1η Άσκηση Πολυμέσων

Α. Δικτύωση πολυμέσων

pantelis balaouras

2023

**Στοιχεία φοιτητών**

Παρακαλώ, συμπληρώστε τα στοιχεία σας.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Όνομα** | **Επίθετο** | **Α/Μ** | **email** |
| 1 |  |  |  |  |

**Άσκηση: A1.1 – VoD: RTSP/RTP/UDP**

**Ομάδα Ασκήσεων:** Α1 - Αποθηκευμένο βίντεο συνεχούς ροής

**Θεματική ενότητα:** Α. Δικτύωση πολυμέσων

**Αναφορά Α1.1.1 Συγγράψτε μία συνοπτική αναφορά απαντώντας τα παρακάτω**

**A. Ποια οντότητα έχει την πρωτοβουλία έναρξης της επικοινωνίας, o video player ή ο VoD Server;**

**B. Ποιο πρωτόκολλο επιπέδου μεταφοράς χρησιμοποιείται (TCP ή UDP) και ποιες θύρες εμπλέκονται σε κάθε οντότητας στη συγκεκριμένη επικοινωνία του RTSP;**

**Γ. Ποια μηνύματα RTSP και ανταλλάσσονται μεταξύ του video player και του VoD server και με ποια αλληλουχία; Επιλέξτε τη κάθε γραμμή που εμφανίζεται στο Wireshark για να μελετήσετε τα μηνύματα που ανταλλάσσονται.**

**Δ. Αναρωτηθείτε και διαπιστώστε το πως γνωρίζει ο server σε ποια θύρα του player θα αποστείλει δεδομένα; Πως γνωρίζει ο player τον/τους τύπους πολυμεσικών ροών που είναι να λαμβάνει προκειμένου να χρησιμοποιήσει τον κατάλληλο αποκωδικοποιητή;**

**Αναφορά Α1.1.2 Συγγράψτε μία συνοπτική αναφορά απαντώντας τα παρακάτω**

**Α. Ποια οντότητα χρησιμοποιεί το Session Description Protocol (SDP) για να αποστέλνει πληροφορίες;**

**Β. Τι είναι αυτό το πρωτόκολλο και ποιες πληροφορίες περιέχει;**

**Γ. Πόσες πολυμεσικές ροές και τι τύπου μεταδίδονται προς τον player στη συγκεκριμένη επικοινωνία;**

**Δ. Ποιο πρωτόκολλο μεταφοράς χρησιμοποιείται για τη μετάδοση των πολυμεσικών ροών στην συγκεκριμένη επικοινωνία, TCP ή UDP; Σε ποιες θύρες λαμβάνονται οι ροές; Σημειώστε τις θύρες.**

**Αναφορά Α1.1.3 Συγγράψτε μία συνοπτική αναφορά απαντώντας τα παρακάτω**

**Τι πληροφορίες σας δίνονται;**

**Αναφορά Α1.1.4 Συγγράψτε μία συνοπτική αναφορά απαντώντας τα παρακάτω**

**A. Ποια είναι τα κυριότερα πεδία του RTP και με τι σχετίζονται;**

**B. Παρατηρήστε τις τιμές των πεδίων ανά RTP πακέτο. Πως συσχετίζονται με τις τιμές των προηγούμενων και επόμενων πακέτων RTP;**

**Γ. Ποιο άλλο πρωτόκολλο χρησιμοποιείται μαζί με το πρωτόκολλο RTP;**

**Αναφορά Α1.1.5 Συγγράψτε μία συνοπτική αναφορά απαντώντας τα παρακάτω**

***A. Ποια/ες είναι η/οι οντότητα/ες που αποστέλλουν RTCP αναφορές και για ποιο λόγο;***

**B. Πόσοι αποστολείς και πόσοι αποδέκτες RTCP αναφορών διαπιστώνεται ότι υπάρχουν;**

**Γ. Ποιους τύπους αναφορών ανιχνεύετε;**

**Δ. Ποια είναι τα κυριότερα πεδία των RTCP αναφορών και με τι σχετίζονται;**

**Ε. Παρατηρήστε τις τιμές των πεδίων ανά RTCP αναφορών. Πως συσχετίζονται οι τιμές των Sender Report με τις τιμές των προηγούμενων και επόμενων πακέτων RTP;**

**ΣΤ. Πόσες αναφορές στάλθηκαν για τη βιντεοροή; Κάθε πόσο στέλνονται οι αναφορές; Προσθέστε ένα screenshot από το Wireshark που να απεικονίζει RTCP αναφορές.**

**Αναφορά Α1.1.6 Συγγράψτε μία συνοπτική αναφορά απαντώντας τα παρακάτω**

**A. Ποιος είναι ο ρυθμός μετάδοσης της/των ροής/ροών;**

**B. Πως σχετίζεται ο ρυθμός μετάδοσης με το ρυθμό κωδικοκοποίησης της ροής;**

**Γ. Είναι σταθερός ή μεταβάλλεται ανάλογα με τo διαθέσιμο εύρος ζώνης στο μονοπάτι μετάδοσης;**

**Δ. Eίναι ροές UDP ή ΤCP;**

**Ε. Πως εκτιμάτε ότι θα αντιδρούν τυχόν ανταγωνίστριες ελαστικές ροές TCP; Εξηγήστε.**

**Αναφορά Α1.1.7 Συγγράψτε μία συνοπτική αναφορά απαντώντας τα παρακάτω**

**Α. Πως πρέπει να ρυθμίσετε το firewall σας; Ποια πρωτόκολλα αποκλείετε σε ποια θύρα; H/οι ρύθμιση/εις αφορά/ουν μόνο την εισερχόμενη κίνηση, μόνο την εξερχόμενη κίνηση, και τις δύο;**

**Συμπληρώστε ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ το χρόνο που χρειαστήκατε για την Άσκηση Α1.1:** \_\_\_\_\_