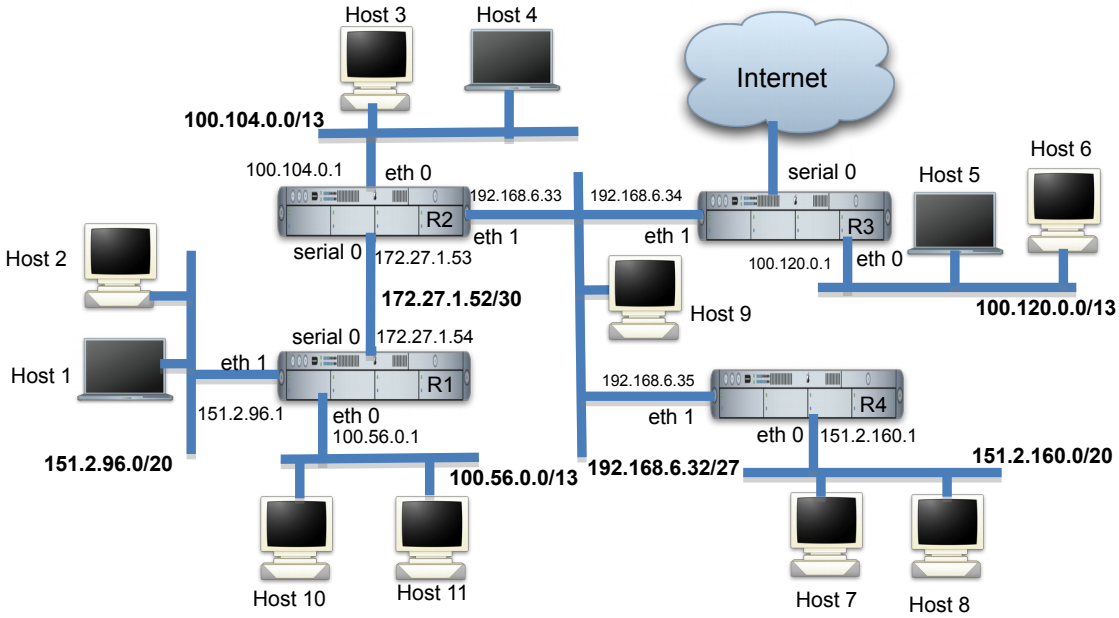
Nome Cognome, Matricola, CdL _____

Reti di calcolatori

Prova in itinere 2 – 8 giugno 2017 – N. 1

Esercizio 1 [punti 6]
Dato il seguente schema di rete



scegliere la configurazione di rete dell'host 1 (IP, netmask e configurazione di routing) e indicare il contenuto delle tabelle di routing del router R4.

Esercizio 2 [punti 8]
Si vuole definire un formato per l'interscambio dati relativo alla gestione di un archivio di notizie. *Il file scambiato contiene la lista delle notizie. A ciascuna notizia sono associate la data della pubblicazione (date), il titolo (string), il testo (string), la lista delle immagini e quella dei commenti. Per ciascuna immagine si memorizzano il nome del file (string), la dimensione in Mbyte (decimal) e il formato MIME (string, es. "image/jpeg"). Per ciascun commento si memorizza il momento dell'inserimento (dateTime), l'utente (string) e il messaggio (string).* Si proponga la struttura XML necessaria, mostrando un esempio, e si scriva il file XML schema associato.

Esercizio 3 [punti 8]
Si scriva il codice javascript necessario ad implementare la seguente funzionalità in una pagina HTML: *tutte le volte che il cursore entra in un elemento con tag (evento onmouseover) lo sfondo dell'elemento (proprietà backgroundColor) diventa di colore lavanda ("lavender"), il valore delle sue proprietà di stile colore del testo (color) e dimensione del font (fontSize) assumono il valore presente nel contenuto di due elementi predefiniti (con id assegnato, si assuma che sia sempre presente un valore valido) e i valori precedenti di tali proprietà vengono riscritti negli stessi elementi; quando il cursore esce (evento onmouseout) viene ripristinato il colore dello sfondo precedente (deve essere memorizzato).*

