# Allegati



# Struttura del progetto

Quando si sviluppano applicazioni che accedono ai dati, è necessario avere una netta separazione tra i vari livelli che costituiscono l'applicazione.

Una tipica applicazione a più livelli include un livello di presentazione, un livello intermedio e un livello dati. Il modo più semplice per separare i vari livelli in un'applicazione consiste nel creare progetti per ogni livello che si desidera includere nell'applicazione.

Il progetto della libreria è suddiviso in:

1. **ConsoleApp**:

rappresenta il *livello di presentazione* in cui gli utenti finali interagiscono con l’applicazione.

Si occupa quindi di visualizzare i dati e fornire un’*interfaccia all’utente*[[1]](#footnote-2) che vi interagisce;

1. **BusinessLogic**:

rappresenta il *livello intermedio* nel quale vengono gestite le logiche applicative, come regole di business o convalida dei dati per le funzionalità;

1. **DataAccessLayer**:

rappresenta il *livello* che si occupa di leggere e scrivere i *dati* attraverso i metodi **CRUD** mostrati nella tabella sottostante.

|  |  |
| --- | --- |
| Operazione | Descrizione |
| Create | Metodo di creazione/inserimento di un dato |
| Read | Metodo di lettura dei dati |
| Update | Metodo di modifica di un dato |
| Delete | Metodo di cancellazione di un dato |

In questo livello abbiamo delle interazioni con la *base di dati* [[2]](#footnote-3) o con dei file.

1. **Model**:

contiene i modelli, entità della libreria.

La netta separazione dei componenti dell'applicazione in livelli aumenta la gestibilità e la manutenibilità dell'applicazione. Questo consente di semplificare l'adozione di nuove modifiche che possono essere applicate a un singolo livello senza la necessità di riprogettare l'intera soluzione. Ad esempio se è necessario cambiare il Data Base con il quale l’applicazione interagisce, è necessario intervenire solo sul livello datie così via.

# 

LIVELLO PRESENTAZIONE

ConsoleApp

# 

LIVELLO DI LOGICA DI BUSINESS

BusinessLogic

Model

Icon

Description automatically generated

LIVELLO DATI

DataAccessLayer



Il *livello di presentazione* non accede direttamente al livello dati ma comunica con il livello dati tramite il livello intermedio.

Il *livello intermedio* è quindi usato dal livello di presentazione e dal livello dati per comunicare tra loro.

Il *livello dati* è fondamentalmente il server su cui vengono archiviati i dati di un'applicazione (ad esempio, un server che esegue SQL Server). Non è possibile accedere al livello dati direttamente dal client nel livello di presentazione. Al contrario, il componente di accesso ai dati nel livello intermedio viene usato per la comunicazione tra i livelli di presentazione e di dati.

I progetti devono quindi essere referenziati tenendo conto dello schema e di quanto sopra indicato.

Per referenziare un progetto è necessario:

Graphical user interface, application, Word

Description automatically generatedin Solution Explorer fare clic con il pulsante destro del mouse sul nodo *References* e selezionare *Add Reference*, specificare i riferimenti da aggiungere e confermare.

Figura 1. Add Project References

1. *UI (User Interface)* [↑](#footnote-ref-2)
2. *DB (Data Base)* [↑](#footnote-ref-3)