



SELEZIONE PUBBLICA N. 2023N18, PER ESAMI E CON EVENTUALE PRESELEZIONE, PER L'ASSUNZIONE A TEMPO INDETERMINATO DI N. 8 PERSONE DI CATEGORIA D, POSIZIONE ECONOMICA D1, AREA TECNICA, TECNICO-SCIENTIFICA ED ELABORAZIONE DATI, A TEMPO PIENO, PRESSO L'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA. PROFILO - PROGRAMMATORE INFORMATICO DI APPLICATIVI WEB.

QUESITI PROVA PRATICA

Traccia n. 1

Supponendo di dover sviluppare un frontend web che permetta all'utente la registrazione on line, il candidato fornisca un documento di progetto preliminare della soluzione proposta, dal punto di vista architeturale e funzionale. Fornisca inoltre una bozza delle parti di codice HTML, Javascript e CSS necessarie all'implementazione delle funzionalità elencate di seguito.

La pagina di registrazione dell'utente deve richiedere e validare le seguenti informazioni:

- Nome
- Cognome
- Città di nascita
- Nazione nascita
- Data nascita
- Codice fiscale
- Indirizzo e-mail
- Telefono cellulare

Le validazioni minime richieste sono le seguenti:

- Correttezza codice fiscale, anche sulla base restanti dati inseriti
- Verifica che il codice fiscale non sia già presente nella banca dati
- Validazione indirizzo e-mail con controllo della sua esistenza tramite invio di un codice
- Validazione telefono cellulare con controllo della sua esistenza tramite invio di un codice

Le validazioni devono fornire un messaggio all'utente relativo alla mancata validazione e devono inoltre evidenziare il campo per il quale la validazione non ha avuto successo.

Il form deve essere inviato tramite una chiamata a un servizio web, inoltre non è possibile effettuare l'invio del form se non vengono prima passate tutte le validazioni.

Nel caso di utilizzo di servizi web, il funzionamento di questi deve essere descritto e devono essere forniti i parametri di ingresso e uscita del servizio, oltre alla tipologia (REST/SOAP).

Laddove non si ricordi l'esatta sintassi Javascript da utilizzare, al candidato viene data la possibilità di esprimere la logica usando pseudocodice e/o opportuni commenti che dimostrino la conoscenza dei meccanismi che rendono possibile l'esecuzione di quanto richiesto dalla traccia.

Traccia n. 2

Al candidato è richiesto di progettare il componente di autenticazione di un applicativo web. L'autenticazione deve essere a due fattori. Nella stesura del progetto si tengano in considerazione gli aspetti di sicurezza e i vincoli normativi per il controllo dell'accesso ai sistemi, quali ad esempio la GDPR.

Il progetto deve contemplare due soluzioni alternative:

1. una in cui l'utente deve autenticarsi tramite username e password;
2. una in cui l'utente deve autenticarsi senza username e password e quindi il componente di autenticazione sia solo a conoscenza dei dati inseriti in fase di registrazione (eventualmente il candidato definisca e descriva ulteriori strumenti che ritiene necessari).

Agli utenti registrati in questo applicativo web in fase di registrazione sono state richieste e verificate le seguenti informazioni:

- Nome
- Cognome
- Codice fiscale
- Data nascita
- Luogo nascita
- Cellulare
- Indirizzo e-mail

Sono lasciate al candidato la scelta delle tecnologie e la scelta di avvalersi di eventuali servizi web necessari allo sviluppo del sistema di autenticazione. Nel caso di utilizzo di servizi web, il funzionamento di questi deve essere descritto e devono essere forniti i parametri di ingresso e uscita del servizio, oltre alla tipologia e al funzionamento.

Il candidato dovrà inoltre fornire il DDL delle tabelle che ritiene opportuno utilizzare.

Altri attributi/vincoli/componenti non specificati nella traccia sono lasciati alla fantasia del candidato.

Traccia n. 3

Il candidato progetti e definisca la struttura di un database con le relative entità, oggetti e vincoli data la seguente richiesta di sviluppo da parte del committente:

“L’Ateneo intende dotarsi di un applicativo web per la rappresentazione, raccolta e gestione delle domande di partecipazione a uno o più seminari da parte di uno studente. Ogni studente può iscriversi a uno o più turni di uno stesso seminario. Se uno studente esegue la disdetta da un turno deve rimanere traccia e deve essere fornita la motivazione. Ogni seminario può avere uno o più turni anche lo stesso giorno, inoltre vi è un costo sostenuto dall’Ateneo per ogni iscrizione. Vi è una data ultima per la presentazione della domanda. I seminari sono divisi e categorizzati per anno accademico e per uno stesso insieme di turni possono esservi più campagne di raccolta delle domande.”

Il candidato si concentri solo sul database e fornisca lo schema ER della base dati, il DDL e le query per rispondere alle seguenti richieste:

1. recuperare i 10 turni preferiti tra tutti i seminari;
2. recuperare tutte le domande di partecipazione a seminari di uno studente;
3. dato un turno e seminario, fornire l'elenco delle persone che hanno presentato domanda;
4. recuperare le statistiche per anno accademico dei 3 seminari più seguiti;
5. ipotizzando che venga registrata la partecipazione effettiva ad ogni turno di un seminario, determinare per ogni turno la "perdita" totale (intesa come il costo sostenuto per tutti quegli studenti iscritti a quel determinato turno che non si sono presentati e non hanno annullato per tempo la prenotazione).

Eventuali dettagli non specificati sono lasciati alla fantasia del candidato, che dovrà specificarli e documentarli nella prova.