

Esame scritto FONDAMENTI DI TELECOMUNICAZIONI 17/6/2020

E' necessario uploadare 1 file pdf per ogni esercizio/domanda/quesito, con la fotografia del foglio cartaceo in cui è stato risolto l'esercizio o risposto alla domanda (nel caso di più fogli va creato 1 SOLO file pdf).

A fronte di eventuali problemi nel caricamento del file, è consigliabile annullare e ripetere l'operazione, piuttosto che fare il refresh della pagina.

Nell'ultima domanda, lo studente può esprimere la sua intenzione di RITIRARSI dall'esame. In alternativa deve indicare quante domande del FORM ha compilato (e quindi quanti file sono stati uploadati). L'ultima domanda è OBBLIGATORIA e va fornita la risposta prima di sottomettere il FORM.

Punteggio complessivo: 32 punti.

Tempo complessivo a disposizione per lo svolgimento: 2 ore e 30 minuti. Il tempo è comprensivo anche dei tempi di caricamento dei file. Lo studente è invitato a uploadare i file per tempo in modo da evitare eventuali inconvenienti dell'ultimo momento.

...

Hi Filippo, when you submit this form, the owner will be able to see your name and email address.

* Required

La connessione TCP tra l'host A e l'host B è caratterizzata dai seguenti parametri:

- lunghezze di header, ack e segmenti di apertura trascurabili;
- link bidirezionali simmetrici;
- MSS = 20 kbit;
- Ssthresh = 20 kByte;
- ritardo di propagazione = 18 ms;
- velocità di trasmissione C = 5 Mb/s;
- durata del Time-Out = 1 s.

Si risponda ai seguenti quesiti:

- si calcoli la lunghezza della finestra W_c (calcolata in numero di MSS) che permette la trasmissione continua e trovare il tempo oltre cui la trasmissione sul link diventa continua (dall'istante $t=0$ di inizio della richiesta di apertura della connessione);
- si calcoli il tempo necessario (dall'istante $t=0$ di inizio della richiesta di apertura della connessione alla ricezione dell'ultimo ack da parte di A) per trasferire un file F di 120 kByte da A a B;
- si ripeta il calcolo del tempo necessario per trasferire il file F da A a B, ipotizzando che venga perso il penultimo segmento del file F (si assuma che il conteggio del timeout inizi all'istante di invio del primo bit di ogni segmento e che i pacchetti fuori sequenza non vengano memorizzati). (8 Points)

E' necessario uploadare il file con la foto del foglio dove sono stati risolti tutti i punti di questo esercizio, attraverso l'uso dell'App OneDrive sul proprio smartphone. Se la risoluzione dell'esercizio ha richiesto più fogli, è necessario generare un unico file pdf con la App OneDrive. Ricordarsi di mettere il proprio nome, cognome e codice persona su ogni foglio che viene fotografato. Bisogna caricare 1 SOLO file pdf. L'App OneDrive carica il pdf sul vostro spazio OneDrive personale, da cui scegliere il file per l'upload. A fronte di eventuali problemi nel caricamento del file, è consigliabile annullare e ripetere l'operazione, piuttosto che fare il refresh della pagina.

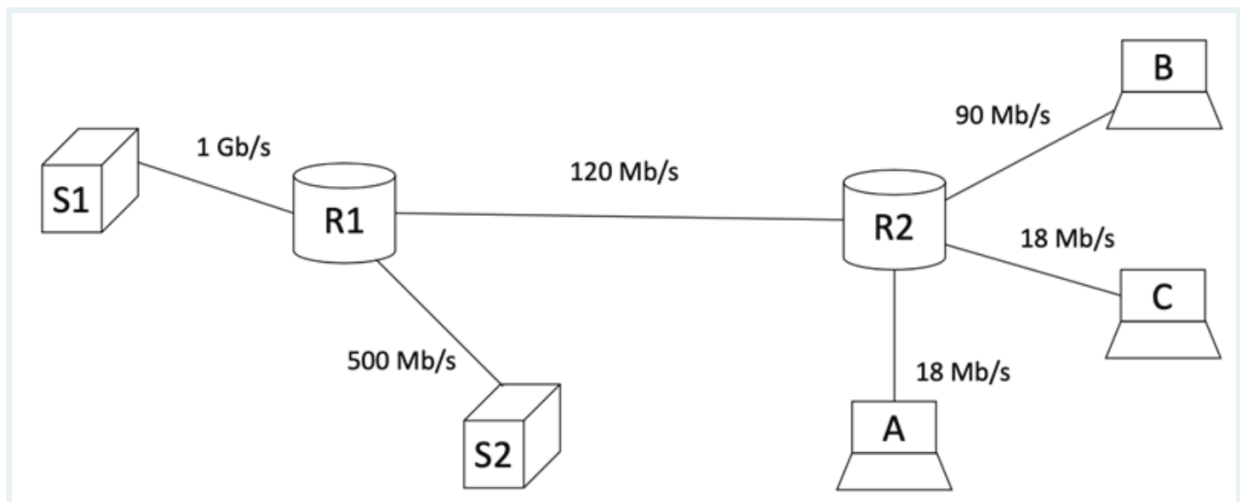


Upload file

File number limit: 1 Single file size limit: 100MB Allowed file types: Word,Excel,PPT,PDF,Image,Video,Audio

