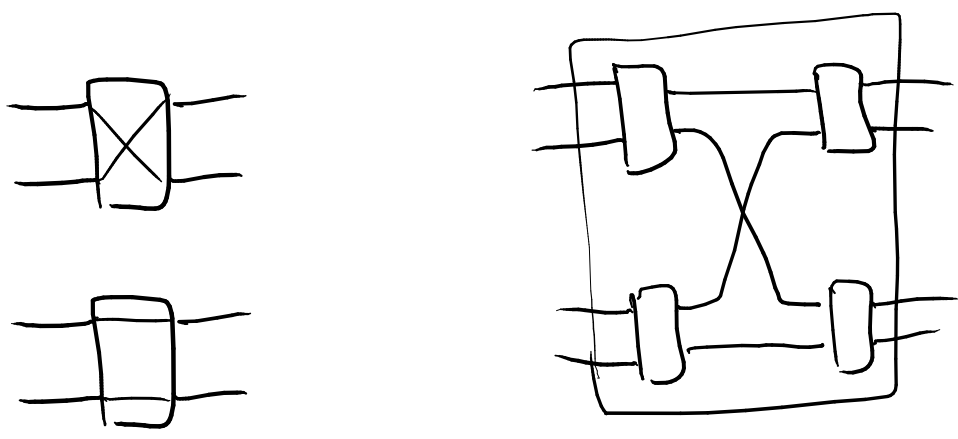


Sieć przełączników

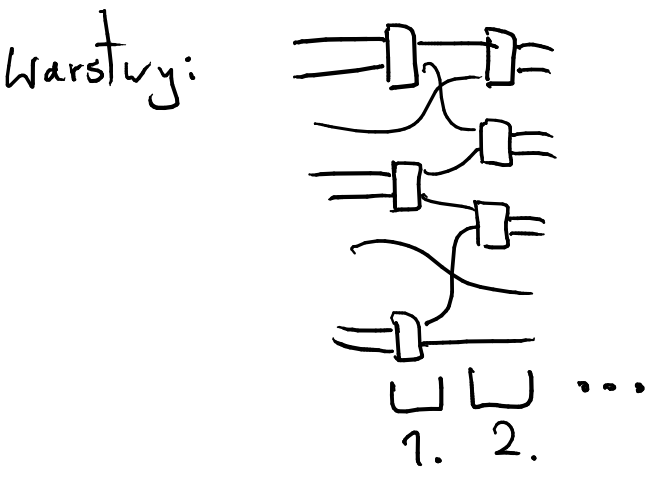


Zadanie

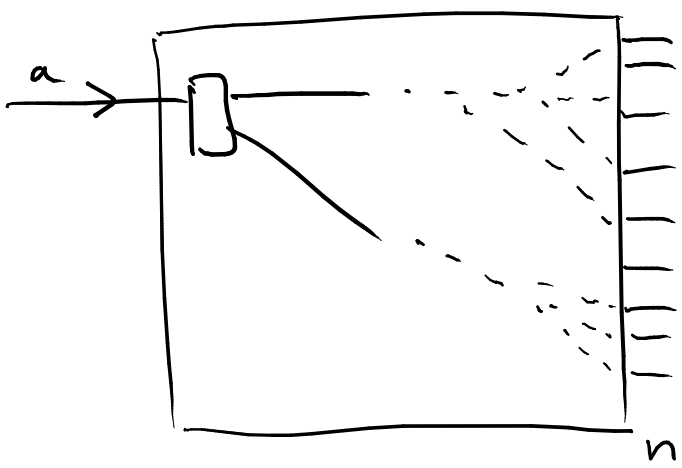
Utworzyć sieć o  $n$  wejściach, która umożliwia otrzymanie dowolnej permutacji  $n$ -elementowej.

$(n=2^k)$

- Parametry:
- liczba przełączników
  - głębokość  
ważniejsza



Ograniczenie na głębokość:  $\Omega(\log n)$  [c=1]

