ταχύ κύκλο ανάπτυξης; Ποια είναι τα πλεονεκτήματα της μεθόδου Scrum; Εξηγήστε. (15 μονάδες).
  - 7) Ποια από τα διαγράμματα της UML χρησιμοποιούνται στη σχεδίαση κατά την ανάπτυξη ενός έργου λογισμικού; Να τα αναφέρετε ονομαστικά και να σχεδιάσετε και να περιγράψετε τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται σε αυτά (20 μονάδες).
- Τα θέματα και το πρόχειρο θα επιστραφούν.
  - Βεβαιωθείτε ότι έχετε κλείσει και «εξαφανίσει» το κινητό τηλέφωνό σας.

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**