# Modulo 6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Nome | Maria Chiara |
|  |  | Cognome | Colla |
|  |  | Data | 05/03/2021 |

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. *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. *Quale/i degli oggetti seguenti sono forniti da un provider per gestire l’accesso ai dati?*

Connection

DataSet

Command

DataTable

1. *Quale/i delle seguenti affermazioni è vera riguardo ai DataSet?*

Il Dataset dipende da un’unica sorgente di dati

Il Dataset contiene righe e colonne di dati

Il Dataset può gestire sorgenti di dati multiple

Il DataSet è composto da una gerarchia ad “albero”

1. *Spiegare come funziona una connection pool  
   Ogni volta che viene chiamato il metodo Open() su una connection il pool, al posto di crearne una nuova, va a cercare tra quelle disponibili, se ne trova una la restituisce al chiamante, altrimenti rimane in attesa.  
   Quando viene richiamato Close() su una connessione il pooler la restituisce al set di connessioni attive anzichè chiuderla, in questo modo la connessione è di nuovo pronta per essere richiamata.*
2. *Spiegare le differenze tra le modalità di connessione al database  
   Esistono due modalità di connessione al database:  
   La prima è la modalità connessa: che fornisce l’accesso in sola lettura e da la possibilità di esegure comandi sull’origine dei dati, le principali classi utilizzate sono: SqlConnection che permette di aprire, utilizzare e chiudere la connessione con l’origne dei dati, SqlCommand che permette di scrivere nuovi comandi, Parameter con il quale si possono utilizzare dei parametri per i comandi e SqlDataReader che da la possibilità di leggere i dati.  
   In questa modalità bisogna inanzitutto creare la connessione ed aprirla, creare i comandi con gli eventuali parametri, eseguire i comandi con: dataReader, Scalar o NonQuery, leggere e stampare i dati a schermo ed eventualmete salvarli, in fine bisogna chiudere la connessione e l’eventuale reader con Close().  
   La seconda è la modalità disconnessa: consente di salvare i dati dell’orignine in locale e modificarli, successivamente andranno riconciliati con l’origine, le principali classi utilizzate sono: DataSet che contiene tutte le tabelle recuperate e indipendenti dall’origine(può avere origini multiple e diverse) contiene oggetti di tipo DataTable ovvero le singole tabelle che sono composte da DataColumn (singole colonne) e DataRow (singole righe), Constraint (i vincoli) e DataRelation (le relazione tra le tabelle: chiavi primarie e secondarie).*
3. *Spiegare cosa è un DataAdapter e specificare in quale modalità si usa  
   il DataAdapter si usa nella modalità disconnessa e fornisce un ponte tra il DataSet e l’origne dei dati, utilizza dei command per eseguire comandi Sql per caricare o modficare i dati nell’origine in base ai dati nel DataSet.  
   I command sono: selectCommand, insertCommand, updateCommand e deleteCommand.  
   Comando per crearlo: SqlDataAdapter adapter = new SqlDataAdapter(); comando per assegnargli i command: adapter.SelectCommand = selectCommand; per riempire il data set: adapter.Fill(dataSet, "Nome tabella"); e infine per aggiornare l’origine dei dati: adapter.Update(dataSet, "Nome tabella");*
4. *Spiegare cosa è un’interfaccia ed eventuali differenze con una classe astratta. Descriverne il funzionamento con un esempio.  
   Un’interfaccia è simile ad una classe astratta, la differenza principale è che l’interfaccia deve avere tutte le proprietà e i metodi astratti, ovvero privi di implementazione e di modificatori di accessibilità (private, public, ..), mentre la classe deve avere almeno un metodo astratto.  
   Ogni metodo astratto dell’interfaccia deve essere per forza implementato da una delle classi che la implementano.  
   Una classe può implementare più interfacce, è utile perchè l’ereditarietà multipla in .net non è ammessa.  
   Un esempio di interfaccia è l’interfaccia di Animale, ogni Animale ha una razza un verso, ecc, ma il tipo animale non ne ha dei proprio, quindi l’interfaccia animale conterrà tutte le proprietà e i metodi astratti e ogni classe che implementa l’interfaccia Animale, tipo la classe Cane, implementerà i metodi con le sue caratteristiche.*
5. *Dare una definizione di Extension Method fornendo un esempio di utilizzo.  
   Viene utilizzato per estendere le funzionalità dei tipi per la gestione dei tipi dei database, il DataReader ogni volata che legge un dato nella tabella lo restituisce come tale, con un extension method possiamo trasformarlo in un oggetto di una classe con gli stessi campi della tabella del database.  
   Per esempio se abbiamo una tabella Film con Titolo, Genere e Durata e una classe Film con le proprietà Titolo, Genere e Duarata, possiamo creare l’extension method di reader per farci restituire dalla lettura del db un oggetto della classe Film.  
   gli extension method devo essere sempre marcati satic e come parametro devono avere: this e il nome del metodo che vogliamo estendere, es:  
   public static Film GetFilm(this SqlDataReader reader)  
   { return new Film(){  
    Titolo = (string) reader[“Titolo”],  
    Genere = (string) reader[“Genere”],*

*Durata = (int) reader[“Durata”]  
 }  
};*

1. *Definire una funzione virtuale e spiegare eventuali differenze con una funzione “normale” e una funzione astratta.   
   Una funzione viene marcata virtual in una classe base quando una classe derivata vuole, ma non è obbligata come nel caso di abstract, dare una nuova implementazione di questa funzione che ha già un proprio comportamento definito nella classe base, in questo caso nella classe base il metodo viene marcato virual e nella classe derivata viene marcato override.   
   Mentre nel caso di una funzione astratta la classe derivata deve per forza implementare la funzione marcandola override che nella classe base è marcata abstract e non è implementata.*

*.*

*Esercitazione pratica*

*Fare un’applicazione Console che implementi le seguenti funzionalità:*

*-Mostrare tutti gli agenti*

*-Mostrare gli agenti assegnati ad una determinata area data da input dell’utente.*

*-Mostrare gli agenti con anni di servizio maggiori o uguali rispetto ad un input dato dall’utente*

*-Dare la possibilità all’utente di inserire un nuovo record di agente. (Modalità disconnessa)*

*L’agente deve essere inteso come una derivazione di un’astrazione di Persona.*

*Persona ha le seguenti caratteristiche:*

* *Nome*
* *Cognome*
* *Codice Fiscale*

*Due Persone sono uguali se hanno lo stesso codice fiscale.*

*I dati relativi ad un agente devono essere mostrati a schermo tramite il seguente formato:*

*Codice Fiscale – Nome Cognome – AnnidiServizio anni di servizio*

*Opzionale:*

*Gestire l’input dell’utente tramite un menu iniziale*

*Mettere la prova pratica e teorica su Github.*