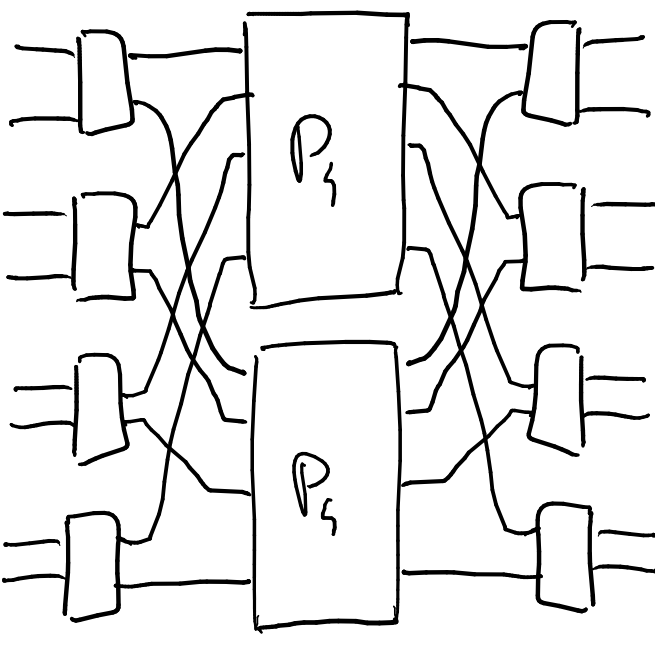


Drzewo:  $n$  liści  $\rightarrow \log n$  głębokość

Ograniczenie na liczbę przełączników:  $\# \geq \log(n!) \in O(n \log n)$   
 $\# \in \Omega(n \log n)$

Konstrukcja Benetta - Waksmana

$P_8$ :

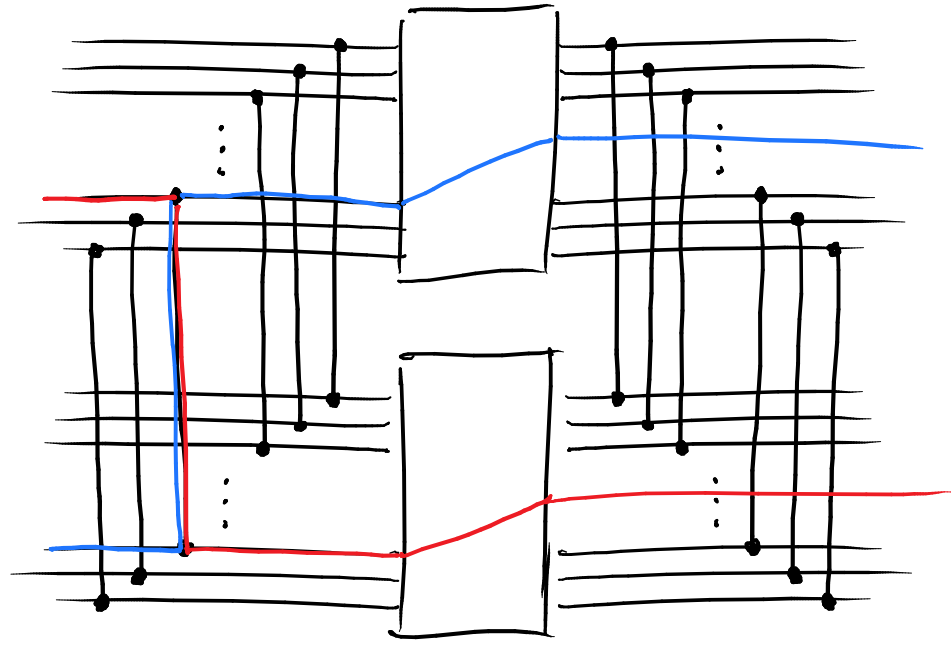
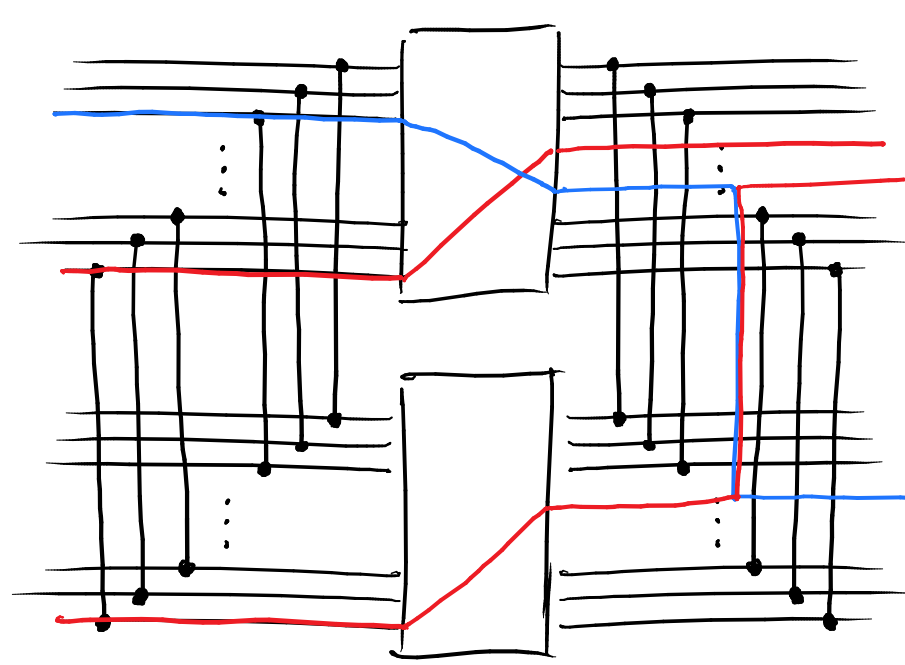
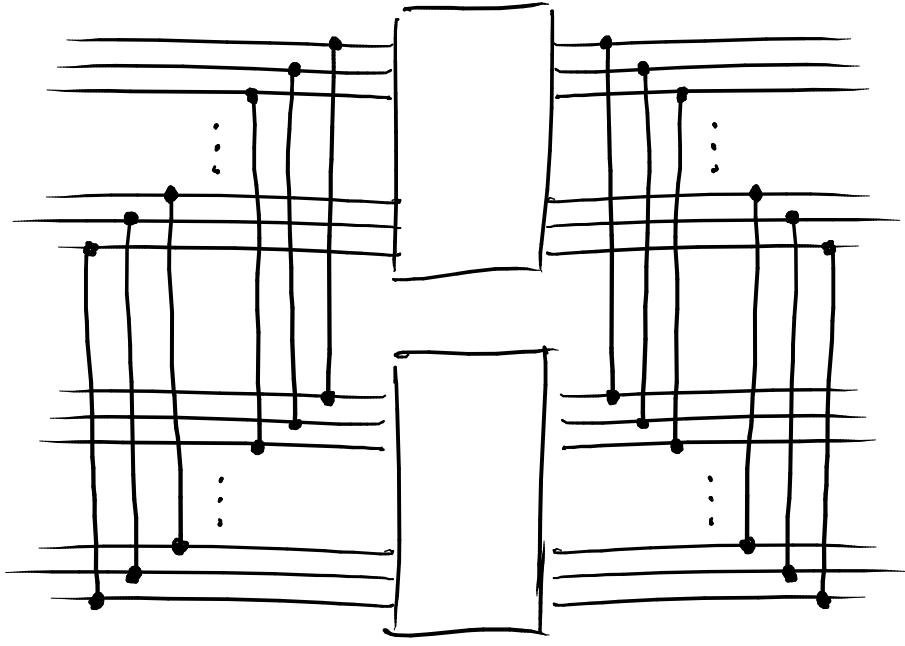


