



MÔ HÌNH 3 LỚP TRONG C#

Gv: Đặng Hữu Nghị

1 –TIER (TẦNG), 3-LAYER (LỚP)

Physical view

Application + Data



Logical view

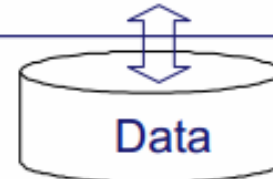
GUI



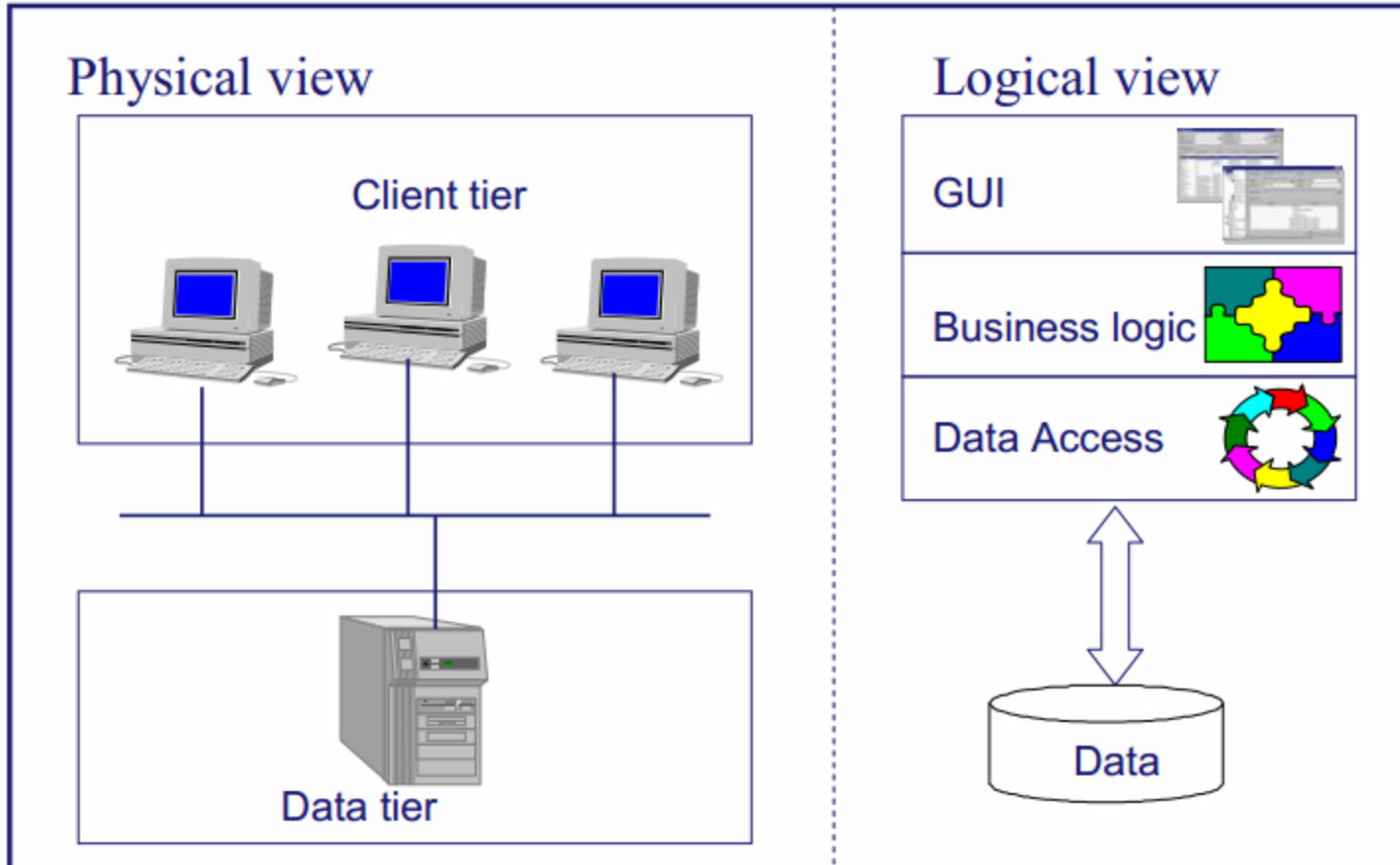
Business logic



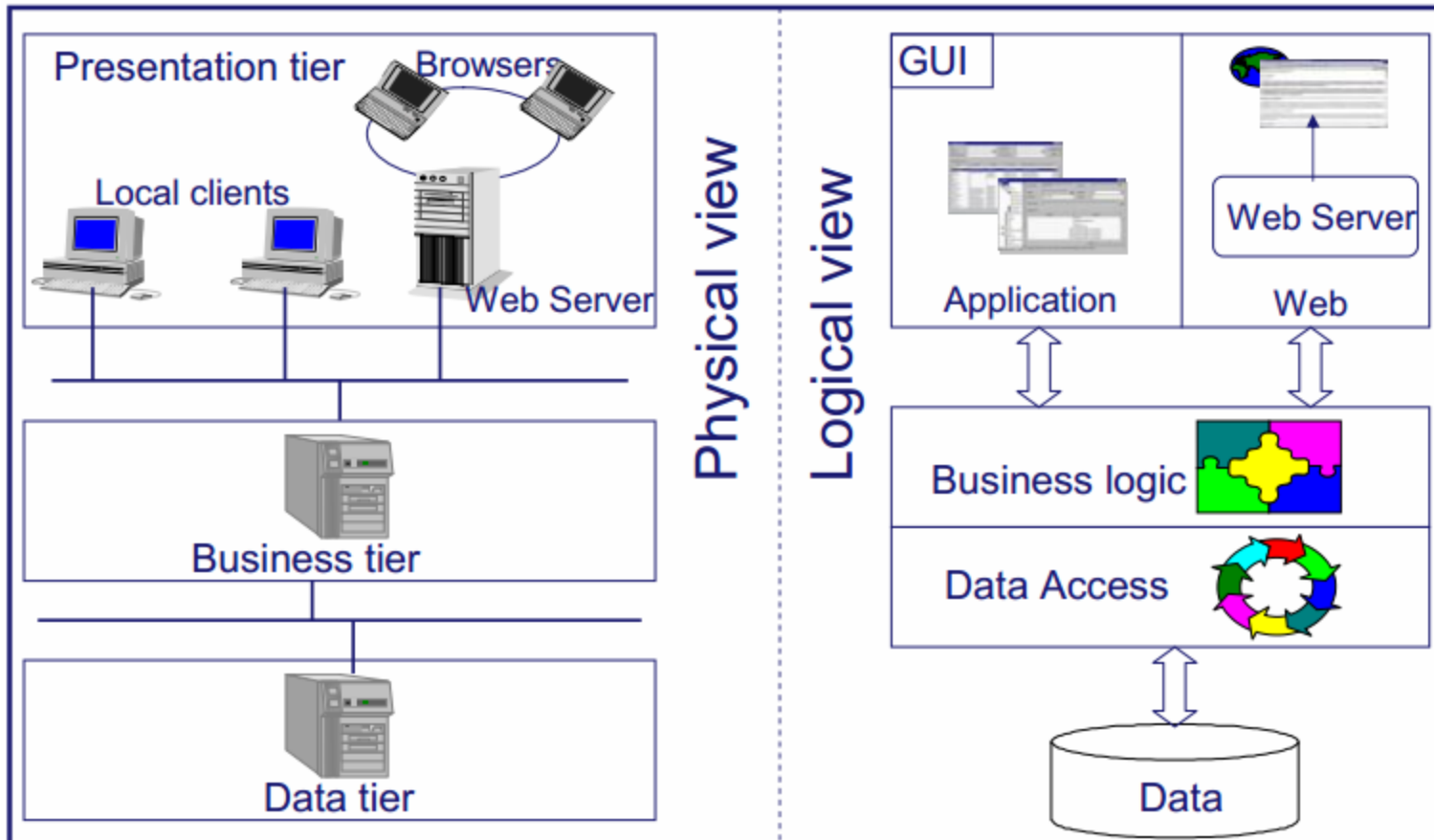
