

### **Spiegare l'architettura di un'applicazione web e tutti i suoi vari livelli**

Le applicazioni lato server sono costruite mediante un approccio stratificato. Ogni strato conosce gli strati ad esso adiacenti e interagisce con essi tramite interfacce. Questo approccio enfatizza la modularità e il principio di separazione delle responsabilità.

1. Presentation layer: è lo strato più esterno dove di solito risiedono i servlet; riceve e genera dati con la forma corretta. Trasforma richieste da parte dello user agent in operazioni sullo strato di servizio.
2. Service layer: è lo strato più personalizzabile che definisce la business logic dell'applicazione. Utilizza, nelle sue funzioni, le classi fornitegli dal Data Domain Layer
3. Data Domain layer: è lo strato che ha la funzione di astrarre i dati in oggetti che il Service layer sia in grado di utilizzare. Si appoggia al Data Access layer per rendere i dati persistenti
4. Data Access layer: è lo strato che offre i metodi CRUD per l'accesso alla base dati. Spesso è costituito da un insieme di oggetti DAO (Data Access Object) che, per esempio, nel caso di basi dati relazionali possono rappresentare una tabella

### **Fornire un esempio di come gestire un utente con tale architettura**

1. Data Access Layer: UserDao che ci permette di gestire la persistenza delle informazioni dell'utente
2. Domain Layer: classe User che modella i dati salvati nel database e ci fornisce dei metodi per accedere alle informazioni dell'utente
3. Service Layer: funzione register(name, psw, email) che ci permette di salvare un nuovo utente. funzione login(name, pwd) che ci permette di autenticare un utente. funzione activate(activationCode) verifica la validità del codice e attiva il profilo utente

### **Che cos'è il paradigma MVC**

Per evitare che i programmi diventino rapidamente illeggibili all'aumentare della loro complessità, occorre separarli in componenti distinti ognuno facente il proprio mestiere. Uno degli approcci utilizzati è quello MVC (Model View Controller):

- Modello: contiene i dati dell'applicazione e impone delle regole sulla loro evoluzione. Il modello solitamente incorpora i 3 strati più bassi di Service, Domain e Data Access Layers
- Vista: è una rappresentazione visuale del modello. Possono esserci anche più viste alternative.

- Controllore: in pratica sono i servlet; è colui che si preoccupa di intercettare le richieste entranti, chiamare le funzioni corrette dello strato di servizio e popolare la vista con i dati derivanti.