Si consideri la rete in figura e si consideri che siano presenti vari trasferimenti contemporanei di file tramite protocollo TCP: 4 trasferimenti da host B verso il server S2; 5 trasferimenti da host B verso il server S1; 2 trasferimenti da host A verso il server S1 e 2 trasferimenti da host C verso il server S1. Assumendo che sia stata raggiunta la condivisione equa delle risorse, si calcoli la velocità in b/s di ciascuna connessione (S2-B; S1-B; S1-A; S1-C). (5 Points)

E' necessario uploadare il file con la foto del foglio dove sono stati risolti tutti i punti di questo esercizio, attraverso l'uso dell'App OneDrive sul proprio smartphone. Se la risoluzione dell'esercizio ha richiesto più fogli, è necessario generare un unico file pdf con la App OneDrive. Ricordarsi di mettere il proprio nome, cognome e codice persona su ogni foglio che viene fotografato. Bisogna caricare 1 SOLO file pdf. L'App OneDrive carica il pdf sul vostro spazio OneDrive personale, da cui scegliere il file per l'upload. A fronte di eventuali problemi nel caricamento del file, è consigliabile annullare e ripetere l'operazione, piuttosto che fare il refresh della pagina.



⬆ Upload file

File number limit: 1 Single file size limit: 100MB Allowed file types: Word,Excel,PPT,PDF,Image,Video,Audio

Nel sistema di indirizzamento IP, si consideri l'indirizzo della rete 37.0.0.0/10.

- a) Quante sottoreti /16 possono essere ricavate dalla rete base, assumendo che un identificatore di sottorete può anche essere costituito da tutti 0 o tutti 1?
- b) Si partizioni ulteriormente la sottorete 37.2.0.0/16 in N sottoreti /n che permettano di indirizzare almeno 1000 host ognuna. Qual è la lunghezza del prefisso di sottorete n? Quante sottoreti Nn con prefisso /n è possibile creare dalla sottorete 37.2.0.0/16?
- c) Si scriva in formato decimale la maschera (netmask) delle sottoreti /n(5 Points)

E' necessario uploadare il file con la foto del foglio dove sono stati risolti tutti i punti di questo esercizio, attraverso l'uso dell'App OneDrive sul proprio smartphone. Se la risoluzione dell'esercizio ha richiesto più fogli, è necessario generare un unico file pdf con la App OneDrive. Ricordarsi di mettere il proprio nome, cognome e codice persona su ogni foglio che viene fotografato. Bisogna caricare 1 SOLO file pdf. L'App OneDrive carica il pdf sul vostro spazio OneDrive personale, da cui scegliere il file per l'upload. A fronte di eventuali problemi nel caricamento del file, è consigliabile annullare e ripetere l'operazione, piuttosto che fare il refresh della pagina.

↑ Upload file

File number limit: 1 Single file size limit: 100MB Allowed file types: Word,Excel,PPT,PDF,Image,Video,Audio

Un sistema di moltiplicazione TDM utilizza una capacità del canale in uscita dal moltiplicatore $W=10$ Mb/s e $k=100$ bit per slot. Assumendo una velocità di ciascun canale pari a $V=500$ kb/s, calcolare il numero di canali N, la lunghezza di trama T_t , e la lunghezza dello slot T_s .(4 Points)

E' necessario uploadare il file con la foto del foglio dove sono stati risolti tutti i punti di questo esercizio, attraverso l'uso dell'App OneDrive sul proprio smartphone. Se la risoluzione dell'esercizio ha richiesto più fogli, è necessario generare un unico file pdf con la App OneDrive. Ricordarsi di mettere il proprio nome, cognome e codice persona su ogni foglio che viene fotografato. Bisogna caricare 1 SOLO file pdf. L'App OneDrive carica il pdf sul vostro spazio OneDrive personale, da cui scegliere il file per l'upload. A fronte di eventuali problemi nel caricamento del file, è consigliabile annullare e ripetere l'operazione, piuttosto che fare il refresh della pagina.

↑ Upload file

File number limit: 1 Single file size limit: 100MB Allowed file types: Word,Excel,PPT,PDF,Image,Video,Audio

Nell'ambito del livello di rete, si indichino sinteticamente le differenze tra inoltro diretto e indiretto dei pacchetti e le modalità di inoltro attraverso gli indirizzi MAC e IP.(4 Points)

E' necessario uploadare il file con la foto del foglio dove si è risposto alla domanda, attraverso l'uso dell'App OneDrive sul proprio smartphone. Limitarsi al massimo a 2 facciate per la risposta. E' necessario generare un unico file pdf con la App OneDrive. Ricordarsi di mettere il proprio nome, cognome e codice persona su ogni foglio che viene fotografato. Bisogna caricare 1 SOLO file pdf. L'App OneDrive carica il pdf sul vostro spazio OneDrive personale, da cui scegliere il file per l'upload. A fronte di eventuali problemi nel caricamento del file, è consigliabile annullare e ripetere l'operazione, piuttosto che fare il refresh della pagina.

↑ Upload file

File number limit: 1 Single file size limit: 100MB Allowed file types: Word,Excel,PPT,PDF,Image,Video,Audio

A partire dalle seguenti affermazioni relative a UDP nel livello di trasporto, individuare quelle corrette e quelle scorrette, commentando brevemente la scelta (ci possono essere anche più affermazioni corrette)

- a) l'acronimo UDP significa Unit Digital Protocol
- b) il protocollo UDP esercita controllo di flusso
- c) il protocollo UDP non garantisce la consegna
- d) con UDP occorre stabilire una connessione
- e) rispetto al protocollo TCP, UDP garantisce minore latenza
- f) nel terzo e quarto byte della prima riga dell'header UDP viene riportato l'indirizzo IP del destinatario
- g) nel primo e secondo byte della seconda riga dell'header UDP viene riportata la lunghezza del solo payload UDP(3 Points)

E' necessario uploadare il file con la foto del foglio dove si è risposto a quesito, attraverso l'uso dell'App OneDrive sul proprio smartphone. Se la risposta ha richiesto più fogli, è necessario generare un unico file pdf con la App OneDrive. Ricordarsi di mettere il proprio nome, cognome e codice persona su ogni foglio che viene fotografato. Bisogna caricare 1 SOLO file pdf. L'App OneDrive carica il pdf sul vostro spazio OneDrive personale, da cui scegliere il file per l'upload. A fronte di eventuali problemi nel caricamento del file, è consigliabile annullare e ripetere l'operazione, piuttosto che fare il refresh della pagina.

↑ Upload file

File number limit: 1 Single file size limit: 100MB Allowed file types: Word,Excel,PPT,PDF,Image,Video,Audio

7

Un segnale analogico dopo l'opportuno campionamento e quantizzazione viene trasmesso sfruttando il formato 8PAM con un bit rate di 240 kbit/s. Individuare le affermazioni corrette e quelle scorrette, commentando brevemente la scelta (ci possono essere anche più affermazioni corrette):

- a) il formato PAM è usato nel caso di trasmissione in banda base
- b) l'acronimo PAM significa Phase and Amplitude Multiplexing
- c) nel caso 8PAM si trasmettono 8 bit per simbolo
- d) il rate di simbolo con cui viene trasmesso il segnale è 80 ksimboli/s
- e) il rate di simbolo con cui viene trasmesso il segnale è 30 ksamples/s(3 Points)

E' necessario uploadare il file con la foto del foglio dove si è risposto a quesito, attraverso l'uso dell'App OneDrive sul proprio smartphone. Se la risposta ha richiesto più fogli, è necessario generare un unico file pdf con la App OneDrive. Ricordarsi di mettere il proprio nome, cognome e codice persona su ogni foglio che viene fotografato. Bisogna caricare 1 SOLO file pdf. L'App OneDrive carica il pdf sul vostro spazio OneDrive personale, da cui scegliere il file per l'upload. A fronte di eventuali problemi nel caricamento del file, è consigliabile annullare e ripetere l'operazione, piuttosto che fare il refresh della pagina.

↑ Upload file

File number limit: 1 Single file size limit: 100MB Allowed file types: Word,Excel,PPT,PDF,Image,Video,Audio

8

Quanti dei 7 precedenti esercizi/domande del FORM hai compilato (e quindi quanti file sono stati caricati)? *

DOMANDA OBBLIGATORIA: controllare che tutti i file siano stati uploadati in modo corretto prima di rispondere a questa domanda e sottomettere il FORM.

- ☐ voglio RITIRARMI dall'esame
- ☐ ho compilato 1 esercizio/domanda (e uploadato 1 file)
- ☐ ho compilato 2 esercizi/domande (e uploadato 2 file)

- ☐ ho compilato 3 esercizi/domande (e uploadato 3 file)
- ☐ ho compilato 4 esercizi/domande (e uploadato 4 file)
- ☐ ho compilato 5 esercizi/domande (e uploadato 5 file)
- ☐ ho compilato 6 esercizi/domande (e uploadato 6 file)
- ☐ ho compilato tutti i 7 esercizi/domande (e uploadato tutti i 7 file)

☐ Send me an email receipt of my responses

Submit

This content is created by the owner of the form. The data you submit will be sent to the form owner. Microsoft is not responsible for the privacy or security practices of its customers, including those of this form owner. Never give out your password.

Powered by Microsoft Forms | [Privacy and cookies \(https://go.microsoft.com/fwlink/p/?linkid=857875\)](https://go.microsoft.com/fwlink/p/?linkid=857875) | [Terms of use \(https://go.microsoft.com/fwlink/p/?LinkId=2083423\)](https://go.microsoft.com/fwlink/p/?LinkId=2083423)