

18 lutego 2008

Algorytmy Równoległe i Rozproszone

Zadanie 1. (20 pkt.)

Sformułuj zasadę zero-jedynkową dla sieci porównujących.

Zadanie 2. (20 pkt.)

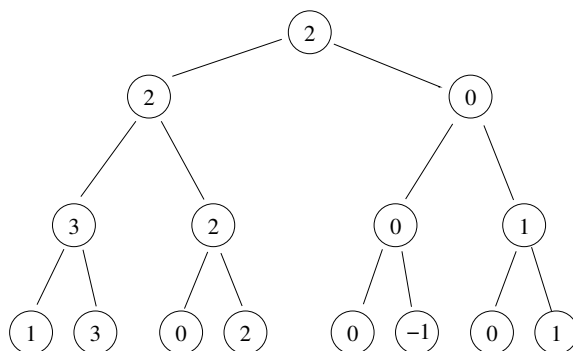
Podaj definicję języków **P**-zupełnych.

Zadanie 3. (20 pkt.)

W modelu PRAM zastosuj strategię pointer-jumping do znalezienia najmniejszego elementu w liście łączonej.

Zadanie 4. (20 pkt.)

Dane są wierzchołki drzewa przeszukiwań algorytmu mini-max (kolejność odwiedzania poddrzew od lewej do prawej). Liczba wewnątrz każdego z wierzchołków oznacza oceną pozycji w danym węźle (większa liczba oznacza lepszą pozycję dla gracza, który wykonuje ruch w korzeniu drzewa). Zaznacz na rysunku te wierzchołki, które nie zostaną odwiedzone przy zastosowaniu strategii alfa-beta oraz jak zmieniają się wtedy wyliczone oceny pozycji.



Odpowiedz na pytanie: „W jaki sposób algorytm alfa-beta można by zrównoleglić, jakie widzisz trudności w uzyskaniu dużego przyspieszenia?”.

Zadanie 5. (20 pkt.)

Podaj algorytm samostabilizujący dla problemu kolorowania grafu. Uzasadnij jego poprawność.

18 lutego 2008

Algorytmy Równoległe i Rozproszone

Zadanie 1. (20 pkt.)

Sformułuj zasadę zero-jedynkową dla sieci porównujących.

Zadanie 2. (20 pkt.)

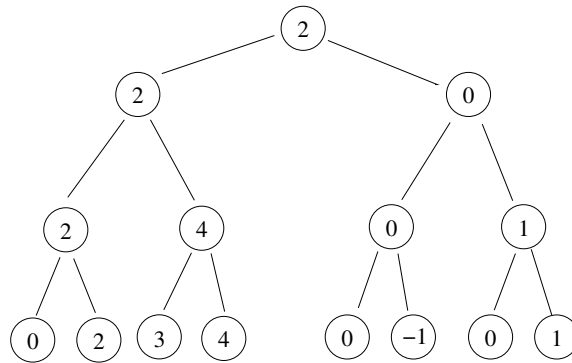
Podaj definicję problemów **P**-trudnych.

Zadanie 3. (20 pkt.)

Dla modelu PRAM podaj możliwie szybki algorytm sortowania.

Zadanie 4. (20 pkt.)

Dane są wierzchołki drzewa przeszukiwań algorytmu mini-max (kolejność odwiedzania poddrzew od lewej do prawej). Liczba wewnątrz każdego z wierzchołków oznacza oceną pozycji w danym węźle (większa liczba oznacza lepszą pozycję dla gracza, który wykonuje ruch w korzeniu drzewa). Zaznacz na rysunku te wierzchołki, które nie zostaną odwiedzone przy zastosowaniu strategii alfa-beta oraz jak zmieniają się wtedy wyliczone oceny pozycji.



Odpowiedz na pytanie: „W jaki sposób algorytm alfa-beta można by zrównoleglić, jakie widzisz trudności w uzyskaniu dużego przyspieszenia?”.

Zadanie 5. (20 pkt.)

Podaj rozproszony algorytm wyboru lidera w cyklu dla modelu all-port. Uzasadnij jego poprawność. Ile komunikatów zostanie wygenerowanych w pesymistycznym przypadku.