

Lista 8: Klasy

0. Analiza klasy **Osoba** (materiały do kursu) – forma weryfikacji zadania: pytania od prowadzącego.
1. Stworzymy program do zapisywania i analizy codziennych wydatków. (1) Zdefiniuj klasę **Zakup**, która będzie przechowywała nazwę (a) produktu/usługi, (b) jego/jej rodzaj oraz (c) cenę. (2) Zdefiniuj **konstruktor** klasy **Zakup** i (a) sprawdzaj, czy tworzone zmienne są poprawne (np. czy cena nie jest ujemna). Jak zawsze pamiętaj o wyjątkach.
2. (1) Zdefiniuj klasę **Lista_zakupow**, której składową będzie wektor **Zakup**-ów. Jak zawsze (2) zdefiniuj **konstruktor** klasy. Dodaj **funkcje składowe**: (3) dodającą Zakup do **Lista_zakupow** oraz (4) czyszczącą **Lista_zakupow**. Napisz **funkcje pomocnicze**: (5) wyświetlającą wszystkie zakupy danego rodzaju, (6) zwracającą cenę wszystkich zakupów i (7) zwracającą cenę zakupów danego rodzaju. (8) Napisz funkcję, która zwraca procentowy udział rodzajów zakupów na liście.

Zadanie dla ambitnych:

3. Napisz program, który zapisuje i odczytuje **Lista_zakupow** do/z pliku. Wskazówka: utwórz operatory zapisu i odczytu zmiennych klasy **Zakup**.
4. Napisz klasę łącznie z funkcjami składowymi i operatorami dla wybranego przez siebie zagadnienia, np. cechy białka, indeks elektroniczny dla całej grupy studentów, itp. z zapisywaniem i czytaniem do/z pliku (**3 punkty**).