$G(n) = \Theta(\log n)$  - gł.  
 $R(n) = \Theta(n \log n)$  - rozmiar

Fakt  
 $P_n$  jest siecią permutacyjną

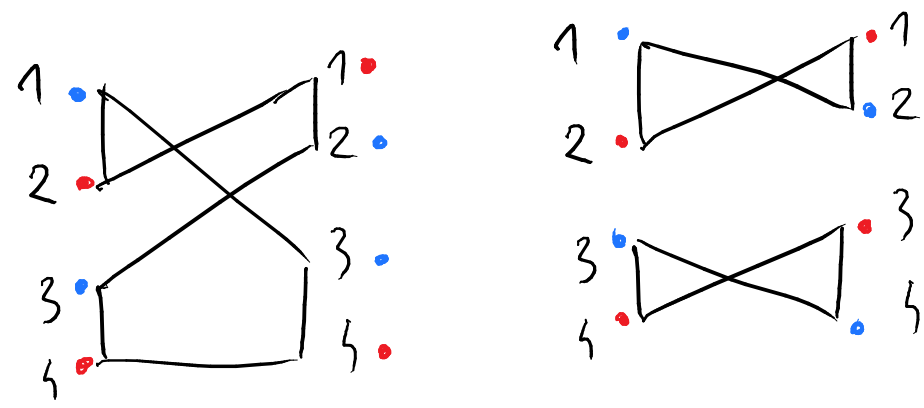
$n=1$ : —  
 $n=2$ :

$n=2n_0$



$n=8$ :

