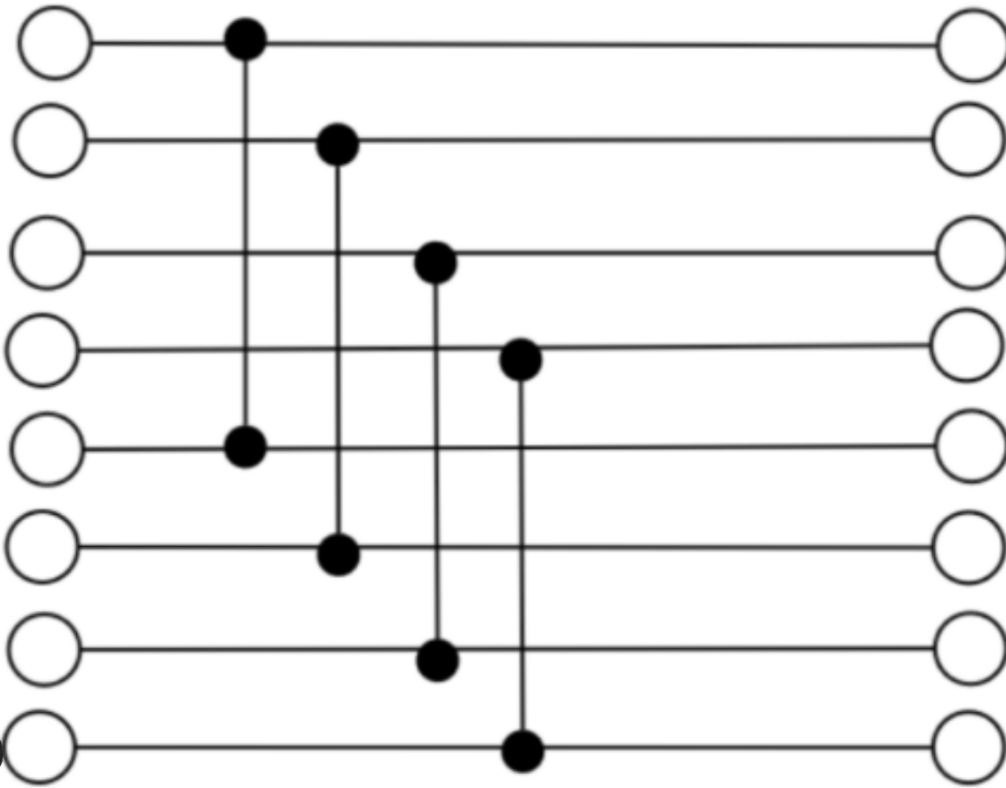


2010 Z Z 20

Narysuj sieć pólczyszczacą o ośmiu wejściach.



2014 P Z 3

Przedstaw graficznie sieć komparatorów o głębokości nie większej niż 4, która sortuje wszystkie ciągi długości 7, złożone z zer i jedynek, lub uzasadnij, dlaczego taka sieć nie istnieje.

2018 Z Z 14

Narysuj sieć pólczyszczacą rozpiętą na ośmiu drutach.

Jaka jest jej głębokość?

Pierwsze pytanie [link](#)

głębokość: 1, ponieważ możemy wykonać operację porównania w każdym z komparatorów równolegle (nie ma kolizji)

2018 P Z 3

Sformułuj zasadę zero-jedynkową (albo inaczej lemat zero-jedynkowy) dla sieci sortujących.

Sieć sortująca sortuje poprawnie dowolne ciągi, jeśli sortuje poprawnie wszystkie ciągi zer i jedynek.

2018 P Z 3

2018 P ZT

Opisz, w jaki sposób sieci sortujące ciągi bitoniczne są użyte w konstrukcji sieci scalającej dwa uporządkowane ciągi.

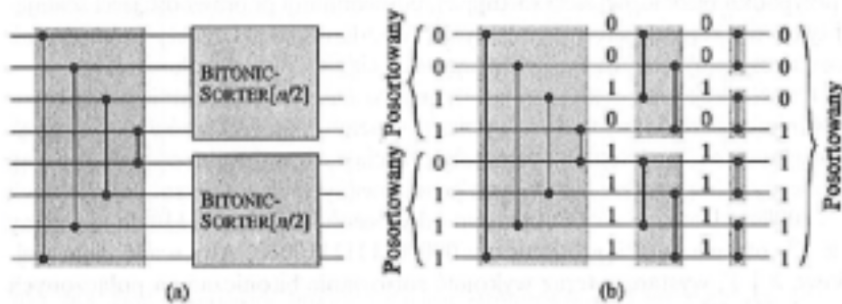
Mamy dwa posortowane ciągi równej długości n : a i b

Najpierw porównujemy a_i z $b_{(n-i)}$, gdzie $i=0, 1, \dots, n$

Dostajemy dwie sieci bitoniczne długości n , które sortujemy bitonicznie.

Na końcu dostajemy posortowany ciąg długości $2n$.

Ilustracja

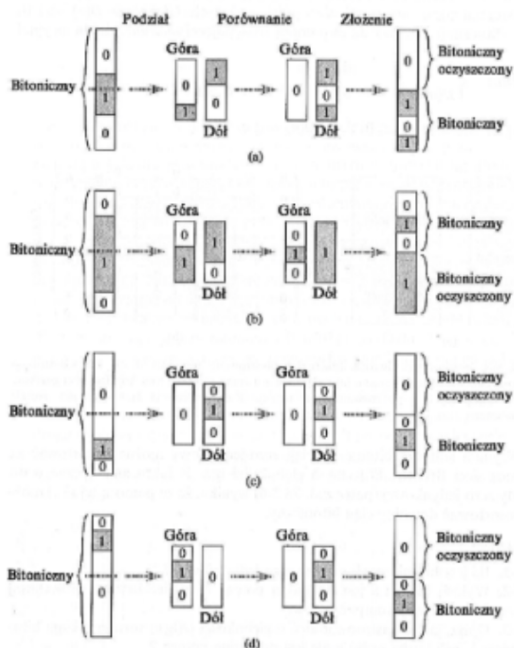


2019 Z Z 14

Udowodnij, że jeśli po "przepuszczeniu" ciągu bitonicznego a_1, \dots, a_{2n} przez sieć półczyszczącą otrzymamy ciąg b_1, \dots, b_{2n} to b_1, \dots, b_n oraz b_{n+1}, \dots, b_{2n} są ciągami bitonicznymi.

W sieci półczyszczącej są porównywane wartości na wejściach o numerach i oraz $i+n/2$ dla $i=1, 2, \dots, n/2$. Bez straty ogólności możemy założyć, że ciąg wejściowy jest postaci $00\dots11\dots00$ (Sytuacja, w której ciąg wejściowy jest postaci $11\dots00\dots11$ jest symetryczna).

Dostajemy 4 przypadki:



Jak widzimy, każdy z nich daje nam ciąg bitoniczny.

2019 P Z 14

Podaj jak najlepsze asymptotyczne oszacowanie głębokości sieci scalającej dwa uporządkowane ciągi liczb.

W jakiej sieci o n wejściach pierwszy z ciągów jest umieszczony na pierwszych $n/2$ drutach, a drugi z ciągów na pozostałych drutach?

