

Wzorce projektowe - Laboratorium

dr Agnieszka Zbrzezny

30 marca 2021

Zadania

1. Jakie jest najczęstsze wykorzystanie wzorca Dekorator?
2. Narysować diagram klas wzorca Dekorator
3. (Dekorator) Zrealizuj system wspomagający pracę pizzerii. Wymagana jest realizacja menu w wariantach:
 - z możliwością zamawiania dodatków, a także
 - pomijania pewnych składników oferty standardowej.
4. (Dekorator) Napisać program do obsługi sklepu. W zależności od decyzji sprzedawcy, klient po dokonaniu zakupu otrzymuje od zera do n dodatkowych produktów:
 - Maskotka sklepu (wartość 0 PLN)
 - Smycz do pendrive (wartość 1 PLN)
 - Rabat w wysokości 10 PLN. Jeśli łączna cena zakupu wszystkich produktów po uwzględnieniu wszystkich rabatów jest ujemna, cena wynosi zero.
 - Dodatkowy koszt transportu w wysokości 13 PLN (do ceny zakupu należy doliczyć tę kwotę)

Program powinien wypisać wszystkie zakupione przedmioty wraz z dodatkami oraz podać łączną cenę wszystkich produktów.

5. Szef (bazując na swoich wieloletnich doświadczeniach w projektowaniu systemów) prosi Cię o opracowanie nowego rozwiązania w oparciu o uproszczony wzorzec decorator (patrz ilustracja 1) zgodnie z następującymi wytycznymi:
 - ilość tuszu powinna być mierzona w jednostkach długości rysowanych linii,
 - na potrzeby symulacji przy braku tuszu ploter powinien przesuwać swoją pozycję nie rysując do momentu doładowania,
 - szef dodatkowo wspomniał, że mile widziane byłoby powiadomienie ostrzegające o kończącym się poziomie tuszu.
6. Przed zastosowaniem wzorca decorator zaimplementuj prosty menadżer do kontroli poziomu tuszu realizujący interfejs `IMenadzerTuszu`, który będzie zapewniał możliwość: ładowania, pobierania oraz sprawdzania poziomu tuszu. Klasa ta ma wyłącznie udostępniać w/w funkcjonalność (np. ładowanie tuszu przez klienta).

7. Wykorzystując wzorzec decorator zaimplementuj sterownik SterownikDecorator (w hierarchii sterowników), który korzystając z menadżera tuszu będzie realizował funkcjonalność kontroli ilości tonera w ploterze (bądź w jego symulatorze).