

Laboratorium AiSD

Lista 10

Struktury specjalizowane

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. Zaimplementuj struktury danych dla zbiorów rozłącznych o **dowolnej liczbie elementów**:

- opartą o listę dowiązaniową – klasa ***ListDisjointSet***,
- oparta o las zbiorów rozłącznych – klasa ***ForestDisjointSet***.

Dowolna liczba elementów oznacza, że **nie można** zastosować implementacji tablicowej.

Obie implementacje mają udostępniać **zestaw operacji typowy dla zbiorów rozłącznych** (patrz wykład).

W odróżnieniu od typowej implementacji, zbiory rozłączne z tej listy **nie przechowują** wartości, gdyż istotna jest jedynie kwestia tego, czy dane dwa zbiory są połączone, czy też nie. Odpowiedzialność za **przechowywanie referencji** do tworzonych zbiorów rzucamy na **użytkownika klasy**.

Takiej implementacji zbiorów rozłącznych można używać jako np. znaczników dla naszych danych, aby móc stwierdzić, czy są one w jakiejś relacji (reprezentowanej jako łączność zbiorów).

2. Sprawdź poprawność implementacji oraz porównaj złożoność czasową operacji w obydwu implementacjach.