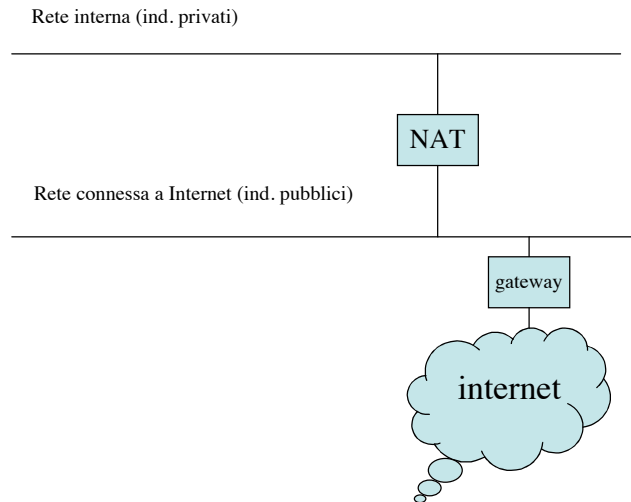


Corso di Sistemi per l'Elaborazione dell'Informazione
Prof. Ernesto Damiani - Esame del 19-07-08 - PROVA B

Il tempo di consegna per ciascuna prova e' di 1 ora e 30 minuti. Potete tenere libri e appunti. NON scrivete su questo foglio. Scrivete IN STAMPATELLO nome, cognome e numero di matricola su tutti I fogli che consegnate, altrimenti non verranno presi in considerazione

Esercizio 1 (6 punti) Siete stati ingaggiati per provvedere alla messa in sicurezza della rete interna di un'azienda che dispone di alcuni indirizzi IP pubblici (137.226.12.32 – 137.226.12.39) per i server visibili su Internet, e usa indirizzi privati (192.168.0.X) per le macchine interne. I servizi applicative da assicurare sono WWW pubblico, posta SMTP/POP, DNS e DHCP.

Con riferimento alla figura che segue:



Specificate (i) su quale rete posizionereste i server relativi ai protocolli applicative necessari (ii) le regole di filtraggio (relativamente alle porte applicative raggiungibili dall'interno e dall'esterno) poste sul NAT e sul gateway. Sono necessarie delle duplicazioni di server? Spiegate.

Esercizio 2 (10 punti) Un'azienda di assistenza software mantiene un archivio degli interventi d'assistenza usando tre file di testo memorizzati in tre sedi, Milano, Roma e Napoli. Tutti e tre i file di testo sono composti da linee che hanno tutte la stessa struttura: CODICECLIENTE, CODICEOPERATORE, VERSIONE SOFTWARE, TIPO INTERVENTO, DURATA. Date lo pseudocodice di un sistema client-server basato su socket tale che (i) il server (installabile in piu' copie) riceve dal client un codice cliente e restituisce le righe corrispondenti. (ii) il client riceve un codice cliente dall'utente, si collega via rete con i tre server, passa loro il codice cliente e visualizza le righe che riceve da tutti e tre. Spiegate TUTTE le vostre scelte. (Attenzione: NON e' necessario fornire lo pseudocodice della funzione di ricerca del codice cliente all'interno del file)

Esercizio 3 (6 punti) L'accesso a un sito restituisce il seguente header:

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: 83492
Content-Type: text/html
Content-Location: http://olaf.crema.unimi.it:80/Default.htm
Last-Modified: Tue, 10 Jan 2006 16:37:51 GMT
Accept-Ranges: bytes
ETag: "b327d632416c61:242"
Server: Microsoft-IIS/6.0
X-Powered-By: ASP.NET
Date: Sun, 29 Jan 2006 16:30:54 GMT
Connection: close
```

1. Fornite la richiesta HTTP che piu' probabilmente ha causato la risposta.
2. Spiegate il significato di TUTTI i campi dello header ricevuto

Esercizio 4 (4 punti) Siete I gestori del firewall della rete dell'Esercizio 1. Un vostro utente remoto vuole accedere a MS SQL-server da Internet usando ODBC. La documentazione dice che e' possibile farlo via socket TCP (default port 1433) o via RPC. Quale soluzione suggerite? Spiegate.

Domande (4 punti)

1. Il protocollo RPC si basa su UDP o TCP? Quali sono le possibili motivazioni della scelta?
2. Spiegate funzioni dei record RR, MX, SOA e NS del DNS.