

Programowanie obiektowe -Abstrakcja

Metody abstrakcyjne są używane w programowaniu obiektowym, aby wymusić implementację określonych funkcji w klasach dziedziczących. Poniżej przedstawiono 5 przykładów zadań, w których konieczne jest zastosowanie metod abstrakcyjnych.

1. System płatności online

Stwórz system, w którym różne klasy reprezentują różne metody płatności, takie jak karta kredytowa, PayPal, czy kryptowaluty. Bazowa klasa abstrakcyjna wymaga zaimplementowania metody `process_payment(amount)`.

2. Hierarchia figur geometrycznych

Zaimplementuj klasę abstrakcyjną `Figura`, która wymusza zaimplementowanie metod `oblicz_pole()` i `oblicz_obwod()` w klasach dziedziczących, takich jak `Kolo`, `Kwadrat`, czy `Trojkat`.

3. Logowanie do systemu

Zbuduj system logowania, w którym różne klasy odpowiadają za różne mechanizmy autoryzacji, takie jak logowanie przez email, SMS czy biometrię. Bazowa klasa abstrakcyjna wymusza implementację metody `authenticate(user_credentials)`.

4. System zarządzania formatami plików

Utwórz klasę abstrakcyjną `FormatPlikow`, która wymusza implementację metod `zapisz()` i `otworz()` w klasach dziedziczących, np. dla plików txt, plików csv, plików json.

5. Symulacja zwierząt w grze

Stwórz klasę abstrakcyjną `Zwierze`, która wymusza implementację metod takich jak `wydaj_dzwiek()` i `porusz_sie()`. Klasy reprezentujące różne zwierzęta, takie jak `Pies`, `Kot` czy `Ptak`, implementują te metody w specyficzny dla siebie sposób.