



Ministero dell' Istruzione, dell' Università e della Ricerca
M047 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

ARTICOLAZIONE INFORMATICA

Tema di: SISTEMI E RETI - *Tipologia C*

Il candidato (che potrà eventualmente avvalersi delle conoscenze e competenze maturate attraverso esperienze di alternanza scuola-lavoro, stage o formazione in azienda) svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

Una compagnia di taxi, allo scopo di migliorare il servizio offerto al pubblico, vuole implementare un sistema automatizzato di gestione delle richieste dei clienti, con la relativa assegnazione ai mezzi disponibili.

La compagnia vuole in particolare che:

- le richieste di trasporto da parte dei clienti possano arrivare attraverso il maggior numero possibile di canali di comunicazione, in modo che il servizio sia raggiungibile con tutti i mezzi oggi disponibili sia fissi che mobili (telefono, Web, App, SMS, ...);
- la centrale operativa possa visualizzare la posizione dei taxi in servizio in ogni momento;
- vengano registrate, all'interno di un apposito database, sia le richieste dei clienti che i servizi di trasporto effettuati dai mezzi della compagnia (per questi ultimi, i mezzi invieranno direttamente le informazioni necessarie).

Il candidato, formulate le opportune ipotesi aggiuntive, sviluppi i seguenti punti:

1. analizzi la realtà di riferimento e proponga uno schema generale che descriva la soluzione adottata per rispondere alle richieste della compagnia, ne ponga in evidenza i vari componenti e le loro interconnessioni, motivando le scelte effettuate;
2. descriva in modo dettagliato le possibili modalità di comunicazione attraverso le quali i clienti richiedono i servizi di trasporto, evidenziando le specificità di ciascuna e la relativa procedura di gestione della richiesta;
3. definisca le tecnologie di comunicazione tra la centrale e i mezzi in servizio.



Ministero dell' Istruzione, dell' Università e della Ricerca
M047 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

ARTICOLAZIONE INFORMATICA

Tema di: SISTEMI E RETI - *Tipologia C*

SECONDA PARTE

1. In relazione al tema proposto nella prima parte, si consideri il caso in cui la compagnia voglia consentire ai clienti di registrarsi al proprio sito per usufruire di campagne promozionali e di servizi aggiuntivi.

Il candidato esponga le tecnologie hardware e i servizi software necessari a garantire un adeguato standard di sicurezza a protezione dei dati acquisiti.

2. In relazione al tema proposto nella prima parte, il candidato progetti lo schema concettuale e logico della porzione della base di dati che, in relazione ai servizi di trasporto offerti ai clienti, consente la registrazione del luogo di partenza e di arrivo e del taxi che ha effettuato il servizio. Progetti poi le pagine del sito della compagnia che consentono l'immissione di una richiesta di trasporto e ne codifichi in un linguaggio a sua scelta una parte significativa.
3. Negli ultimi anni lo sviluppo tecnologico ha portato ad una maggiore apertura delle infrastrutture informatiche, ormai ampiamente interconnesse. La sicurezza dei dati è diventata di conseguenza un aspetto fondamentale nell'ambito del trattamento delle informazioni.

Il candidato descriva i possibili tipi di minacce alla sicurezza di un sistema informatico.

4. Le informazioni che viaggiano attraverso la rete Internet riguardano, sempre di più, aspetti rilevanti e delicati della vita degli individui e delle aziende. Tale mole di dati necessita di sistemi che garantiscano l'identità dei soggetti, l'integrità dei dati e la loro confidenzialità.

Il candidato descriva le caratteristiche dell'infrastruttura di sicurezza basata sulle chiavi pubbliche (PKI) evidenziando il ruolo delle Autorità di Certificazione.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici tascabili non programmabili.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.