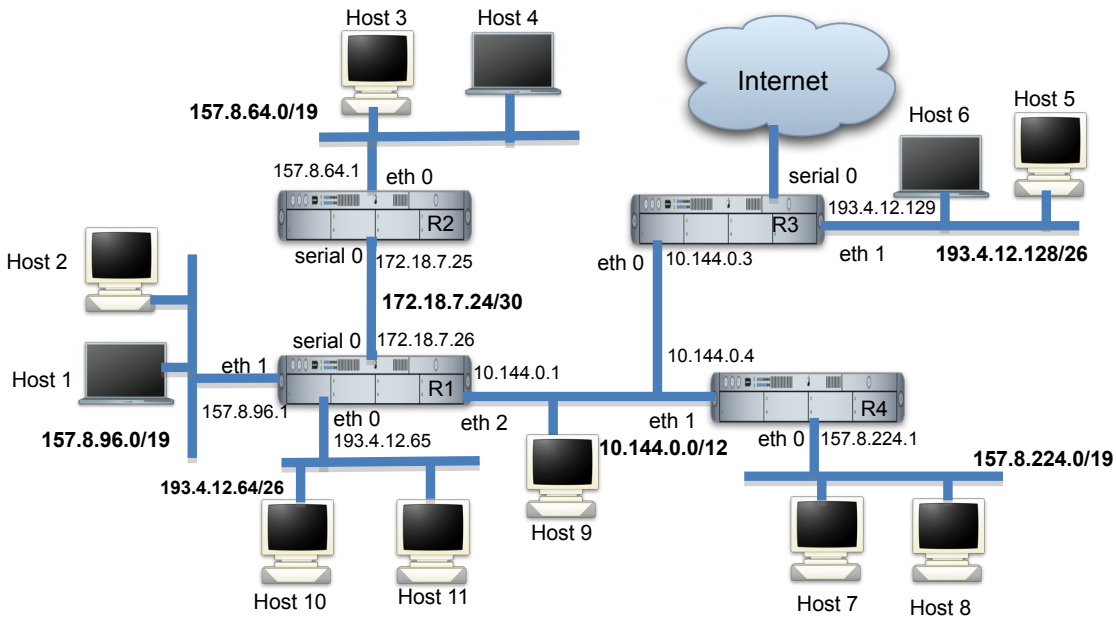
Domanda 1 [punti 8]
Spiegare la differenza fra un documento XML ben formato e uno valido.

Nome Cognome, Matricola, CdL _____

Reti di calcolatori

Prova in itinere 2 – 8 giugno 2017 – N. 2

Esercizio 1 [punti 6]
Dato il seguente schema di rete



scegliere la configurazione di rete dell'host 10 (IP, netmask e configurazione di routing) e indicare il contenuto delle tabelle di routing del router R1.

Esercizio 2 [punti 8]
Si vuole definire un formato per l'interscambio dati relativo agli interventi di un'associazione di pubblica assistenza. *Il file scambiato specifica la lista degli interventi effettuati. Per ciascun intervento si memorizzano l'inizio (dateTime), la fine (dateTime), l'indirizzo presso il quale è stato effettuato (string) e la lista dei mezzi impegnati. Per ogni mezzo si memorizzano la targa (string), i km percorsi (decimal), l'ora di arrivo a destinazione (time) e la lista del personale a bordo. Per ogni membro del personale a bordo si memorizzano il nome (string), il ruolo (string, es. "autista") e eventuali note (string).* Si proponga la struttura XML necessaria, mostrando un esempio, e si scriva il file XML schema associato.

Esercizio 3 [punti 8]
Si scriva il codice javascript necessario ad implementare la seguente funzionalità in una pagina HTML: *quando si clicka su un elemento se questo è di classe "A" viene evidenziato con un bordo di colore rosso (si assegna la stringa "2px solid red" alla proprietà border) mentre se è di classe "B" viene evidenziato con un bordo di colore verde (si assegna la stringa "2px solid green" alla proprietà border). Quando è stato selezionato un elemento di una certa classe se si clicka su un elemento dell'altra classe si deseleziona quello precedente (alla proprietà border si assegna il valore "initial"), si incrementa di 1 il conteggio delle coppie A-B e si scrive il valore in un elemento predefinito (con id assegnato). Nota: la classe di un elemento HTML è disponibile nella proprietà className dell'oggetto.*

