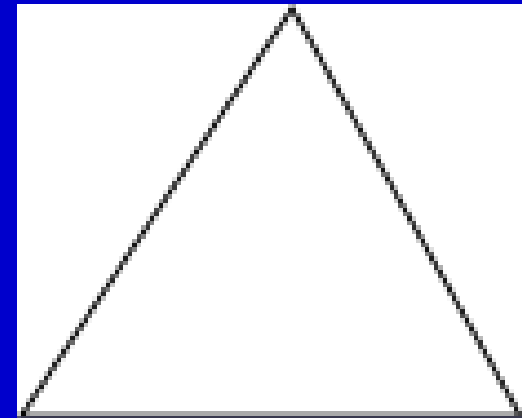
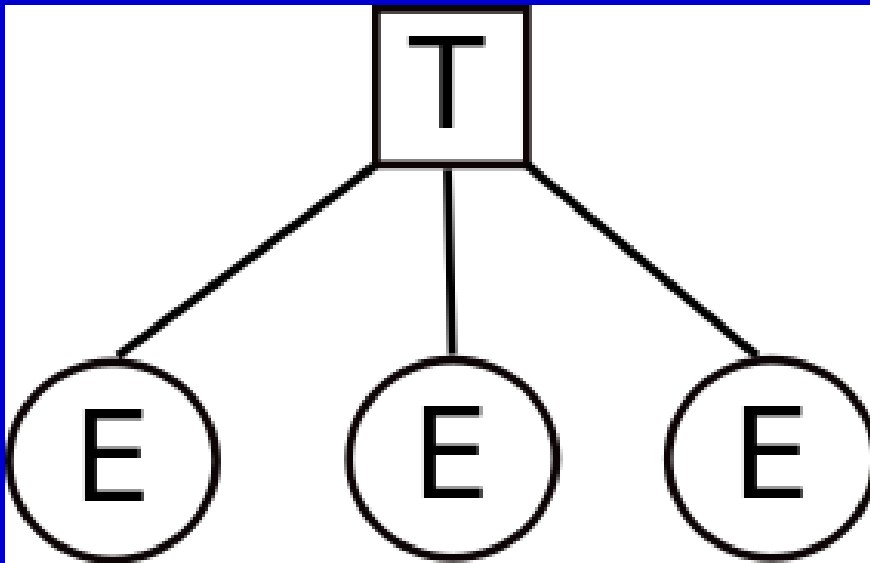


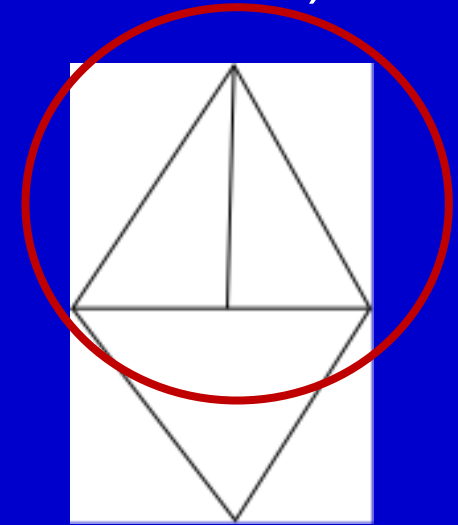
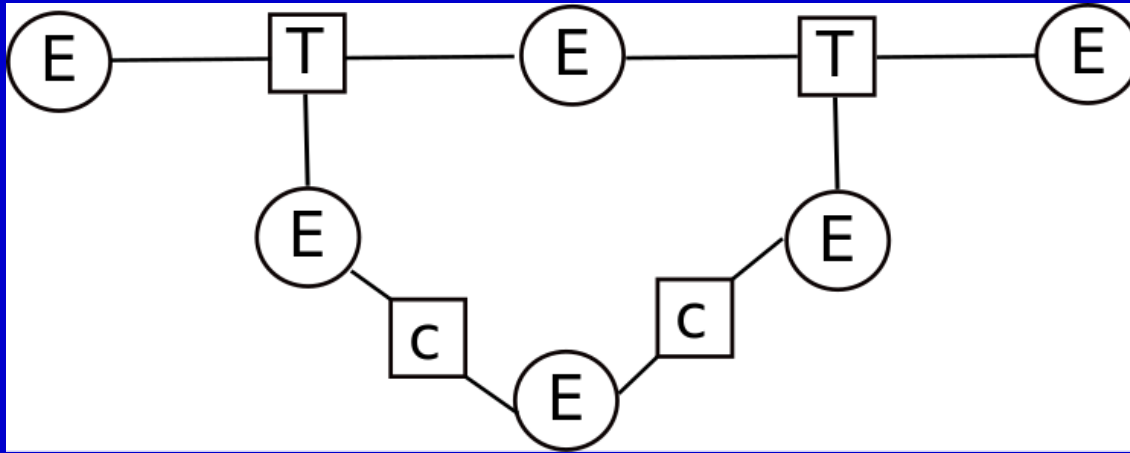
# GRAMATYKA GRAFOWA DLA ALGORYTMU RIVARA-

