

I.I.S."A. VOLTA" FROSINONE

Progetto *Formazione personale docente per gli Esami di Stato*

(Interventi formativi di cui al D.M. n. 23/2013 e al D.M. n. 351/2014 – USR Lazio)

A.S. 2014/2015

Seconda prova scritta - Simulazione

Codice e Indirizzo : ITIA INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

Articolazione e eventuale Opzione: INFORMATICA

PROBLEMA

Una azienda specializzata nel settore della logistica è interessata a realizzare un sistema informatizzato per la consegna dei plichi che preveda l'utilizzo di dispositivi mobili (smartphone, tablet, ecc.). Ad esempio lo smartphone è utilizzato sia come strumento di navigazione per la consegna del pacco sia per la ricezione (elettronica) della avvenuta consegna mediante la firma da apporre direttamente sullo schermo.

L'azienda dispone di quattro punti di smistamento dislocati sul territorio ad esempio la regione Lazio. Le sedi sono collegate in rete, ed i dati sono archiviati in un unico server centrale. Su ogni pacco è stampato un QR Code da usare per l'identificazione dello stesso. Nel QR Code sono memorizzati almeno l'identificativo del plico e la destinazione (coordinate gps).

Lo Smartphone è usato:

1. come navigatore per raggiungere il destinatario
2. come lettore di QR Code per identificare il pacco da consegnare
3. come registratore di avvenuta consegna mediante firma

Si farà la seguente ipotesi semplificativa: il pacco parte da una sede qualsiasi ed arriva a destinazione senza passare per altre sedi; non interessa al fine dell'implementazione come il plico arriva nelle sedi.

La base di dati deve consentire la memorizzazione delle informazioni relative ai clienti, all'operatore incaricato della consegna la sede da cui parte il plico e l'eventuale avvenuta consegna. L'utente destinatario del plico deve poter consultare da web lo stato di consegna del plico. Un plico può essere in uno dei seguenti stati:

- in magazzino pronto per la prima spedizione
- in consegna
- consegnato
- in magazzino in attesa di una riconsegna (ad esempio destinatario assente)

Il candidato, fatte le opportune ipotesi aggiuntive,

1. realizzi una analisi della realtà di riferimento, completa dello schema funzionale dell'architettura proposta, evidenziandone le principali componenti hardware e software e la tecnologia utilizzata per la trasmissione delle informazioni
2. scelga la tipologia di rete che ritiene più idonea, ne indichi le sue caratteristiche e progetti in det-

I.I.S."A. VOLTA" FROSINONE

taglio alcune sue parti

3. progetti uno schema concettuale e il corrispondente schema logico del data base del server centrale
4. realizzi la definizione delle relazioni in linguaggio SQL e implementi le seguenti query:
 - calcolare e visualizzare per ogni sede il numero dei pacchi che sono in attesa di consegna
 - visualizzare i dati della sede che in data odierna ha consegnato il numero minore di pacchi
 - il tempo medio di consegna del pacco in giorni
 - visualizzare matricola, nome e cognome del corriere che ha consegnato più di 10 pacchi in un determinato periodo di tempo
5. proponga una soluzione dell'interfaccia web che permetta al destinatario di individuare lo stato del plico.

QUESITI

1. **APPLICAZIONI CLIENT-SERVER:** descrivere le diverse architetture hardware e software disponibili sul mercato per le applicazioni client-server.
2. **SOCKET:** realizzare una semplice applicazione client-server basata sui socket.
3. **INTERFACCIA APPLICATIVA NON WEB:** realizzare una semplice applicazione non web per implementare una query sul db e mostrare i dati in formato tabellare.
4. **PIANIFICAZIONE DI UN PROGETTO:** descrivere le fasi di realizzazione di un progetto con i relativi tempi e costi dell'intero sistema. Suggerimento: si può far riferimento al progetto sviluppato nella prima parte.
5. **SICUREZZA INFORMATICA E NORMATIVA NAZIONALE:** descrivere le caratteristiche che un sistema deve possedere per essere certificato secondo la normativa vigente.

Nota: *tutti i candidati sono tenuti a svolgere il problema e due dei cinque quesiti proposti*

I.I.S."A. VOLTA" FROSINONE

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

Indicatori	DESCRITTORI	Giudizio sintetico	PUNTEGGIO
1. CONOSCENZE			
1.1 Dell'argomento e del contesto	le risposte sono carenti nei dati essenziali, evidenziando lacune ampie	Gravemente insufficiente	<=2
	Risponde ad alcune richieste	Insufficiente	2.25-3.75
	Risponde alle richieste in modo essenziale; non sempre la risposta è completa ma è pertinente, mostrando la comprensione dei contenuti fondamentali	Sufficiente	4
	Risponde a tutte le richieste, in alcuni casi in modo esauriente	Buono	4.25-5
	Risponde a tutte le richieste in modo esauriente e personalizzato	Ottimo	5.25-6
2. ABILITÀ/COMPETENZE			
2.1 Comprensione, Analisi, sintesi	Non riesce a comprendere il quesito proposto	non presente	<=3
	Confonde i concetti fondamentali, la comprensione è limitata a qualche singolo aspetto; non perviene a analisi e sintesi	lacunosa	3.25-5.75
	Coglie il significato essenziale delle informazioni	basilare	6
	Riorganizza ed elabora i dati e i concetti, che comprende in modo corretto e consapevole; analizza con precisione e sintetizza efficacemente	adeguata	6.25-7
	Mostra comprensione completa e arricchita da contributi personali; è in grado di stabilire relazioni complesse, anche interdisciplinari, mostra capacità di saper trasferire saperi e saper fare in situazioni nuove, adattandoli e rielaborandoli nel nuovo contesto e individuando i collegamenti; documenta le scelte fatte in modo chiaro e formalmente corretto	eccellente	7.25-8
2.2 Documentazione della soluzione (da prendere in considerazione solo se il giudizio sintetico è almeno sufficiente per quanto riguarda le conoscenze (punto 1.1) e le competenze evidenziate sono almeno adeguate (punto 2.1))	Utilizza un linguaggio tecnico-professionale; la documentazione delle scelte fatte è esaustiva.	Presente	0,25 - 1