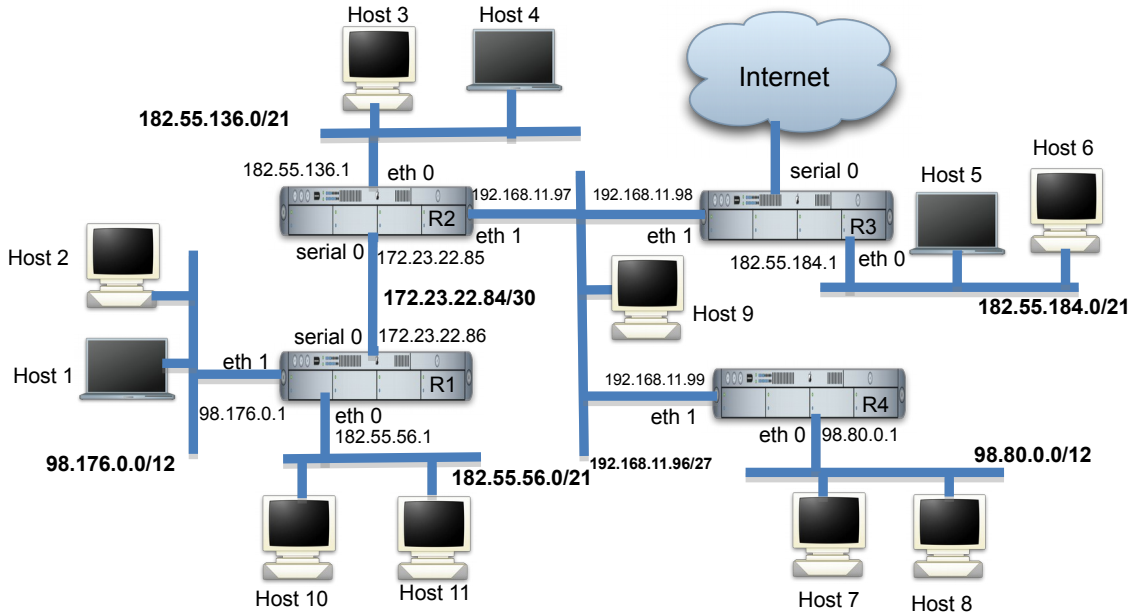
Domanda 1 [punti 8]
Descrivere il flusso di istruzioni necessarie per implementare un server TCP multithread.

Nome Cognome, Matricola, CdL _____

Reti di calcolatori

Prova in itinere 2 – 8 giugno 2017– N. 3

Esercizio 1 [punti 6]
Dato il seguente schema di rete



scegliere la configurazione di rete dell'host 8 (IP, netmask e configurazione di routing) e indicare il contenuto delle tabelle di routing del router R2.

Esercizio 2 [punti 8]
Si vuole definire un formato per l'interscambio dati relativo alla gestione di una azienda di formazione. *Il file specifica la lista dei corsi offerti. Per ogni corso si specificano il titolo (string), la data di inizio (date), la data di fine (date), la lista degli insegnamenti e la lista dei partecipanti. Per ogni insegnamento si memorizzano il titolo (string), il docente (string) e il numero di ore (integer). Per ogni partecipante si memorizzano il nome (string), la media ottenuta negli esami (decimal) e la percentuale di ore frequentate (decimal).* Si proponga la struttura XML necessaria, mostrando un esempio, e si scriva il file XML schema associato.

Esercizio 3 [punti 8]
Si scriva il codice javascript necessario ad implementare la seguente funzionalità in una pagina HTML: *quando si passa sopra un elemento di classe "A" (evento onmouseover) se il suo tipo (tag HTML, es. "P", "H1") corrisponde a quello selezionato in un menu a tendina predefinito (con id assegnato) la dimensione del carattere (proprietà fontSize) viene scambiata con quella scritta in un elemento predefinito e il colore del testo (proprietà color) viene settato al valore "red". Quando si esce dall'elemento (evento onmouseout) il colore del testo ritorna al valore originario. Nota: il tag di un elemento HTML è disponibile nella proprietà tagName dell'oggetto (in maiuscolo).*

