Konstruktory

Kasper Dobiech

# 1. Cel ćwiczenia

Zapoznanie ucznia z konstruktorami

# 2. Wymagania wstępne

Środowisko programistyczne

Zapoznanie z częścią teoretyczną

# 3. Instrukcja krok po kroku

**Zadanie 1: Klasa „Telefon”**

1. Stwórz klasę Telefon z polami:
   * Marka (string)
   * Bateria (int)
2. Dodaj dwa konstruktory:
   * Domyślny – ustawia Marka = "Nieznana" i Bateria = 100
   * Z parametrami – ustawia wartości podane przy tworzeniu obiektu
3. Dodaj metodę WyswietlStan(), która wypisuje markę telefonu i poziom baterii.
4. W Main():
   * Stwórz telefon za pomocą konstruktora domyślnego.
   * Stwórz telefon z parametrami.
   * Wywołaj metodę WyswietlStan() dla obu obiektów.

**Zadanie 2: Klasa „Pies”**

1. Stwórz klasę Pies z prywatnymi polami:
   * Imie (string)
   * Wiek (int)
2. Utwórz właściwości get i set z kontrolą wieku (>0).
3. Dodaj konstruktor przyjmujący oba pola.
4. Dodaj metodę Szczekaj(), która wypisuje "Hau! Hau!".
5. W Main():
   * Stwórz kilka psów różnymi konstruktorami.
   * Spróbuj ustawić nieprawidłowy wiek.
   * Wywołaj metodę Szczekaj() i wyświetl imię oraz wiek psa.

**Zadanie 3: Klasa „KontoBankowe”**

1. Stwórz klasę KontoBankowe z prywatnym polem saldo (decimal).
2. Dodaj konstruktor, który przyjmuje początkowe saldo.
3. Utwórz właściwość Saldo z **tylko get**.
4. Dodaj metody:
   * Wplac(decimal kwota) – zwiększa saldo
   * Wyplac(decimal kwota) – zmniejsza saldo, ale nie pozwala na ujemne saldo
5. W Main():
   * Stwórz konto z początkowym saldem.
   * Przetestuj wpłaty i wypłaty.
   * Wyświetl saldo po każdej operacji.

**Zadanie 4: Klasa „PostacRPG” – przeciążanie konstruktorów**

1. Stwórz klasę PostacRPG z polami:
   * Imie (string)
   * Zycie (int, max 100)
   * Mana (int, max 50)
   * Poziom (int, >=1)
2. Dodaj trzy konstruktory:
   * Domyślny – ustawia wartości domyślne
   * Konstruktor z Imie
   * Konstruktor z wszystkimi polami
3. Dodaj metody:
   * Atak() – zmniejsza Mana o 10, jeśli wystarczy
   * Leczenie() – zwiększa Zycie o 20, max 100
   * Awansuj() – zwiększa Poziom o 1
4. W Main():
   * Stwórz kilka postaci różnymi konstruktorami.
   * Przetestuj wszystkie metody i właściwości.