

# Teoria baz danych: Pierwsza praca domowa

Filip Murlak

Utworzone: 16 marca 2012. Termin: **30 marca** 2012

Dla każdego poniższego problemu ustal czy jest rozstrzygalny i jaką ma złożoność. Każde zadanie będzie ocenione w skali 0-5. Odpowiedź bez komentarzy (dowodu) da nie więcej niż 1 punkt.

1. Dane: wyrażenia algebry SPCU  $E, E', F, F'$ .

Pytanie: Czy  $E - E' \equiv F - F'$ ?

2. Dane: wyrażenie  $E$  algebry relacji (RA).

Pytanie: Czy  $E$  zawsze zwraca parzystą liczbę krotek?

3. Dane: zapytanie koniunkcyjne  $q \in CQ^-$ .

Pytanie: Czy zbiór odpowiedzi  $q$  jest niepusty na każdej bazie danych, która zawiera choć jedną krotkę?

4. Dane: nieskierowany graf acykliczny (drzewo nieukorzenione)  $T$  i graf nieskierowany  $G$ .

Pytanie: Czy istnieje homomorfizm  $h: T \rightarrow G$ ?

Pytanie pomocnicze: Jaki jest związek tych problemów z omawianymi problemami inkluzji, spełnialności i ewaluacji zapytań?