

Design Patterns – projekt

Wstęp

Opis

Domeną projektu jest pojęcie centrali telefonicznej. Nie chodzi tu o dokładne odwzorowanie pracy całej centrali, czy stworzenie całego systemu na zasadzie takiej jak robi to asterisk czy nawet freepbx, głównym zadaniem całego projektu jest symulacja działania systemu telekomunikacji w przykładowej instytucji.

Wzorce

W projekcie wykorzystane zostało sześć wzorców projektowych, po dwa konstrukcyjne, strukturalne i czynnościowe. Spośród wzorców konstrukcyjnych wybrałem budowniczego do tworzenia obiektów central oraz metodę fabrykującą do produkcji obiektów połączeń telefonicznych i trybu serwisowego. Ze wzorców strukturalnych wykorzystałem dekorator do zwiększania kosztu połączeń na numery premium o połączeń zagranicznych oraz adapter do zestawiania połączeń zagranicznych. Wzorce czynnościowe takie jak obserwator i polecenie, zostały użyte w kontekście tworzenia bilingów, pierwszy z wymienionych oraz drugi jako generowanie poleceń podczas połączeń serwisowych.

Szczegóły

Centrale

Na początku utworzone zostają dwie centrale Alcatel 4400 i Alcatel OmniPCX, każda z nich ma kilka parametrów i funkcji takich jak model, funkcja bilingów i nagrywania oraz rodzaj protokołu wykorzystywanego do konfiguracji. Po uruchomieniu centrali wyświetla się komunikat potwierdzający wykonanie operacji.

Połączenia

Tworzenie obiektu połączenia telefonicznego odbywa się za pomocą metody fabrykującej, przekazując przy tym kierunek połączenia, numer abonenta i numer wywoływany. W rozwiązaniu wyróżniamy pięć rodzajów połączeń z czego trzy główne, czyli wewnętrzne, przychodzące oraz wychodzące, które dodatkowo możemy podzielić na premium i zagraniczne. Podczas połączenia premium za pomocą wzorca dekorator zwiększony zostaje koszt połączenia. Połączenie

zagranciczne tworzone jest przez wzorzec adapter z metody fabrykujacej polaczenia wychodzące.

Bilingi

Rachunki polaczeń, czyli bilingi powstają dzięki metodzie fabrykujacej, używane są za pomocą wzorca obserwator w momencie wykonywania polaczenia.

Serwis

Obiekty serwisu centrali generowane są za pomocą metody fabrykujacej, natomiast same polecenia używane podczas polaczenia serwisowego, w zadaniu przykładowo tworzenia nowego abonenta z użyciem wzorca polecenie.