



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
I044 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITSI - AMMINISTRAZIONE, FINANZA E MARKETING
ARTICOLAZIONE “SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI”

Tema di: INFORMATICA - *Tipologia B*

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

SmartFly è una società che opera nell'ambito dei voli da diporto. Essa possiede una flotta di velivoli di differenti tipologie che noleggia a privati e che usa per organizzare voli turistici con i propri piloti.

La società, inoltre, gestisce una scuola di addestramento, nell'ambito della quale organizza corsi per il conseguimento della licenza di abilitazione al volo. I corsi si differenziano per il tipo di velivolo per cui si consegue l'abilitazione ed ad essi possono accedere i maggiorenni che abbiano superato una visita medica di idoneità. Ogni corso si articola in lezioni teoriche in aula e lezioni pratiche di volo tenute da istruttori abilitati, dipendenti della società. Piloti e istruttori devono effettuare visite mediche specialistiche periodiche per mantenere la validità della propria abilitazione professionale.

La società gestisce direttamente le attività relative al rapporto di lavoro dei piloti e degli istruttori con proprio personale amministrativo. Ha inoltre stipulato un contratto in *outsourcing* per la manutenzione obbligatoria dei velivoli: le informazioni relative a tali manutenzioni vengono memorizzate nel sistema informativo della società. Si appoggia poi ad una società di marketing che cura la promozione delle sue attività utilizzando anche canali *social*.

SmartFly è anche interessata alla fidelizzazione del cliente e commissiona alla società di marketing indagini di *customer satisfaction* al fine di migliorare la qualità dei propri servizi.

Il candidato, fatte le opportune ipotesi aggiuntive:

1. Identifichi le principali aree del sistema informativo della società SmartFly e le soluzioni tecnologiche necessarie alla sua implementazione.
2. Concentrandosi poi sulla porzione del sistema informativo relativo alla scuola di addestramento, sviluppi uno schema concettuale della relativa base di dati, per gestire:
 - le tipologie di corsi offerti, con il relativo tipo di abilitazione al volo, il numero di ore di teoria e di addestramento al volo previste ed il costo;
 - i corsi effettivamente proposti, con la data di inizio e di fine ed il numero massimo di allievi;
 - i velivoli, identificati da un codice, un modello, peso massimo al decollo (MTOM) e numero dei posti;
 - gli istruttori, con i dati anagrafici, l'abilitazione posseduta e la data dell'ultima visita medica effettuata;
 - gli iscritti ai corsi, con i dati relativi ai pagamenti effettuati e la data di effettuazione della visita medica.
3. Derivi il corrispondente schema logico relazionale.
4. Sviluppi le seguenti interrogazioni espresse in linguaggio SQL:
 - a) elenco degli istruttori che hanno effettuato la visita medica negli ultimi sei mesi;
 - b) per ogni corso, il totale degli allievi iscritti.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
I044 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITSI - AMMINISTRAZIONE, FINANZA E MARKETING
ARTICOLAZIONE “SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI”

Tema di: INFORMATICA - *Tipologia B*

SECONDA PARTE

- I. In relazione al tema proposto nella prima parte, il sistema deve consentire alle diverse tipologie di utenti (amministrazione, corsisti, pubblico indistinto) l'accesso alle informazioni di propria pertinenza, attraverso il web o sulla Intranet aziendale. Inoltre, attraverso la Extranet, la società di manutenzione esterna deve potere registrare sul sistema gli interventi effettuati periodicamente sui velivoli di SmartFly. Il candidato discuta le problematiche generali di sicurezza coinvolte, esemplificando anche come possono essere organizzati il sistema informativo di SmartFly e gli accessi di rete per garantire queste attività.
- II. In relazione al tema proposto nella prima parte, il candidato codifichi la pagina web che consente la visualizzazione dei corsi a cui è possibile iscriversi.
- III. Il 2017 verrà ricordato anche come l'anno di affermazione delle cripto-valute. La moneta elettronica più famosa è sicuramente il *bitcoin*, che si basa su reti di tipo peer-to-peer, database distribuito e sistemi di crittografia. Il candidato esponga le caratteristiche tecniche dei sistemi di crittografia asimmetrica.
- IV. La crescente estensione delle reti di computer e la connessione con altri dispositivi di tipo mobile ha rafforzato l'idea di poter distribuire risorse e servizi attraverso il *cloud computing*, che ha caratteristiche, modalità di servizio e modelli di distribuzione specifici. Il candidato esemplifichi alcuni servizi *Cloud* a lui noti, ed esponga i vantaggi che tali servizi possono offrire alle aziende nell'ottica del lavoro collaborativo.

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.