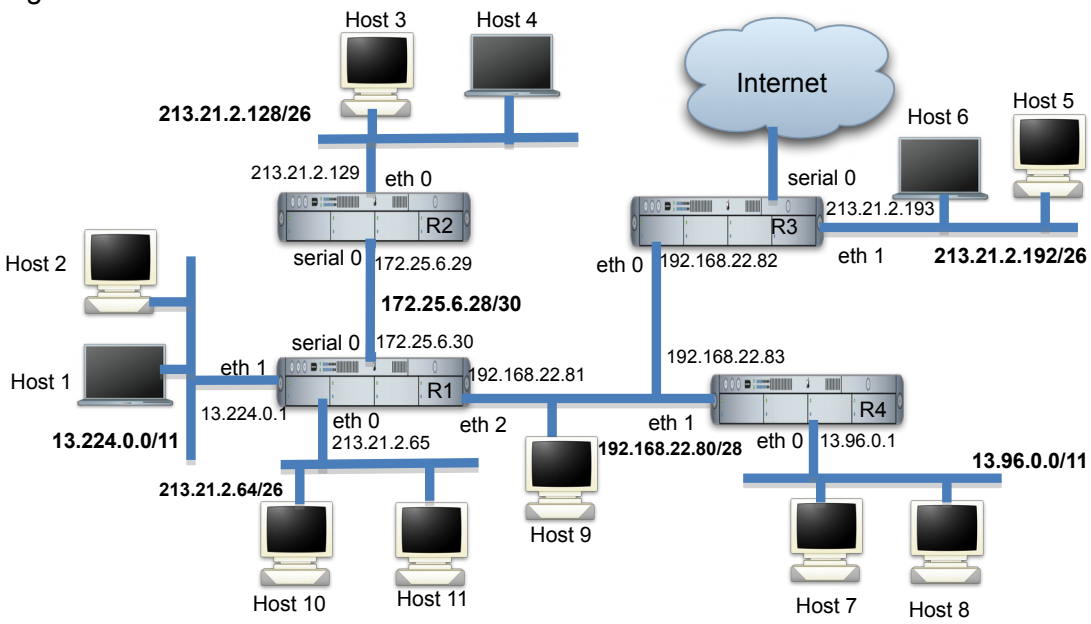
Domanda 1 [punti 8]
Spiegare cosa è il NAT e come funziona.

Nome Cognome, Matricola, CdL _____

Reti di calcolatori

Prova in itinere 2 – 8 giugno 2017– N. 4

Esercizio 1 [punti 6]
Dato il seguente schema di rete



scegliere la configurazione di rete dell'host 10 (IP, netmask e configurazione di routing) e indicare il contenuto delle tabelle di routing del router R1.

Esercizio 2 [punti 8]
Si vuole definire un formato per l'interscambio dati relativo alle informazioni in manuali d'uso di apparati. *Il file scambiato specifica la lista dei manuali. Per ciascun manuale si riportano il codice dell'apparato (integer), il titolo (string), la data della versione (date) e la lista delle sezioni. Per ogni sezione si riportano l'argomento (string), il testo (string), il livello di approfondimento (decimal, es. 2.1) e la lista delle figure. Per ogni figura si memorizzano il numero (integer), la didascalia (string) e il nome del file (string).* Si proponga la struttura XML necessaria, mostrando un esempio, e si scriva il file XML schema associato.

Esercizio 3 [punti 8]
Si scriva il codice javascript necessario ad implementare la seguente funzionalità in una pagina HTML: *tutte le volte che il cursore entra in una cella di una tabella (tag <td>) (evento onmouseover) il bordo della cella (proprietà borderColor) diventa di colore rosso ("red"), il valore delle sue proprietà di stile colore di sfondo (backgroundColor) e tipo del font (fontFamily) assumono il valore presente nel contenuto di due elementi predefiniti (con id assegnato, si assuma che sia sempre presente un valore valido) e i valori precedenti di tali proprietà vengono riscritti negli stessi elementi; quando il cursore esce (evento onmouseout) viene ripristinato il colore del bordo precedente (deve essere memorizzato).*

