

PROVA N. 1

- A. Il candidato descriva le fasi di sviluppo di un prodotto software sapendo che il progetto è di grandi dimensioni, complesso e con possibili aggiornamenti dei requisiti in itinere.
- B. Il candidato elabori un documento di studio di fattibilità per un prodotto di back office rivolto ad utenti esperti in materia di pratiche edilizie. Il sistema servirà per raccogliere le domande di chiarimento che gli utenti presentano direttamente agli sportelli informativi oppure via mail agli addetti. Dovranno essere memorizzate e catalogate le domande e le risposte. L'archivio costruito sarà a disposizione di tutti gli operatori sparsi sul territorio regionale. Le risposte prima di essere pubblicate devono essere sottoposte ad un iter autorizzativo al massimo di due livelli, da parte dei coadiutori.
- C. Il candidato descriva una possibile soluzione per sviluppare un sistema di monitoraggio dei tempi di attesa di 10 tipologie di visite ed esami nelle strutture sanitarie pubbliche e private accreditate dalla Regione. Il sistema consentirà di consultare i tempi di erogazione di prime visite ed esami strumentali presso ogni Azienda sanitaria. Sarà possibile accedere a questo servizio dal menu principale del proprio FSE e dal sito dell'Azienda Sanitaria regionale con possibilità di fruizione anche da smartphone e tablet. Deve essere privilegiato l'aspetto di semplicità e immediatezza dell'interfaccia utente utilizzando diversi colori (verde, giallo, rosso) per indicare rispettivamente che le prenotazioni sono entro lo standard in misura di uguali o maggiori al 90%; sono comprese tra 60-89% oppure sono minori del 60% sul totale delle prenotazioni della settimana monitorata.

- D. In una rete locale, si verifica un importante calo nelle prestazioni della rete da e verso la WAN.

Gli switch della rete hanno una topologia a stella con un totale di 9 switch ethernet ed un router-gateway collegato allo switch di centro-stella.

Gli indirizzi IP della rete sono privati ed il gateway svolge anche il servizio di NAT.

Si supponga che:

- nella rete sia presente una sola VLAN
- ci sia un Access Point Wi-Fi collegato allo switch di centro-stella
- gli switch siano tutti di tipo "managed" e si disponga delle credenziali di accesso
- il router non disponga della possibilità di eseguire il "mirroring" delle porte, gli switch si.

Il candidato disegni schematicamente la topologia della rete descritta (router e switch) ed elenchi sinteticamente i passi da compiere per verificare se il calo delle prestazioni sia imputabile all'ISP (Internet Service Provider) o ad una attività anomala di uno o più nodi della rete LAN.

Il candidato illustri, inoltre, come fare per individuare gli indirizzi fisici (MAC address) degli eventuali nodi "incriminati", tenendo conto che una parte degli indirizzi IP nella rete sono anche assegnati dinamicamente da un solo server DHCP, configurato per tenere traccia di tutte le sue attività.

- E. Nell'ambito della sicurezza informatica, il candidato spieghi, eventualmente aiutandosi anche con semplici rappresentazioni grafiche, in cosa consista un attacco del tipo: "man in the middle".

PROVA N. 2

- A. Il candidato descriva le fasi di sviluppo di un prodotto software sapendo che i requisiti sono vaghi e poco stabili e contemporaneamente si intendono sperimentare nuove tecnologie nello sviluppo.
- B. Un'istituzione scolastica intende sviluppare uno "sportello del docente" al fine di offrire una serie di applicazioni di uso comune quali: un word processor, un foglio di calcolo e un software di presentazioni. L'ente intende rendere accessibili gli strumenti anche al di fuori della rete di istituto in modo che i docenti possano lavorare da qualunque sede e anche da casa. Gli elaborati realizzati saranno salvati e catalogati in un archivio sicuro all'interno dell'intranet dell'istituto. Il candidato individui le metodologie appropriate, gli strumenti da utilizzare e l'architettura proposta.
- C. Il candidato elabori un'analisi dei rischi valutando la possibilità di estendere un sistema locale di biglietteria per l'accesso a siti e musei. L'estensione prevede che i visitatori possano acquistare e pagare il biglietto d'ingresso per mezzo di una biglietteria on line.
- D. Il candidato confronti tra loro il principio di funzionamento dei sistemi RAID-5 e quello dei sistemi RAID-1; disponendo solo di due dischi fisici, quale tra questi due sistemi è realizzabile
- E. Descrivere come funziona la crittografia asimmetrica per l'autenticazione di due "interlocutori".

PROVA N. 3

- A. Il candidato descriva le fasi di sviluppo di un prodotto software assumendo che il prodotto finale sarà consegnato in un singolo rilascio con i requisiti chiari e stabili fin dall'inizio del progetto.
- B. Un'azienda sanitaria intende proporre un sistema di prenotazione on line di visite ed esami specialistici. Il sistema deve fornire anche la possibilità di pagamento del ticket mediante carta di credito. Il candidato elabori uno studio di fattibilità sulla soluzione individuata che tenga conto delle complessità derivanti dalla necessità di integrare tale sistema con i sistemi informativi ospedalieri.
- C. Il candidato elabori un'analisi dei costi e dei benefici per estendere un sistema locale di biglietteria per l'accesso a siti e musei della Regione. L'estensione prevede che i visitatori possano acquistare e pagare il biglietto d'ingresso per mezzo di una biglietteria on line.
- D. Un'istituzione scolastica possiede un cablaggio strutturato con una topologia a stella e desidera avere due sotto-reti separate: una per i laboratori didattici ed una per la segreteria, con indirizzamenti diversi, e server separati che però condividano gli stessi *switch* e lo stesso *gateway* (pur mantenendo i domini di broadcast separati).
Il candidato illustri sinteticamente una soluzione economica ed efficiente che non costringa l'istituzione scolastica a cablare nuovamente l'intero edificio.
- E. In che modo un server DNS "compromesso" può essere un rischio per la sicurezza dei client che vi accedono?