Data Access



2-TIER, 3-LAYER



3-TIER, 3-LAYER

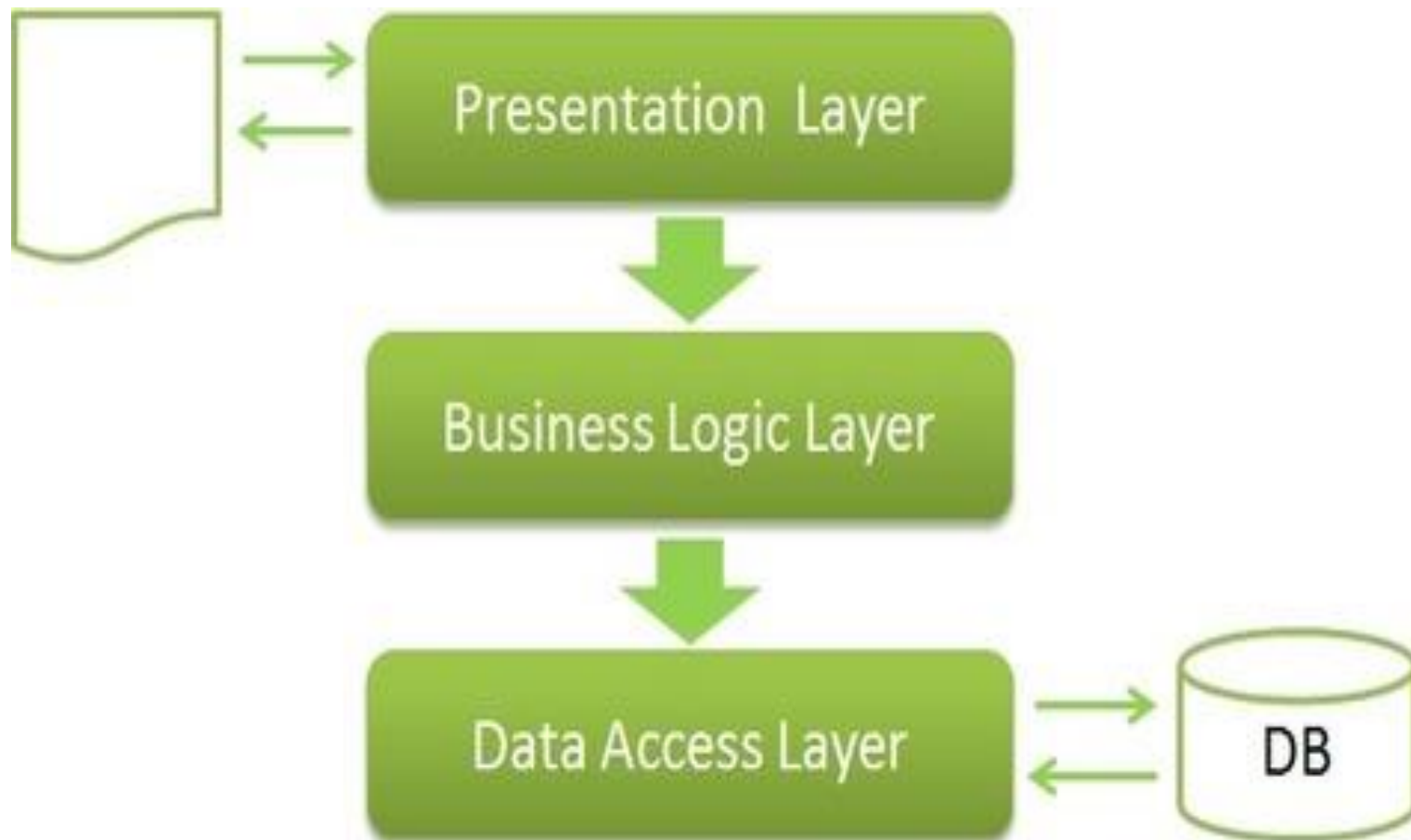


PHÂN BIỆT TẦNG (TIER) VÀ LỚP (LAYER)

- Tầng cho chúng ta thấy sự tách biệt vật lý với nhau,
 - những tầng này có thể nằm cùng một nơi
 - hay các nơi khác nhau
 - Database sẽ nằm ở một Server,
 - các API hay Web Service nằm một Server khác
 - và ứng dụng thì chạy ở Client.
- Khác với tầng, lớp không thể hiện rõ sự tách biệt về mặt vật lý chúng thường nằm chung một nơi nhưng ở các namespace khác nhau.