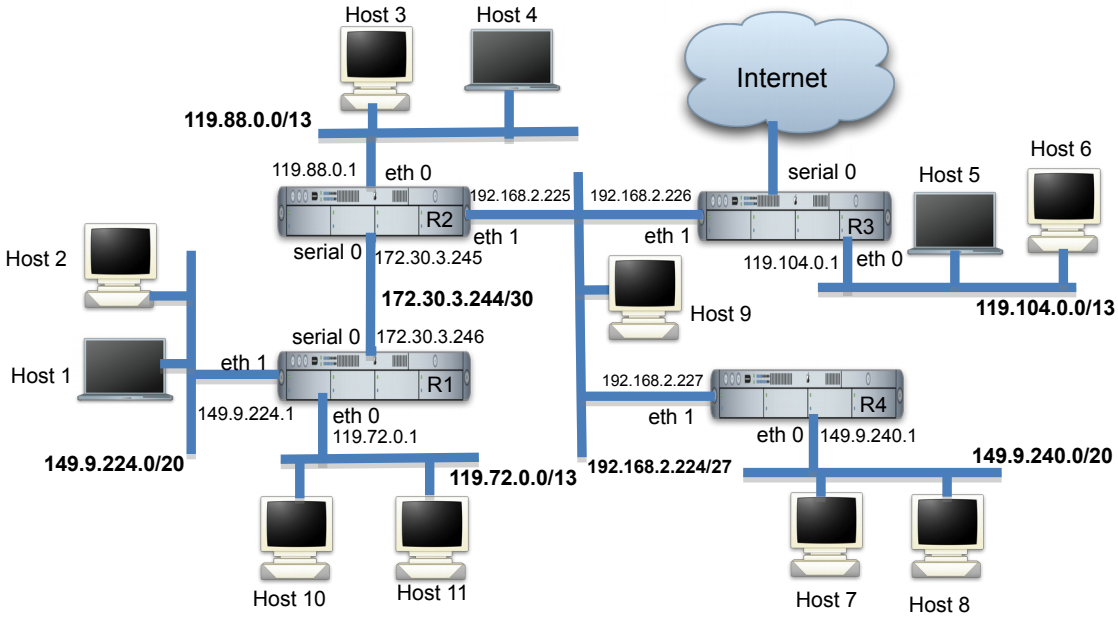
Domanda 1 [punti 8]
Illustrare i problemi che devono essere considerati in un flusso di dati TCP nel caso di connessioni interattive.

Nome Cognome, Matricola, CdL _____

Reti di calcolatori

Prova in itinere 2 – 8 giugno 2017– N. 5

Esercizio 1 [punti 6]
Dato il seguente schema di rete



scegliere la configurazione di rete dell'host 8 (IP, netmask e configurazione di routing) e indicare il contenuto delle tabelle di routing del router R2.

Esercizio 2 [punti 8]
Si vuole definire un formato per l'interscambio dati relativo alla gestione di controlli ambientali. *Il file scambiato specifica la lista dei controlli. Per ogni controllo si specificano la data (date), le coordinate geografiche in cui è stato effettuato (string, es. "43.318264, 11.338220"), le condizioni climatiche (string, es. "pioggia"), la lista delle misure effettuate e la lista dei membri della squadra di misura. Per ogni misura si riportano il tipo (string, es. "temperatura"), il valore (decimal) ed eventuali note (string). Per ogni membro della squadra si riportano il nome (string), il ruolo (string, es. "tecnico") e il numero di ore di lavoro (decimal).* Si proponga la struttura XML necessaria, mostrando un esempio, e si scriva il file XML schema associato.

Esercizio 3 [punti 8]
Si scriva il codice javascript necessario ad implementare la seguente funzionalità in una pagina HTML: *quando si clicka su un elemento di classe "A" se questo è di tipo viene evidenziato con uno sfondo di colore giallo (si assegna la stringa "yellow" alla proprietà backgroundColor) mentre se è di tipo <p> viene evidenziato con uno sfondo di colore azzurro (si assegna la stringa "lightblue" alla proprietà backgroundColor). Quando è stato selezionato un elemento di un certo tipo se si clicka su un elemento dell'altro tipo si deseleziona quello precedente (alla proprietà backgroundColor si assegna il valore "initial"), si incrementa di 1 il conteggio delle coppie -<p> e si scrive il valore in un elemento predefinito (con id assegnato). Nota: il tag di un elemento HTML è disponibile nella proprietà tagName dell'oggetto (in maiuscolo).*

Domanda 1 [punti 8]
Spiegare cosa è un evento e come può essere gestito in javascript.