$k \rightarrow \pi(k)$



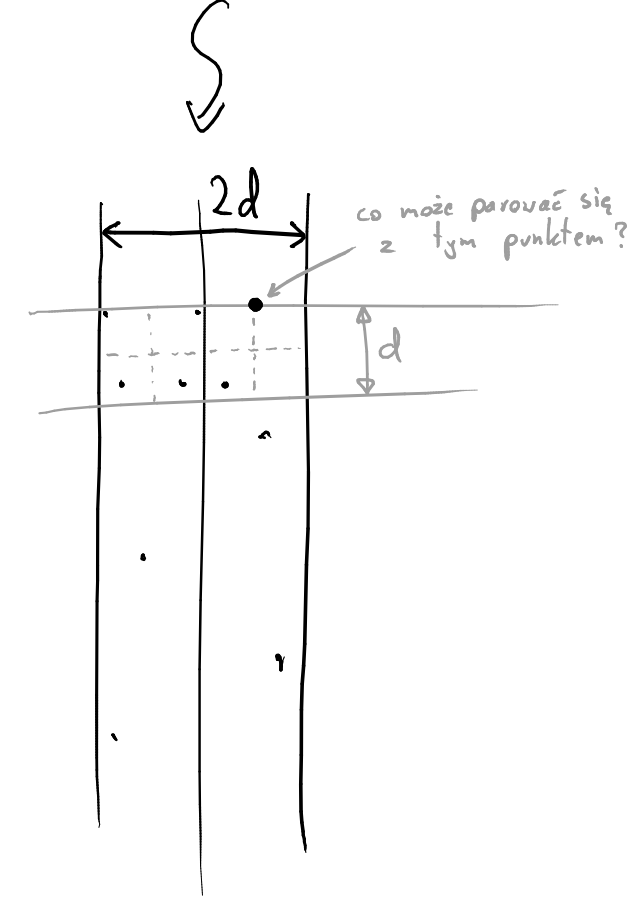
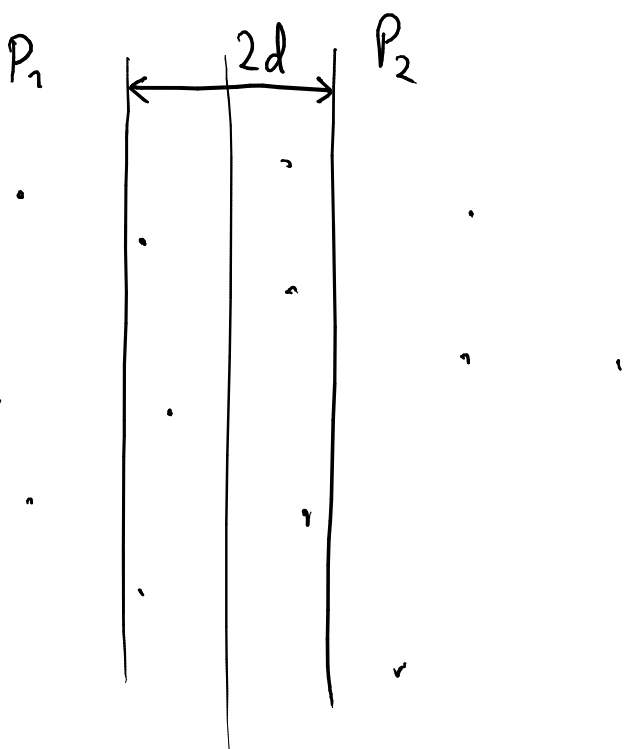
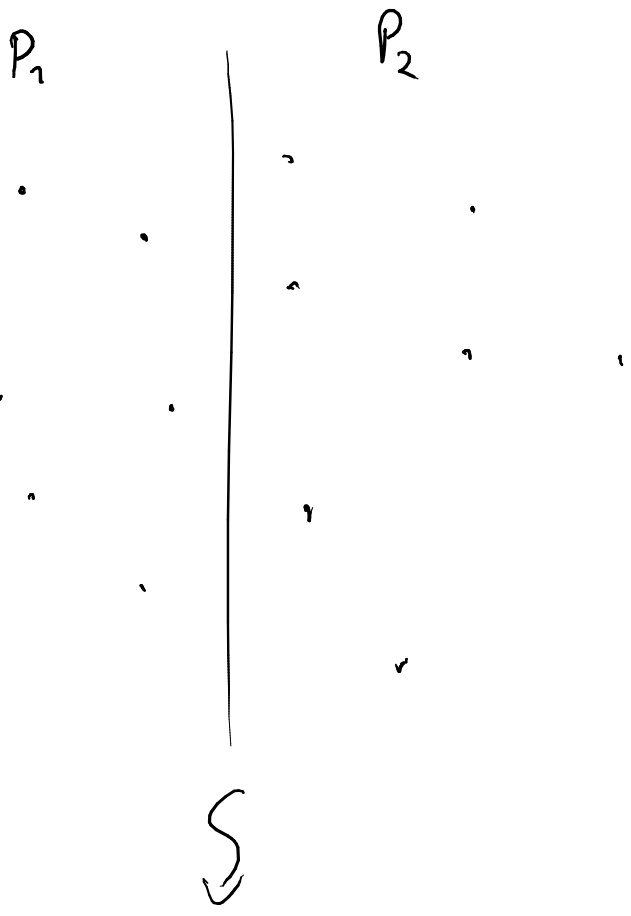
suma cykli dt. 4k

Zadanie

Najbliższy sąsiad (najbliżej położona para punktów)

Dane:  $\{P_i\}$   $P_i \in \mathbb{R}^2$

Wynik:  $i, j$  t.je  $i \neq j, d(P_i, P_j) = \min_{a, b \in \{P_i\}} \{d(a, b)\}$



Zadanie

sieć o  $n$  wejściach, która generuje dowolne przesunięcie postaci  $r=2^k$