MÔ HÌNH 3 LỚP



MÔ HÌNH 3 LỚP

○ **Presentation Layer (GUI):**

- Lớp này là lớp hiển thị giao diện và các chức năng để người dùng cuối sử dụng.
- Nhập liệu và trình bày dữ liệu, có thể bao gồm các bước kiểm tra dữ liệu trước khi gọi Business Logic Layer.

○ **Business logic (BUS) Layer:**

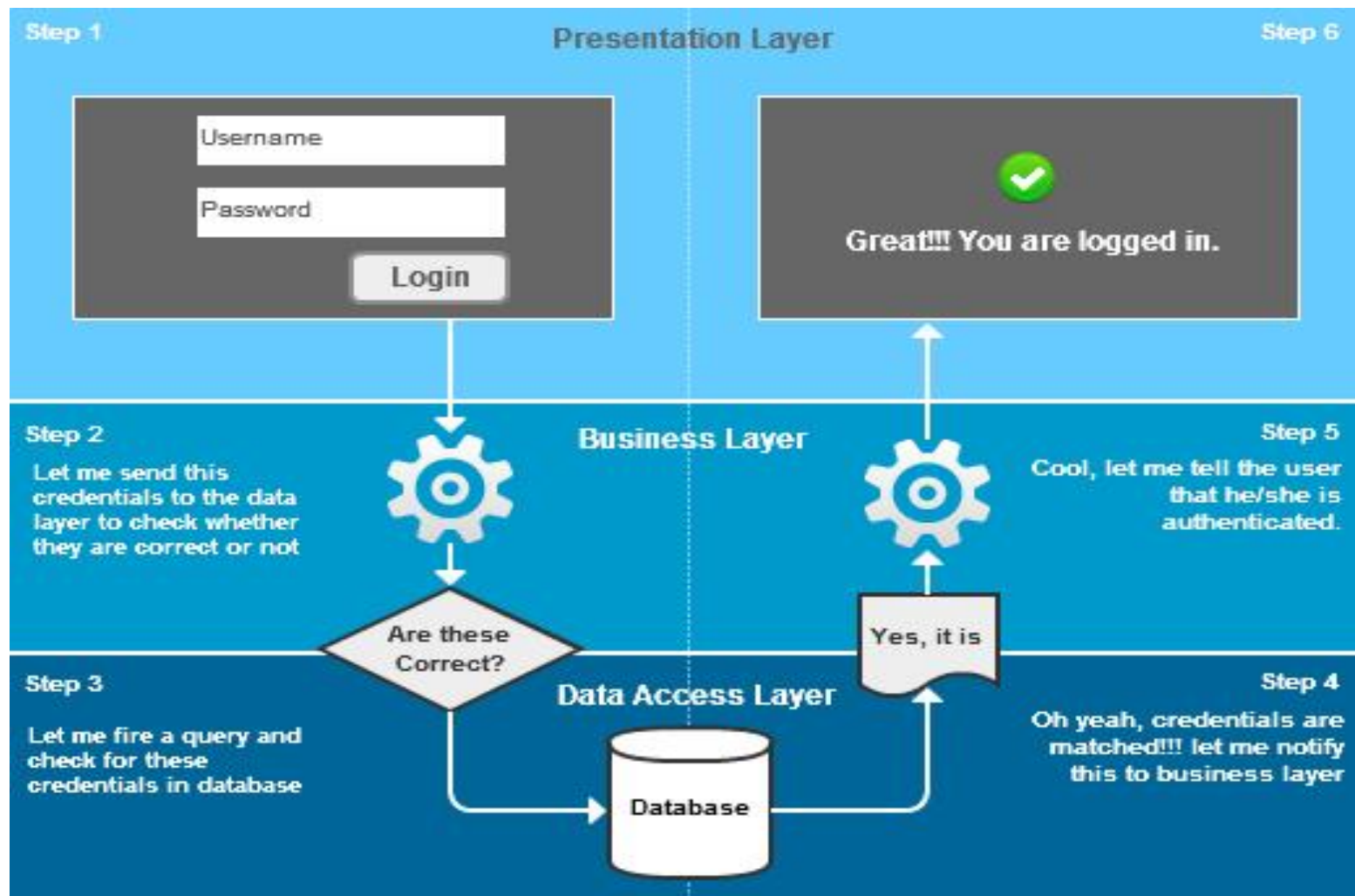
- Đây là lớp nhận các yêu cầu từ lớp GUI và truy xuất lên lớp Data để lấy thông tin và trả về GUI.
- Kiểm tra các yêu cầu nghiệp vụ trước khi cập nhật dữ liệu, quản lý các Transaction, quản lý các concurrent access