- **etykieta  $E$**  – wierzchołek grafu reprezentujący krawędź elementu siatki
- **etykieta  $T$**  – hiperkrawędź grafu reprezentująca wnętrze elementu trójkątnego



# GRAMATYKA GRAFOWA DLA ALGORYTMU RIVARA-

- **Etykieta c** - hiperkrawędź grafu reprezentująca relację bycia rodzicem - pomiędzy „dużą” krawędzią a jej potomkami. Używana do zaznaczenia krawędzi elementu, która jest złamana z jednej strony (dla pierwszego elementu), a nie jest złamana z drugiej strony (dla drugiego elementu)



# GRAMATYKA GRAFOWA DLA ALGORYTMU RIVARA-

- **Wierzchołki elementów wraz ze współrzędnymi pamiętane w dodatkowej strukturze.  
W grafie pamiętamy tylko wskaźniki do wierzchołków  
(w krawędziach)**

# GRAMATYKA GRAFOWA DLA ALGORYTMU RIVARA-

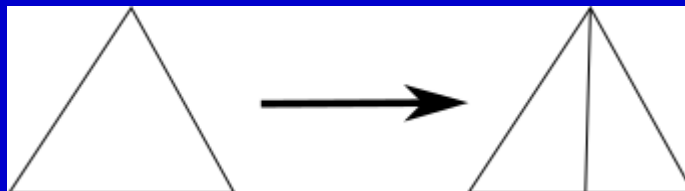
## Atrybuty

- Dla wnętrz elementów (hiperkrawędź z etykietą T) pamiętamy atrybut **R**  
(TRUE gdy chcemy łamać, FALSE wpp)
- Dla krawędzi elementów (wierzchołek z etykietą E) pamiętamy atrybut **L**  
(długość krawędzi)
- Dla krawędzi elementów (wierzchołek z etykietą E) pamiętamy atrybut **B**  
(B=True dla brzegu, False wpp)
- Dla krawędzi elementów (wierzchołek z etykietą E) pamiętamy atrybut **S**  
(S=True dla krawędzi złamanej z jednej strony (i dużej i małej), False wpp)

# GRAMATYKA GRAFOWA DLA ALGORYTMU RIVARA- ŁAMANIE ELEMENTU - P1

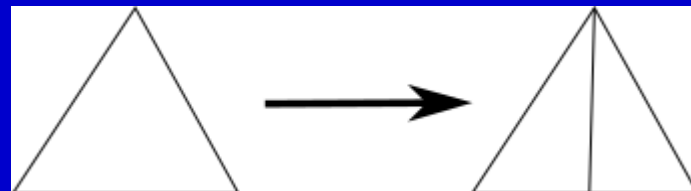
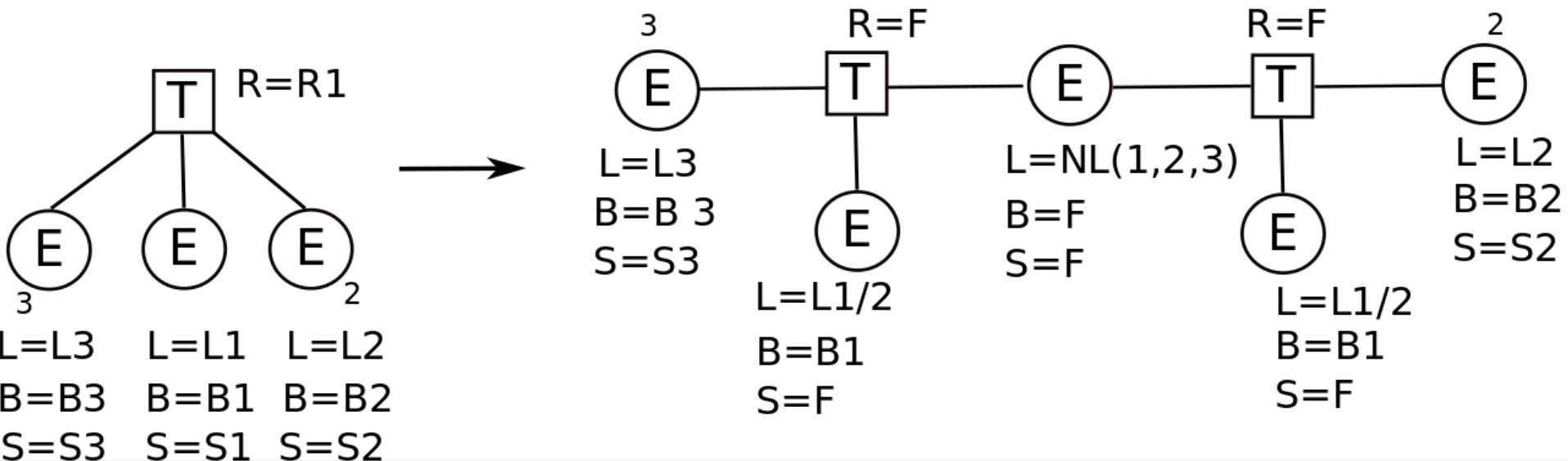
## Łamanie elementu:

