

# PODSTAWY PROGRAMOWANIA

I rok Automatyka i Robotyka Eka PWr

## Ćwiczenia – Zestaw 5

### Zakres materiału

Sortowanie.

### Zadanie

Dla następujących struktur danych:

- tablica indeksowana bezpośrednio,
- tablica indeksowana pośrednio,
- lista<sup>1</sup>,

zaproponuj wskazane algorytmy sortowania:

1. sortowanie przez proste wstawianie,
2. sortowanie bąbelkowe,
3. sortowanie szybkie,
4. sortowanie przez scalanie.

**Uwaga.** W przypadku tablic indeksowanych bezpośrednio, za pomocą zmiennych indeksujących odwołujemy się wprost do elementów tablicy. Tablice indeksowane pośrednio wprowadza się, gdy tablica indeksowana bezpośrednio (w naszym przypadku podlegająca sortowaniu) przechowuje duże struktury danych (np. każda komórka tablicy zawiera strukturę z danymi osobowymi). Wówczas, by uniknąć tworzenia w pamięci kopii takich dużych struktur, posługujemy się tablicami indeksowanymi pośrednio, za pomocą dodatkowej tablicy indeksów. Elementami takiej tablicy są indeksy elementów tablicy z danymi (zobacz rysunek poniżej). W takim przypadku, przy założeniu, że `tablica` jest indeksowaną tablicą, natomiast `indeks` tablicą indeksującą, wyrażenie `tablica[indeks[i]]` dla kolejnych wartości `i` zwraca uporządkowane rosnąco elementy tablicy indeksowanej.

tablica	dla	ala	las	bat	kot
indeks	1	3	0	4	2

---

<sup>1</sup>zadanie dla chętnych – wykorzystać funkcje obsługujące listy zdefiniowane na następnych ćwiczeniach