

## Zadanie 1

Twoim zadaniem jest stworzenie hierarchii klas do analizy tekstu. Klasy będą przetwarzać tekst i dostarczać statystyki, takie jak liczba słów, liczba znaków oraz liczba unikalnych słów. Zaawansowana wersja klasy będzie dodatkowo analizować sentyment tekstu.

### Wymagania:

1. Stwórz klasę bazową `TextAnalyzer` z metodami:
  - a. `word_count(text)` – zwraca liczbę słów w tekście
  - b. `char_count(text)` – zwraca liczbę znaków w tekście
  - c. `unique_words(text)` – zwraca liczbę unikalnych słów w tekście
2. Utwórz klasę `AdvancedTextAnalyzer`, która dziedziczy z `TextAnalyzer` i dodatkowo implementuje:
  - a. `sentiment_analysis(text)` – zwraca „Pozytywny”, „Neutralny” lub „Negatywny” w zależności od występujących słów kluczowych
3. Przetestuj klasy na przykładowych tekstach:  
"To był naprawdę wspaniały dzień!"  
"To był naprawdę okropny dzień!"  
Policz liczbę słów w tekście, znaków oraz unikalnych słów za pomocą klasy `AdvancedTextAnalyzer` oraz zaklasyfikuj przypadek.

## Zadanie 1 (alternatywa): System biblioteczny

Stwórz hierarchię klas, która modeluje różne rodzaje książek w bibliotece.

### Wymagania:

1. Utwórz klasę bazową *Ksiazka* z atrybutami:
  - a. `tytul` (str)
  - b. `autor` (str)
  - c. `rok_wydania` (int)
  - d. Metoda `opis()`, która zwraca podstawowy opis książki.
2. Utwórz klasy dziedziczące:
  - a. *Ebook* – dodatkowy atrybut `rozmiar_pliku` (w MB). Metoda `opis()` powinna dodatkowo informować o rozmiarze pliku.
  - b. *Audiobook* – dodatkowy atrybut `czas_trwania` (w minutach). Metoda `opis()` powinna zwracać informację o czasie trwania.
3. **Test:** Utwórz kilka obiektów obu typów i wypisz ich opisy.

## Zadanie 2: Inteligentny telefon – wielodziedziczenie czy kompozycja?

Zaprojektuj system dla inteligentnego telefonu, który posiada funkcje komunikacji i rozrywki. Zadanie wymaga przemyślenia, czy lepiej zastosować wielodziedziczenie czy kompozycję.

### Scenariusz:

- Każdy inteligentny telefon ma podstawowe cechy, takie jak `model` i `producent`.

- Funkcjonalność komunikacji obejmuje wysyłanie wiadomości.
- Funkcjonalność rozrywki obejmuje odtwarzanie muzyki.
- Istnieje telefon, który ma obie te funkcje.

### **Wymagania:**

1. Utwórz klasę Telefon z atrybutami model i producent.
2. Utwórz osobne klasy:
  - a. Komunikacja z metodą wyslij\_wiadomosc(odbiorca, tresc)
  - b. Rozrywka z metodą odtworz\_muzyke(utwor)
3. Zastanów się, czy stworzyć klasę Smartphone dziedziczącą jednocześnie po Telefon, Komunikacja i Rozrywka (wielodziedziczenie) lub zastosować kompozycję, czyli w klasie Smartphone umieścić atrybuty będące obiektami klas Komunikacja i Rozrywka.
4. **Test:**
  - a. Jeśli zdecydujesz się na wielodziedziczenie – zaimplementuj klasę Smartphone i przetestuj jej funkcjonalności.
  - b. Jeśli wybierzesz kompozycję – stwórz obiekty funkcjonalności i przypisz je do telefonu, a następnie wywołaj odpowiednie metody.

### **Pytanie do przemyślenia:**

W jakich sytuacjach wielodziedziczenie może prowadzić do problemów (np. konflikty metod), a kiedy lepiej zastosować kompozycję?