


Inżynieria oprogramowania – laboratorium


Wzorce kreacyjne

Zadanie 1




Napisz rozwiązanie w języku Java, które zwraca obiekt typu Double lub Integer w zależności od rodzaju liczby przekazanej w postaci tekstowej do konstruktora. W rozwiązaniu należy zastosować wzorec projektowy Budowniczy (Builder). Rozwiązanie powinno umożliwiać tworzenie obiektów z różnych typów liczbowych (Integer, Double) na podstawie przekazanego tekstu, zapewniając odpowiednie zarządzanie błędami w przypadku nieprawidłowych danych wejściowych.

Zadanie 2



Dobierz właściwy wzorec projektowy i utwórz kalkulator wynagrodzeń, tak aby na bazie wprowadzonej kwoty brutto, wyboru rodzaju umowy (umowa o pracę, umowa zlecenie, umowa o dzieło) oraz roku podatkowego można było wywołać metodę oblicz() i wyświetlić ile wyniesie wynagrodzenie, które otrzymamy już jako wypłatę po odliczeniu odpowiednich składek (emerytalna, chorobowa, rentowa, zdrowotna) – w przypadku umowy zlecenia dla osoby będącej studentem lub nie, kosztów uzyskania przychodu (w przypadku umowy o dzieło) oraz kosztów pracodawcy związanych z rodzajem umowy.

Zadanie 3



Implementując odpowiedni wzorec projektowy stwórz aplikację do zarządzania harmonogramem treningów fitness. Aplikacja ta powinna umożliwiać użytkownikom planowanie i rezerwację treningów, które odbywają się w ramach różnych dyscyplin, takich jak: fitness, joga, boks oraz taniec. Użytkownicy (zarówno początkujący, jak i zaawansowani) powinni mieć możliwość wyboru poziomu trudności treningów oraz preferowanego instruktora. Treningi mogą odbywać się w różnych godzinach i na różnych poziomach zaawansowania. W ramach treningu użytkownicy powinni móc wykonywać różne ćwiczenia, takie jak ćwiczenia cardio, ćwiczenia siłowe, rozciąganie oraz mieć możliwość korzystania ze sprzętu takiego jak hantle, bieżnie, rowery, czy wioślarze. Ponadto, każdy trening powinien być ograniczony pod względem liczby uczestników, dlatego też aplikacja powinna umożliwiać rezerwację miejsc na konkretny trening.

Zbudowane w wyniku końcowym klasy powinny zawierać właściwe pola i metody, tak, aby umożliwiały one prawidłowe definiowanie właściwości każdego treningu oraz uzyskiwanie zwrotu właściwych informacji.

Zadanie 4

Stosując właściwy wzorzec projektowy napisz rozwiązanie, która będzie umożliwiała skopiowanie wybranego obrazu i umieszczenie go w co najmniej dwóch ramkach, w przypadku pierwszej kopii w orientacji pionowej, a w przypadku drugiej w poziomej.