○ **Data Access Layer:**

- Lớp này là lớp để truy xuất với CSDL: kết nối CSDL, tìm kiếm, thêm, xóa, sửa,...trên CSDL



MÔ HÌNH 3 LỚP



MÔ HÌNH 3 LỚP

Ưu điểm:

- Làm cho ứng dụng dễ tùy biến (customize) hơn.
- Có thể xây dựng ứng dụng nhanh hơn bằng cách sử dụng các thành phần có sẵn. Các thành phần có sẵn thường đã được biên dịch và được chứa trong các thư viện các thành phần như DLL, EXE hoặc các ActiveX....
- Dễ dàng chuyển đổi một ứng dụng bình thường thành một ứng dụng phân bố có thể sử dụng các thành phần được phân bố trên mạng.

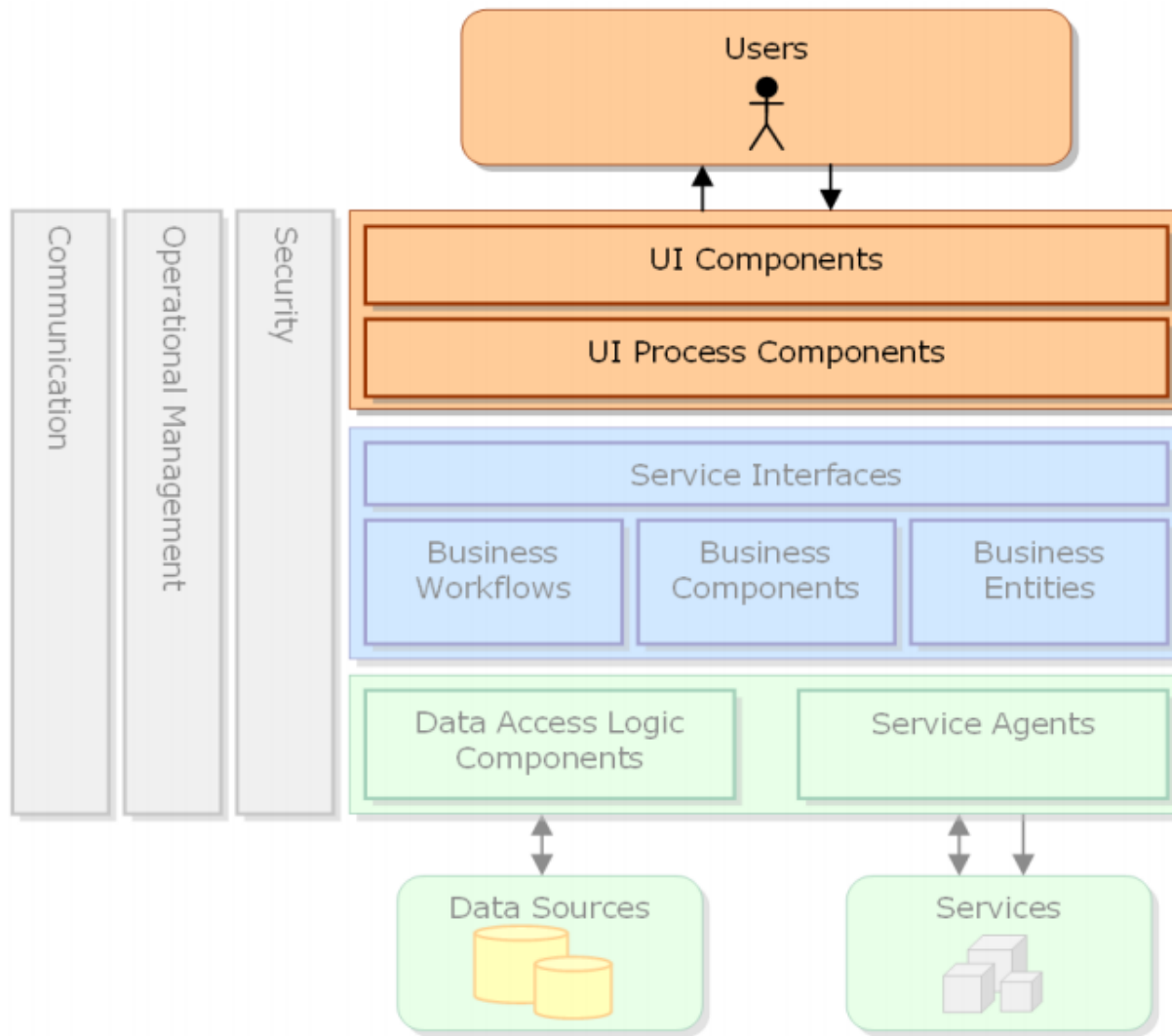


PRESENTATION LAYERS

- Lớp này làm nhiệm vụ giao tiếp với người dùng cuối để thu thập dữ liệu và hiển thị kết quả/dữ liệu thông qua các thành phần trong giao diện người sử dụng.
- Lớp này sẽ sử dụng các dịch vụ do lớp Business Logic cung cấp.
- Trong .NET thì bạn có thể dùng **Windows Forms**, **ASP.NET** hay **Mobile Forms** để hiện thực lớp này.
- Trong lớp này có 2 thành phần chính là **User Interface Components** và **User Interface Process Components**.



PRESENTATION LAYERS



PRESENTATION LAYERS

- **UI Components:** là những phần tử chịu trách nhiệm thu thập và hiển thị thông tin cho người dùng cuối.
 - Trong ASP.NET thì những thành phần này có thể là các TextBox, các Button, DataGrid...
- **UI Process Components:** là thành phần chịu trách nhiệm quản lý các qui trình chuyển đổi giữa các UI Components.
 - Ví dụ chịu trách nhiệm quản lý các màn hình nhập dữ liệu trong một loạt các thao tác định trước như các bước trong một Wizard...

