

Wzorce projektowe - Stan

dr Agnieszka Zbrzezny

26 maja 2021

Zadania

1. Zaimplementuj aplikację, której zadaniem jest rysowanie różnych obiektów za pomocą różnych komponentów. Aplikacja taka może posiadać abstrakcyjny interfejs reprezentujący narzędzie do rysowania implementowany przez klasy konkretnych narzędzi. Klasa główna będzie wywoływać odpowiednie narzędzie do rysowania - w zależności od tego w jakim będzie stanie.
2. Zaimplementuj obsługę telewizora pilotem. Użyj wzorca Stan. Pilot powinien: włączać i wyłączać tv, zmieniać kanał, wyświetlać numer obecnego kanału.
3. Zaimplementuj mechanizm autoryzacji. Poszczególne stany powinny wiedzieć, na jaki inny stan zmodyfikować stan obiektu w zależności od zaistniałych okoliczności. Sama klasa Autoryzacja powinna dostarczać metod pozwalających na odczyt oraz zmianę aktualnego stanu i metody, udostępniających obiekty wszystkich stanów, w jakich może się znaleźć dana klasa. Głównym stanem klasy Autoryzacja jest SprawdzanieStan – sprawdza on login oraz hasło i w zależności od wyniku sprawdzania uruchamia stan: Autoryzacja-PoprawnaStan – gdy zarówno login, jak i hasło są poprawne, BładAutoryzacjiStan – gdy login lub hasło jest błędne, BładAutoryzacji3RazyStan – gdy trzy razy pod rząd podano błędny login i hasło (jego zadaniem jest zablokowanie możliwości logowania na 30 sekund. Gdy stan ten jest ustawiony, przy pierwszym wywołaniu metody sprawdź (wywołanie to następuje z poziomu stanu SprawdzanieStan) czy zainicjowana zostaje zmienna przechowująca aktualny czas. Następnie stan ten staje się domyślny na 30 sekund, nie pozwalając tym samym na zalogowanie się. Po upływie 30 sekund stan BładAutoryzacji3RazyStan sam ustala stan klasy Autoryzacja ponownie na stan Sprawdzanie-Stan, co pozwala na dokonanie kolejnych prób logowania (po 3 nieudanych następuje ponowna blokada na 30 sekund)).