

# Laboratorium AiSD

## Lista 9

### *Struktury drzewiaste cz. 2*

Proszę pamiętać, że **część rozwiązania** zadania stanowi również **zestaw testów** zaimplementowanych algorytmów i/lub struktur danych. Dodatkowo, proszę zwracać uwagę na **powtarzające się fragmenty** kodu i wydzielać je do osobnych funkcji/klas.

1. Zdefiniuj klasę ***BTree<T>*** implementującą strukturę **B-drzewa** o następujących cechach:

- Drzewo może posiadać dowolną wartość minimalnego stopnia węzła  $t \geq 2$ ,
- Każdy węzeł drzewa przechowuje:
  - uporządkowaną tablicę kluczy,
  - tablicę dzieci,
  - aktualną liczbę kluczy/dzieci,
  - wartość logiczną mówiącą, czy węzeł jest liściem,
  - jeśli trzeba – wartość parametru  $t$ ,
- Klucze należy przeszukiwać **przeszukiwaniem binarnym**,
- Drzewo udostępnia **operacje**:
  - Wyszukiwanie,
  - Wstawianie węzła z naprawianiem (omówione na zajęciach),
  - Usuwanie węzła z naprawianiem (omówione na zajęciach).

Przyjmij, że wartości **null** są niepoprawne.

W przypadku **wstawiania istniejącej wartości** nie zmieniaj drzewa, ale poinformuj użytkownika (**zgłoszenie wyjątku lub zwrócenie wartości logicznej**).