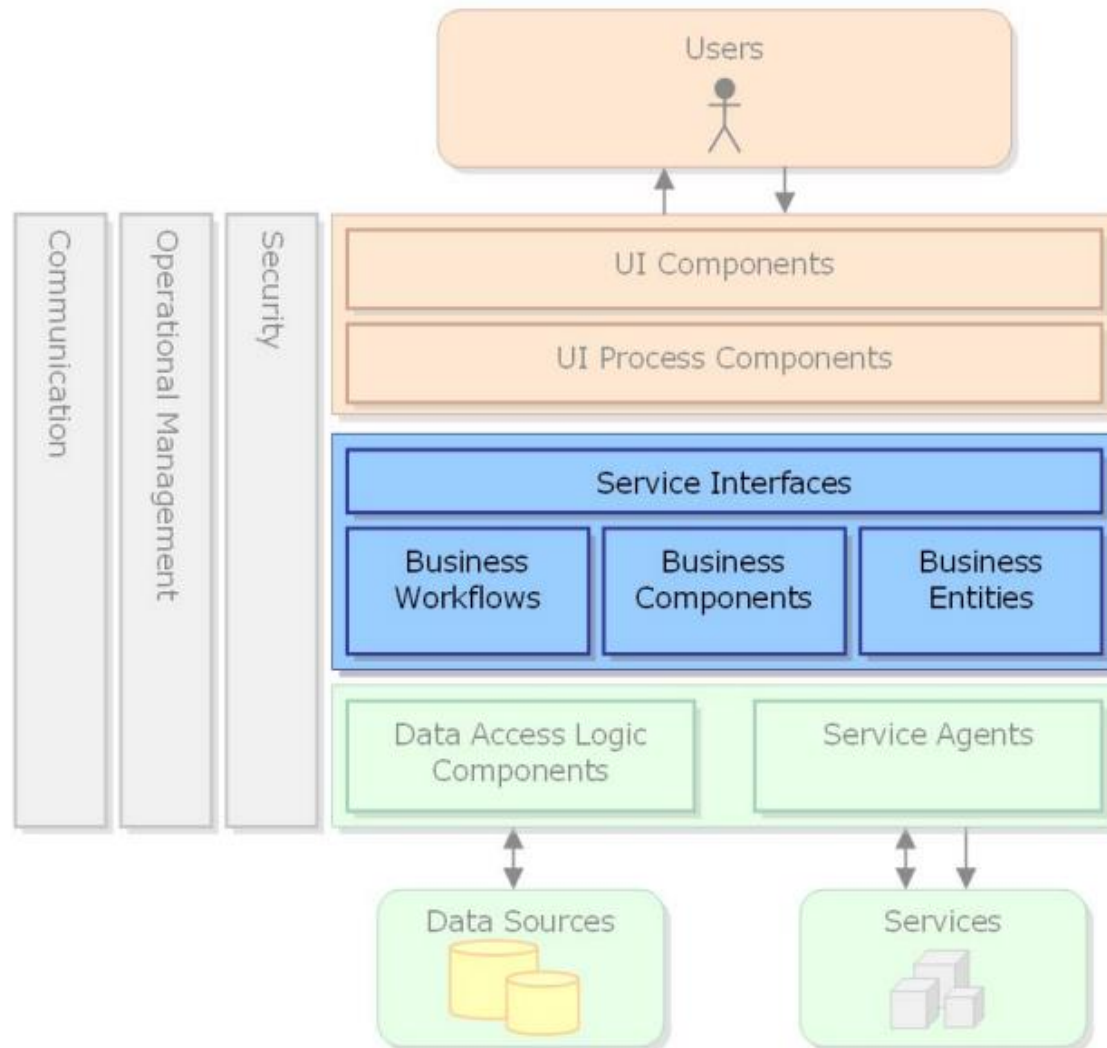


BUSINESS LOGIC LAYER

- Lớp này thực hiện các nghiệp vụ chính của hệ thống, sử dụng các dịch vụ do lớp **Data Access** cung cấp, và cung cấp các dịch vụ cho lớp **Presentation**.
- Lớp này cũng có thể sử dụng các dịch vụ của các nhà cung cấp thứ 3 để thực hiện công việc của mình.
- Trong lớp này có các thành phần chính là **Business Components**, **Business Entities** và **Service Interface**.



BUSINESS LOGIC LAYER



BUSINESS LOGIC LAYER

○ Service Interface:

- là giao diện lập trình mà lớp này cung cấp cho lớp **Presentation** sử dụng. Lớp **Presentation** chỉ cần biết các dịch vụ thông qua giao diện này mà không cần phải quan tâm đến bên trong lớp này được hiện thực như thế nào.

○ Business Entities:

- là những thực thể mô tả những đối tượng thông tin mà hệ thống xử lý. Các Business Entities này cũng được dùng để trao đổi thông tin giữa lớp **Presentation** và lớp **Data Layers**.

○ Business Components:

- là những thành phần chính thực hiện các dịch vụ mà **Service Interface** cung cấp, chịu trách nhiệm kiểm tra các ràng buộc logic (constraints), các qui tắc nghiệp vụ (Business Rules), sử dụng các dịch vụ bên ngoài khác để thực hiện các yêu cầu của ứng dụng.

