

TRACCIA 1

Il quartier generale di un'azienda operante nel settore manifatturiero è costituito da una palazzina di tre piani adibita ad uffici dove lavorano attualmente duecento dipendenti.

Gli uffici si dividono in tre dipartimenti disposti ognuno su un piano diverso della palazzina: tecnico, amministrativo, commerciale.

L'azienda usufruisce di servizi in cloud per tutte le proprie attività ICT.

Ciascun impiegato ha nella propria disponibilità una postazione di lavoro informatica di tipo desktop che deve permettere l'accesso ai servizi applicativi in cloud e a Internet.

Nel dipartimento commerciale è presente una sala riunioni nella quale gli ospiti devono poter utilizzare una rete Wi-Fi esclusivamente per connettersi a Internet.

L'azienda intende aggiornare la propria infrastruttura di rete per predisporla ad una crescita di personale di almeno il 50% nei prossimi 3 anni.

Sulla base dei requisiti, il candidato sviluppi pertanto i seguenti punti:

- definisca un'efficiente architettura di rete facendo uso di VLAN;
- indichi le risorse di rete necessarie (switch, router, ecc.);
- proponga una soluzione adeguata di connettività a Internet;
- definisca i piani di indirizzamento IPV4 e IPV6.

Il candidato potrà arricchire il progetto proponendo inoltre soluzioni in ambito sicurezza e affidabilità.

TRACCIA 2

Un'azienda di informatica necessita di un applicativo software WEB per fornire assistenza ai propri clienti.

In caso di bisogno, un cliente registrato a sistema può aprire un ticket per richiedere assistenza. A tale scopo egli dovrà fornire una descrizione quanto più precisa possibile del problema che si è verificato.

Una volta aperto, il ticket viene preso in carico da un operatore disponibile che provvederà alla risoluzione dello stesso, contattando il cliente se necessario.

Una volta risolta la problematica il ticket può essere chiuso dandone notizia al cliente.

Sulla base dei requisiti, il candidato sviluppi pertanto i seguenti punti:

- analizzi la realtà di riferimento individuando la soluzione più idonea;
- descriva uno schema concettuale della base di dati;
- rappresenti in linguaggio SQL un'interrogazione che mostri, su base mensile e per ogni reparto, il numero di ticket chiusi e il tempo medio di risoluzione degli stessi;
- rappresenti in linguaggio SQL un'interrogazione che mostri, su base mensile e per ogni operatore, il numero di ticket chiusi e il tempo medio di risoluzione degli stessi.

Il candidato potrà arricchire il progetto proponendo inoltre un'architettura ed un linguaggio di programmazione spiegando le motivazioni di tale scelta.

TRACCIA 3 **sorteggiata alla prima sessione**

Il Comune di una città turistica di medie dimensioni ha deciso di realizzare un'infrastruttura tecnologica che prevede l'installazione di cinquanta totem multimediali sul proprio territorio per agevolare l'esperienza dei visitatori.

I contenuti multimediali verranno erogati tramite un'applicazione Web in esecuzione su uno o più sistemi server e fruibile dai totem; interagendo con essa il turista potrà informarsi sui principali punti di interesse (POI) che si trovano nel raggio di circa un chilometro di distanza dal totem stesso: monumenti, luoghi di svago e di cultura, servizi pubblici e di pubblica utilità, eventi sportivi e culturali, parchi, esercizi di ristorazione, strutture ricettive, ecc..

L'applicazione Web fornirà inoltre informazioni geografiche utili a raggiungere il POI visualizzando il percorso consigliato su una mappa di Google.

Sarà compito del personale addetto aggiornare i contenuti grazie ad un'opportuna applicazione, anch'essa Web, che gli operatori useranno dalle loro postazioni di lavoro interne alla rete comunale dopo opportuna autenticazione.

Sulla base dei requisiti, il candidato proponga un'infrastruttura tecnologica e informatica adeguata a gestire il sistema nel suo complesso evidenziando:

- l'architettura della rete e le caratteristiche del o dei sistemi server, motivando anche la scelta dei luoghi in cui installare questi ultimi;
- le modalità di comunicazione tra server e totem, descrivendo protocolli e servizi software da implementare;
- gli elementi hardware e/o software utili a limitare la fruizione delle pagine multimediali unicamente a quelle relative a POI che si trovano in prossimità del totem.

Il candidato potrà arricchire il progetto proponendo inoltre un'architettura di business continuity.