

Nowoczesne języki programowania obiektowego

Podstawowe wzorce



Typy wzorców

Wzorce kreacyjne

- ▶ abstrakcyjne metody tworzenia obiektów
- ▶ uniezależnienie systemu od sposobu tworzenia obiektów

Wzorce strukturalne

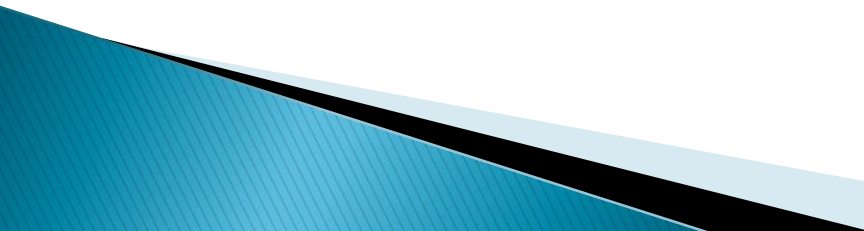
- ▶ sposób wiązania obiektów w struktury
- ▶ właściwe wykorzystanie dziedziczenia i kompozycji

Wzorce behawioralne

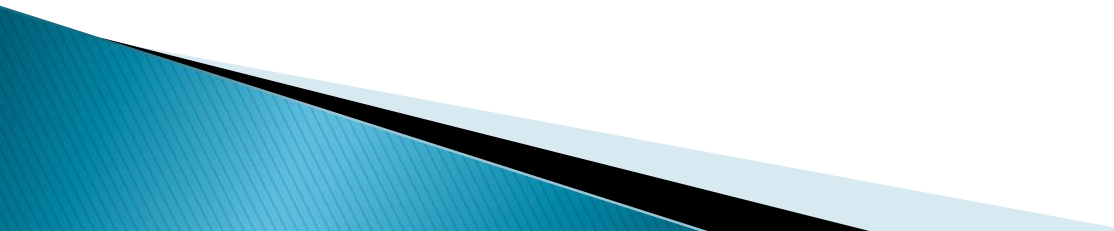
- ▶ algorytmy i przydział odpowiedzialności
 - ▶ opis przepływu kontroli i interakcji
- 

Właściwości wzorca projektowego

Wzorce opisane są przez:

- ▶ Nazwę – opis
 - ▶ Klasyfikację – kategoria
 - ▶ Cel – do czego służy
 - ▶ Aliasy – synonimy nazwy
 - ▶ Motywację – problemy w jakich wzorzec może być zastosowany
 - ▶ Zastosowania
 - ▶ Strukturę – prezentacja (np. w formie diagramów UML)
- 

Właściwości wzorca projektowego 2

- ▶ uczestników – nazwy składowych
 - ▶ współdziałania – opis współpracy między uczestnikami
 - ▶ konsekwencje – wynikają z zastosowania wzorca
 - ▶ implementację – zapis w konkretnym języku programowania
 - ▶ przykład
 - ▶ listę pokrewnych wzorców.
- 

Podział wzorców

Konstrukcyjne

- ▶ Singleton, Budowniczy, Prototyp, Fabryka abstrakcyjna, Metoda wytwórcza

Strukturalne

- ▶ Dekorator, Adapter, Kompozyt, Pyłek, Fasada, Most, Pełnomocnik

Operacyjne

- ▶ Iterator, Obserwator, Polecenie, Stan, Strategia, Metoda szablonowa, Interpreter, Odwiedzający, Łańcuch zobowiązań, Mediator, Pamiątka

Singleton

Cel

- ▶ Zapewnienie, że istnieje tylko jedna instancja obiektu danej klasy i umożliwienie do niej dostępu.

Zastosowania:

- ▶ Jedno połączenie z bazą danych
- ▶ Zachowanie konfiguracji aplikacji
- ▶ Dziennik zdarzeń
- ▶ Synchronizacja wątków
- ▶ Bufor dla danych

Singleton

- definiuje statyczną metodę np. **pobierzInstancje()** udostępniająca instancję danej klasy.
- ogranicza dostęp do konstruktora (własnej klasy, podklas)
- odpowiada za tworzenie instancji klasy
- instancja klasy otrzymywana jest wyłącznie na żądanie
- zwykle jest bezstanowy
- rolę singletonu można porównać do zmiennej globalnej

Przykład i problemy

Materiały wykładowe:

[njpo.wzorce.singleton.pdf](#)

Ćwiczenia

Napisz krótki symulator kasyna korzystając ze wzorca Singleton. Przechowywać w nim będziesz stan kasy w kasynie uaktualniany po każdej wygranej/przegranej użytkownika.

Zaimplementuj Graczy:

- ▶ GraczWBlackjacka
- ▶ GraczWJednorękiegoBandytę