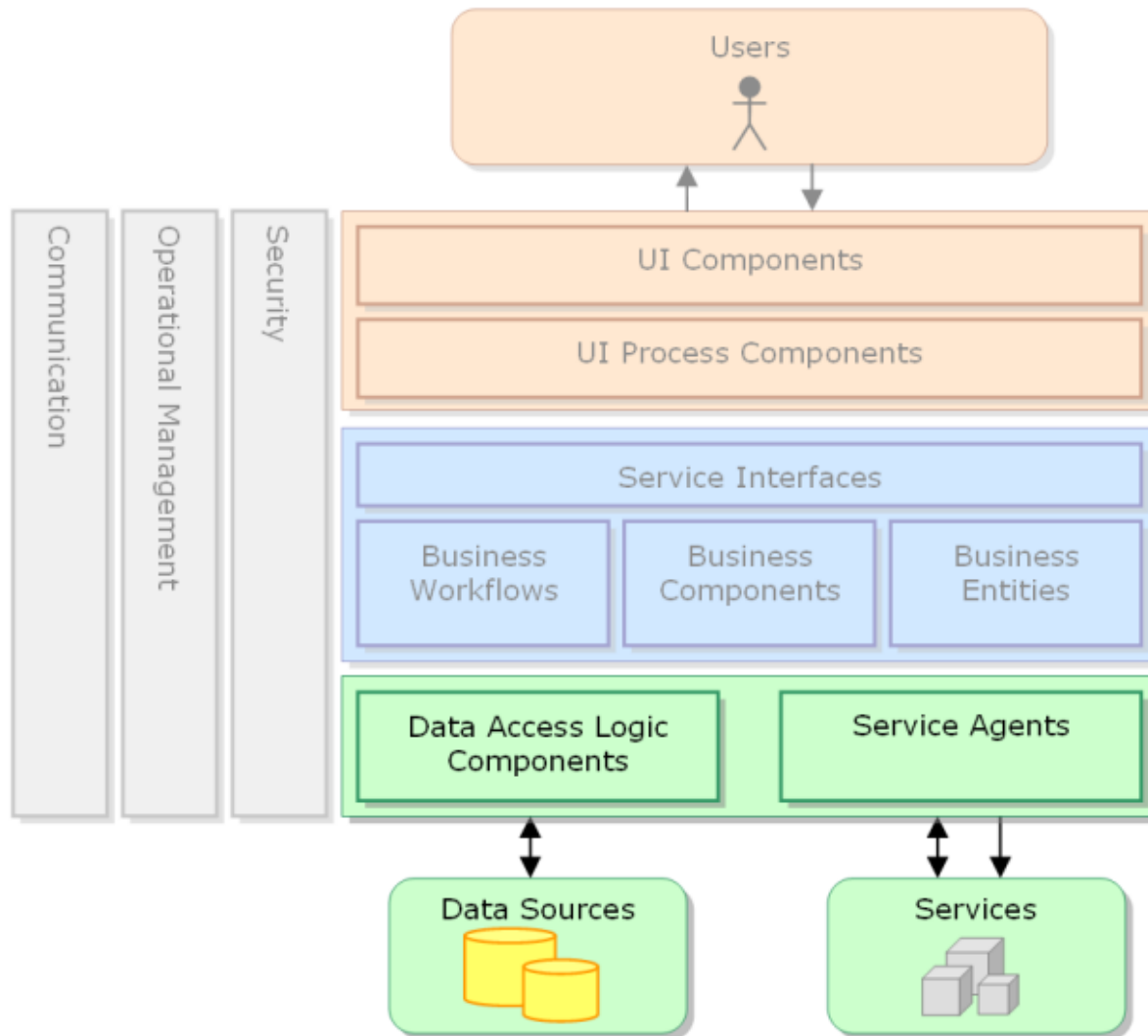


DATA LAYERS

- Lớp này thực hiện các nghiệp vụ liên quan đến lưu trữ và truy xuất dữ liệu của ứng dụng.
- Thường lớp này sẽ sử dụng các dịch vụ của các hệ quản trị cơ sở dữ liệu như SQL Server, Oracle,... để thực hiện nhiệm vụ của mình.
- Trong lớp này có các thành phần chính là **Data Access Logic, Data Sources, Service Agents**).



DATA LAYERS



DATA LAYERS

○ Data Access Logic Components (DAL)

- là thành phần chính chịu trách nhiệm lưu trữ vào và truy xuất dữ liệu từ các nguồn dữ liệu – Data Sources như RDMBS, XML, File systems....
- Trong .NET Các **DAL** này thường được hiện thực bằng cách sử dụng thư viện ADO.NET để giao tiếp với các hệ cơ sở dữ liệu hoặc sử dụng các O/R Mapping Frameworks để thực hiện việc ánh xạ các đối tượng trong bộ nhớ thành dữ liệu lưu trữ trong CSDL. Chúng ta sẽ tìm hiểu các thư viện O/R Mapping này trong một bài viết khác.

○ Service Agents:

- là những thành phần trợ giúp việc truy xuất các dịch vụ bên ngoài một cách dễ dàng và đơn giản như truy xuất các dịch vụ nội tại.



THỰC HÀNH

- **Tạo Project Thu_vien** với Form **frmtimkiemsach** để tìm theo tên sách hoặc tên tác giả như trong bài thực hành số 2 theo mô hình 3 lớp:

