



Ministero dell'Interno

Concorso pubblico per esami 53 posti nella qualifica di Ispettore informatico del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco

Prova scritta: Traccia n. 1

Il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, in caso di calamità naturale (come alluvioni o terremoti), in una prima fase porta soccorso alle popolazioni colpite e, successivamente, provvede al censimento degli edifici agibili o non agibili. Il personale tecnico preposto, durante il sopralluogo degli edifici, tramite un tablet con SIM dedicata, utilizza una specifica *app* per inserire la relazione tecnica dell'edificio verificato, definire lo STATO dell'edificio (valore predefinito selezionabile tra: *agibile*, *non agibile*, *ulteriori valutazioni*) ed allegare fino ad un massimo di 5 foto, nel formato .jpg, con l'obbligo di inserire almeno una foto '*generica*' dell'edificio valutato. L'accesso all'applicazione avviene tramite le credenziali di dominio del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

I dati inseriti sono memorizzati nel *server* centrale della rete del Ministero dell'Interno.

Il Ministero vuole realizzare delle pagine *web* per la consultazione dei dati degli edifici sia da parte dei Comuni interessati dalla calamità sia da parte dei cittadini. In particolare, previa registrazione degli utenti finali, dovrà:

- consentire al personale autorizzato del Comune la consultazione di tutti i dati degli edifici dislocati sul solo Comune che effettua l'interrogazione
- consentire ai cittadini la consultazione della sola agibilità (STATO) degli edifici e della foto '*generica*' del singolo edificio. La consultazione avviene ricercando per Comune, indirizzo e civico.

Dopo l'autenticazione, per tutti gli utenti, la pagina *web* iniziale riporta il totale complessivo degli edifici controllati, il totale di quelli che risultano 'non agibili', 'agibili' o che richiedono 'ulteriori valutazioni'. Gli stessi dati dovranno essere riportati per singolo Comune.

Il candidato, analizzata la realtà di riferimento e fatte eventuali ulteriori ipotesi e/o integrazioni, descriva una soluzione rispondendo ai seguenti quesiti:

1. definizione del progetto, anche mediante rappresentazioni grafiche, dell'infrastruttura tecnologica ed informatica necessaria a gestire il servizio nel suo complesso, indicando le principali componenti e la tecnologia utilizzata per la trasmissione delle informazioni, con le opportune considerazioni sulla connessione dati tramite SIM e sugli aspetti della sicurezza;
2. rappresentazione del modello concettuale (diagramma ER *Entity-Relationship*) della base di dati, per la gestione del servizio sopra descritto e dell'attività del personale tecnico;
3. codifica nel linguaggio SQL delle seguenti interrogazioni:
 - a) il totale degli edifici controllati, suddivisi per STATO;
 - b) l'elenco, ordinato per indirizzo, degli edifici che richiedono *ulteriori valutazioni*, suddivisi per comune;
 - c) dato un intervallo di tempo tra due date scelte dal candidato, restituire il Comune in cui sono stati effettuati il maggior numero di sopralluoghi;
4. descrizione di una soluzione per la gestione dell'autenticazione dei tre diversi profili di utenza previsti dal sistema (personale tecnico dei vigili del fuoco, personale del Comune e cittadino);
5. descrizione di una soluzione per la gestione dell'upload dei file (invio e salvataggio file), eventualmente motivando la scelta effettuata anche rispetto ad altre possibili soluzioni;
6. progettazione grafica delle pagine *web* per il cittadino, descrivendo la tecnologia utilizzata per lo scambio dei dati con il database centrale.

Dech *rus* *Atom* *U'Ino* *DiAless*



Ministero dell'Interno

Concorso pubblico per esami 53 posti nella qualifica di Ispettore informatico del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco

Prova scritta: Traccia n. 2

La sala operativa del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco risponde alle chiamate di soccorso che arrivano al centralino. L'operatore dispone di una applicazione web che consente l'inserimento dei dati della chiamata, dei dati della squadra che effettuerà l'intervento (cinque nominativi del personale operativo ed un mezzo di soccorso) e la definizione dello stato dell'intervento (valore predefinito selezionabile tra: *in attesa*, *assegnato*, *chiuso*). Il responsabile della squadra è dotato di uno smartphone di servizio con SIM dedicata dal quale, tramite l'applicazione, può sia consultare le informazioni relative all'intervento inserite dall'operatore del centralino sia inserire informazioni aggiuntive, anche foto (massimo cinque, in formato jpeg). Tutti i dati sono salvati nel database del server centrale della rete del Ministero dell'Interno.

Il Ministero dell'Interno vuole integrare il sistema informatico con un'app dedicata che riepiloghi gli interventi in corso in un raggio di azione di 30 Km dalla posizione in cui si trovi l'utilizzatore, nonché realizzare una pagina web, da inserire sul sito istituzionale del Ministero, che consenta al cittadino di visualizzare, sia sotto forma di elenco sia sotto forma di mappa, gli interventi assegnati nell'arco della giornata.

