

1. Singleton LibraryCatalog - zapewnia jedną wspólną instancję klasy w programie, dzięki czemu wszystkie operacje wykonywane są na tej samej liście książek. Nie ma ryzyka że ktoś utworzy nowy katalog i zmieni coś w nim zamiast w globalnym katalogu. Jak w prawdziwej bibliotece - zbiór książek jest jeden i na nim dzieją się operacje wypożyczeń, zwrotów itd.
2. Adapter BookAdapter - umożliwia integrację danych o książkach pochodzących z różnych źródeł i w różnych formatach (np. JSON, XML, CSV), dzięki czemu dane mogą być przekształcane do wspólnego standardu wymaganego przez system, co jest ważne ponieważ dane mogą pochodzić z różnych systemów lub baz danych. Można go elastycznie dopasowywać do nowych formatów bez konieczności zmiany reszty kodu.
3. Factory UserFactory - pozwala na łatwe i elastyczne tworzenie różnych typów użytkowników systemu, takich jak Student, Nauczyciel czy Bibliotekarz. Każdy użytkownik może mieć przypisane różne uprawnienia (np. basic, advanced, admin) w zależności od swojej roli. Dzięki temu system może dostosowywać sposób zarządzania wypożyczeniami czy dostępem do funkcji biblioteki w zależności od rodzaju użytkownika - np. stosować ograniczenia dla studentów na ilość wypożyczonych jednocześnie książek. Factory ma logikę tworzenia obiektów w jednym miejscu i jest prosta do rozbudowy, bez konieczności ingerencji w resztę kodu.
4. Observer LibraryNotifier - pozwala skonfigurować system powiadomień, w którym użytkownicy mogą rejestrować się jako obserwatorzy i otrzymywać informacje o zdarzeniach w bibliotece, takich jak dodanie nowej książki, jej wypożyczenie lub zwrot. LibraryNotifier pełni rolę podmiotu, który zarządza listą obserwatorów i rozsyła powiadomienia, natomiast użytkownicy (UserObserver) są odbiorcami tych wiadomości. Observer umożliwia łatwe powiadamianie wielu użytkowników o zmianach w systemie, np. o dostępności książki, na którą czekali.
5. Facade LibraryInterface - zapewnia użytkownikom uproszczony interfejs do wykonywania operacji, takich jak dodawanie książek, wypożyczanie, zwracanie, czy subskrybowanie powiadomień. Upraszcza interakcję z systemem, udostępniając intuicyjne metody dla użytkowników i administratorów.
6. Iterator LibraryIterator - umożliwia przeglądanie kolekcji książek w katalogu w sposób ustrukturyzowany, bez potrzeby bezpośredniego dostępu do wewnętrznej struktury danych.