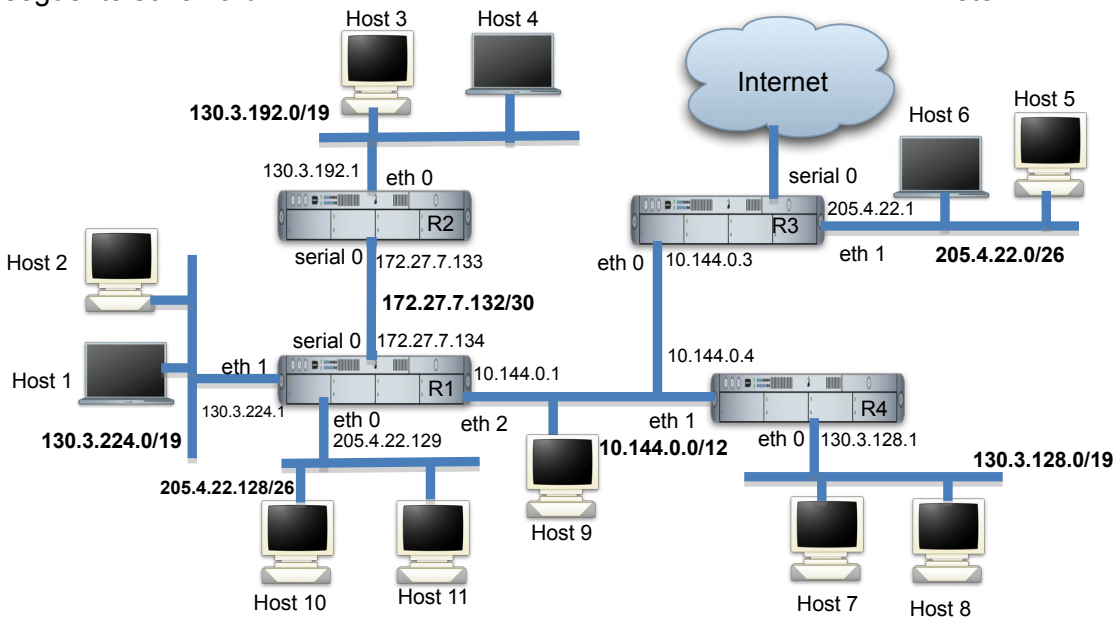
Nome Cognome, Matricola, CdL _____

Reti di calcolatori

Prova in itinere 2 – 8 giugno 2017– N. 6

Esercizio 1 [punti 6]

Dato il seguente schema di rete



scegliere la configurazione di rete dell'host 5 (IP, netmask e configurazione di routing) e indicare il contenuto delle tabelle di routing del router R4.

Esercizio 2 [punti 8]

Si vuole definire un formato per l'interscambio dati relativo alla gestione di un insieme di playlist musicali. *Il file scambiato specifica la lista delle playlist. Ciascuna playlist ha un nome (string), la data di creazione (date), una descrizione (string) e la lista dei brani musicali. Ciascun brano musicale è caratterizzato dal titolo (string), dall'autore (string), dalla durata in secondi (integer) e dalla lista delle immagini da mostrare durante l'esecuzione. Per ogni immagine sono memorizzati il nome del file (string), il tempo in secondi per il quale è mostrata (integer) e la dimensione in Mbyte (decimal).* Si proponga la struttura XML necessaria, mostrando un esempio, e si scriva il file XML schema associato.

Esercizio 3 [punti 8]

Si scriva il codice javascript necessario ad implementare la seguente funzionalità in una pagina HTML: *quando si passa sopra un elemento di tipo <h2> (evento onmouseover) se la sua classe corrisponde a quella selezionata (es. "A","B",..) in un menu a tendina predefinito (con id assegnato) il colore del carattere (proprietà color) viene scambiato con quella scritto in un elemento predefinito e lo sfondo (proprietà backgroundColor) viene settato al valore "lightblue". Quando si esce dall'elemento (evento onmouseout) lo sfondo ritorna al colore originario. Nota: la classe di un elemento HTML è disponibile nella proprietà className dell'oggetto).*

Domanda 1 [punti 8]

Descrivere lo schema del flusso di istruzioni che è alla base dell'implementazione di un client UDP.