Il candidato, analizzata la realtà di riferimento e fatte eventuali ulteriori ipotesi e/o integrazioni, descriva una soluzione rispondendo ai seguenti quesiti:

1. descrizione del progetto, anche mediante rappresentazioni grafiche, dell'infrastruttura tecnologica ed informatica necessaria a gestire il servizio nel suo complesso, indicando le principali componenti e la tecnologia utilizzata per la trasmissione delle informazioni, con le opportune considerazioni sulla connessione dati tramite SIM e sugli aspetti della sicurezza;
2. rappresentazione del modello concettuale (diagramma ER *Entity-Relationship*) della banca dati per la gestione del servizio sopra descritto;
3. codifica nel linguaggio SQL delle seguenti interrogazioni:
 - a) il totale degli interventi, suddivisi per stato, nelle ultime 24 ore;
 - b) l'elenco, ordinato per indirizzo, degli interventi nello stato "*in attesa*", suddivisi per Comune;
 - c) dato un intervallo di tempo tra due date scelte dal candidato, restituire il Comune con il numero maggiore di interventi;
4. progettazione grafica della pagina web da pubblicare sul sito istituzionale, facendo riferimento ad eventuali elementi e/o soluzioni che facilitino la ricerca dei dati da parte dell'utenza;
5. in fase di inserimento di un intervento da parte dell'operatore del centralino, supponendo di avere in esercizio un sistema informatico di gestione degli automezzi, descrivere una soluzione per consultare l'elenco dei mezzi in servizio e per selezionare il mezzo da impiegare nell'intervento;
6. descrizione delle principali tecniche per l'autenticazione degli utenti di un sistema informatico di rete, eventualmente indicandone vantaggi e svantaggi, e proponendo quelle più appropriate per i due profili di utenza (operatore e responsabile di squadra) del sistema ipotizzato.

107

vanno

10

10m

M. R.

10/10



Ministero dell'Interno

Concorso pubblico per esami 53 posti nella qualifica di Ispettore informatico del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco

Prova scritta: Traccia n. 3

La Direzione Centrale per la Formazione del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco utilizza una piattaforma informatica per la gestione dei corsi di formazione e di aggiornamento del proprio personale. Il sistema è installato su un *server* centrale della rete del Ministero dell'Interno ed è integrato con il sistema di 'Gestione del Personale' per la lettura dei dati anagrafici del personale stesso, anch'esso presente sulla rete interna del Ministero dell'Interno.

La segreteria accede all'applicazione *web* da un computer collegato alla rete interna del Ministero e, per ogni corso, carica l'elenco dei partecipanti, il programma del corso (suddiviso in giorni), il funzionario interno responsabile del corso, i docenti esterni al Corpo Nazionale che svolgono le lezioni (almeno uno) e la Tipologia del corso ('operativo', 'amministrativo', 'informatico'). Si ha la necessità di ampliare tale piattaforma per consentire:

- ai docenti esterni di caricare il materiale didattico (documenti, video) e di consultare il programma;
- ai partecipanti di consultare il programma, effettuare il download del materiale e compilare un questionario di gradimento del corso.

Il candidato, analizzata la realtà di riferimento e fatte eventuali ulteriori ipotesi e/o integrazioni, descriva una soluzione rispondendo ai seguenti quesiti:

1. definizione del progetto, anche mediante rappresentazioni grafiche, dell'infrastruttura tecnologica e di rete necessaria a gestire il servizio nel suo complesso, indicando le principali componenti e la tecnologia utilizzata per la trasmissione delle informazioni, con le opportune considerazioni sugli aspetti della sicurezza;
2. rappresentazione del modello concettuale (diagramma *ER Entity-Relationship*) della base di dati, per la gestione del servizio sopra descritto;
3. codifica nel linguaggio SQL delle seguenti interrogazioni:
 - a) il numero totale dei corsi, svolti nell'anno in corso, suddivisi per Tipologia;
 - b) l'elenco, ordinato per data, dei corsi appartenenti alla Tipologia 'operativa';
 - c) dato un intervallo di tempo tra due date scelte dal candidato, restituire la tipologia di corso con il maggior numero di partecipanti;
4. descrizione di una soluzione per la gestione dell'autenticazione dei tre diversi profili di utenza previsti dal sistema (segreteria, docente e partecipante);
5. descrizione di una soluzione per la gestione e pubblicazione del materiale didattico (documenti e video) tenendo in considerazione le elevate dimensioni dei file, eventualmente motivando la scelta effettuata anche rispetto ad altre possibili soluzioni;
6. progettazione grafica della pagina *web* di consultazione del programma del corso da parte del partecipante, considerando che l'applicazione deve essere consultabile anche da dispositivi mobili.

[Handwritten signatures]