# Test di fine settimana – Week 5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Nome | Alessia |
|  |  | Cognome | Gualtieri |
|  |  | Data | 18/06/2021 |

Leggete attentamente ogni domanda e argomentare quanto più possibile **fornendo anche degli esempi**.  
ATTENZIONE: Le domande a risposta multipla possono contenere più risposte corrette.

1. *Spiegare come funziona una connection pool.*

*La connection pool è costituita da un insieme di connessioni già esistenti che vengono volta volta riutilizzate dagli utenti che le richiedono. In questo modo non è necessario dover creare e distruggere una connessione ogni volta che un utente ne richiede una, ma si sfruttano quelle già create. Se non sono disponibili ulteriori connessioni e un utente fa una richiesta, allora ne viene creata una nuova.*

1. *Quale/i delle seguenti affermazioni è esatta riguardo la connection string?*

La connection string è un oggetto che gestisce la connessione a un database

La connection string è una stringa che fornisce i parametri di inizializzazione per creare una connessione

La connection string è composta da valori in formato chiave-valore

Se un utente accede al db da diverse postazioni, la connection string cambia

1. *Spiegare le differenze tra le modalità di connessione al database*

*Le modalità di connessione ad un db sono due:*

***Connected Mode****: si ha accesso al db in ‘diretta’, la connessione resta attiva per tutto il tempo finchè non viene chiusa. Tutto ciò che si esegue sui dati viene direttamente attuata sull’origine dati. Per questo motivo è una modalità di read only e forward only, nel senso che è consentito soltanto visualizzare i dati e trasmetterli, non modificarli.*

***Disconnected Mode****: si crea un collegamento con il db tramite un adapter e si copia nella memoria locale i dati su cui si vuole lavorare. Vengono quindi eseguiti in locale le operazioni desiderate (compresa la modifica), senza usare più la connessione col dp, notificando anche all’adapter le operazioni eseguite. Si richiama quindi l’adapter per attuare tali modifiche anche sull’origine dati. Questa modalità può causare delle incoerenze del db.*

1. *Spiegare cosa è un DataAdapter e specificare in quale modalità si usa*

*Il DataAdapter è un oggetto che serve nella Disconnected Mode per poter comunicare ed effettuare le operazioni da eseguire all’origine dati. Ha dei campi riguardo le operazioni che si possono eseguire sul database: SelectCommander, InsertCommander,UpdateCommander, DeleteCommander. Presenta inoltre il metodo Fill() per poter caricare su un dataset locale i dati dell’origine dati di cui si vuole disporre.*

1. *Data un’entità Persona con Nome, Cognome, Età scrivere una query Linq con query syntax e lambda expression che prelevi le persone maggiorenni ordinate per cognome e per nome*

***Lambda Expression:***

*IEnumerable<Persona> persone.Where(s => s.Eta > 18)*

*.OrderBy(s => s.Cognome)*

*.ThenBy(s => s.Nome)*

*return persone.ToList();*

***Query Syntax****:*

*IEnumerable<Persona> persone =*

*SELECT f FROM Persona*

*WHERE f.Eta > 18*

*OrderBy f.Cognome, f.Nome*

*return persone.ToList();*

1. *Spiegare la differenza tra concorrenza ottimistica e pessimistica nell’accesso ad un database.*

*La concorrenza pessimistica, per evitare delle incoerenze nel database causate dalla connessione in contemporanea di più utenti, impedisce l’accesso al database a tutte le persone successive alla prima. Suppone che ogni utente possa causare dei conflitti, per questo lascia l’accesso solo ad una persona per volta. È naturalmente molto scomodo come metodo di protezione in quanto può causare problemi di tempo per lavorare sul db, non permette la possibilità di accesso a più utenti ma è facile da implementare.*

*La concorrenza ottimistica lascia l’accesso a tutti gli utenti. Quando un utente A esegue una operazione che porta ad un conflitto con quanto fatto poco prima da un altro utente B, viene impedita l’operazione all’utente A, notificandolo. È sicuramente più efficace rispetto alla concorrenza ottimistica, seppur più difficile da implementare.*

*Esercitazione Pratica*

*Creare una Console App che gestisca la registrazione degli esami di uno Studente.*

*Lo studente è definito con:*

* *Nome*
* *Cognome*
* *AnnoNascita*

*L’esame è definito da:*

* *Nome*
* *CFU*
* *Data*
* *Votazione*
* *Passato*

*Vedere tutti gli studenti del database*

*Registrare un esame per uno studente specifico*

*Mostrare gli esami di uno studente ordinati per votazione e per data”*

*Aggiungere un nuovo studente utilizzando la modalità disconnessa di ADO.NET*

*Requisiti Tecnici:*

* *Usare la tecnologia ADO.NET*
* *Utilizzare opportunamente il Repository Pattern*
* *Realizzare le interrogazioni attraverso System.Linq in modalità Lambda Expression*

*Opzionale: Gestire l’interazione con l’utente con un menù.*

*Caricare la prova pratica e teorica su Github.*