



**Cognome e Nome** \_\_\_\_\_ **Matricola** \_\_\_\_\_

**Tempo a disposizione: 4h**

**Progettazione e Sviluppo (max 26 punti)**

**Esercizio n. 1**

E' necessario scrivere un frammento di un modulo software per la l'analisi degli host in un sistema DNS (Domain Name System). Un host è caratterizzato dall'avere un indirizzo IP, un nome a dominio ed uno o più protocolli attivi (es. DNS, HTTP, FTP, POP, SMTP... ) per ciascuno dei quali si tiene traccia dei contatti ricevuti (per semplicità, si consideri solo il numero totale dei contatti). Gli host con protocollo DNS attivo non possono avere ulteriori protocolli e sono a servizio della risoluzioni dei nomi a dominio degli altri host in rete, come nell'esempio:

```
it [13.16.25.1]
  unibas [7.36.25.9]
    [173.165.6.109]  www, (HTTP, 3136) – (FTP, 396)
    [173.165.6.29]   studenti, (HTTP, 1236)
    [173.165.6.77]   mx, (SMTP, 365) – (POP, 930)
  amazon [129.159.230.7]
    [13.15.6.89]     www, (HTTP, 31325)
    [13.15.6.99]     exchange, (FTP, 236)
  governo [19.59.23.177]
    [130.105.60.89]  www, (HTTP, 13025)
  ospedalesancarlo [219.159.223.17]
    [180.95.67.8]    www, (HTTP, 1005)
```

**Esempio di struttura di DNS**

Il modulo deve essere in grado di selezionare gli host secondo una tra le seguenti caratteristiche:

- host con più protocolli attivi (alemno un protocollo attivo);
- host che espongono il protocollo X (es. HTTP);
- host con numero di contatti > di X (in caso di host con più protocolli, considerare la somma dei contatti ai vari protocolli).

Il modulo deve consentire, inoltre, di eseguire la stampa come nell'esempio riportato sopra.

Tracciare la modellazione concettuale del modulo software.  
Sviluppare il modello con una batteria completa di test di regressione.

**Esercizio n. 2**

Sviluppare un frammento di applicazione web che consenta di eseguire il caso d'uso:

**Caso d'uso 1 - “Utente visualizza struttura DNS”:**

- L'utente carica l'archivio da disco;
- L'applicazione visualizza in un albero la struttura DNS, come nell'esempio riportato sopra (NOTA: è possibile utilizzare sia lo jtree che la visualizzazione in modalità testuale all'interno di una textarea).

**Caso d'uso 2 - “Utente ricerca host”:**

- L'utente seleziona il criterio di ricerca e specifica, laddove richiesto, i paramatri;
- L'applicazione visualizza il risultato della ricerca sulla struttura DNS;

Nello sviluppo dell'applicazione rispettare i seguenti requisiti non funzionali:

- utilizzare la tecnologia Java/Swing, con o senza framework;
- sviluppare un progetto freeform basato su Ant;
- utilizzare commons-logging per gestire il logging;

NOTA: Si utilizzi un DAO di mock object per simulare il caricamento dell'organigramma aziendale. Gli unici bean da rendere persistenti sono quelli dell'utente e della registrazione dell'esito della ricerca.

**Quesito Teorico (max 4 punti)**

Definire il pattern *Chain Of Responsibility*, descrivendo e dettagliando le differenze tra le due modalità di implementazione.

[illegible]