- Zaznaczonego do złamania,
- gdy żadna krawędź nie jest złamana (!S3 AND !S2) oraz
- najdłuższa krawędź jest brzegiem (B1)  
(skoro jest brzegiem, to na pewno !S1)



# GRAMATYKA GRAFOWA DLA ALGORYTMU RIVARA- ŁAMANIE ELEMENTU - P1

R1  
AND  
[ B1 AND (L1 >= L2) AND (L1 >= L3) ]  
AND  
[ !S3 AND !S2 ]



# GRAMATYKA GRAFOWA DLA ALGORYTMU RIVARA- ŁAMANIE ELEMENTU – P2

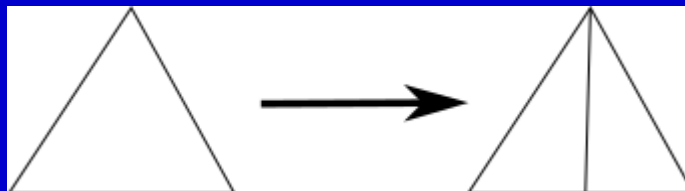
Łamanie elementu:

-Zaznaczonego do złamania,

-gdy żadna krawędź nie jest złamana (!S1 AND !S3 AND !S2) oraz

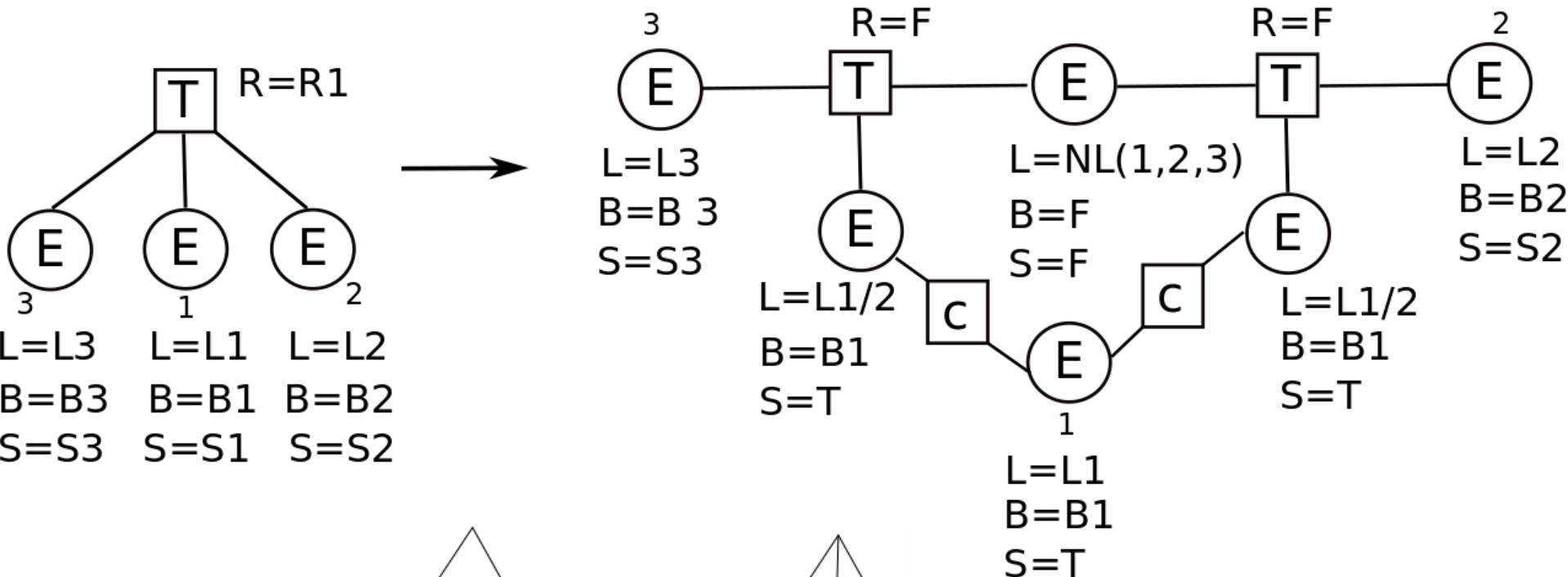
-najdłuższa krawędź nie jest brzegiem (B1)

-i żadna z innych krawędzi nie jest tej samej długości i nie jest jednocześnie brzegiem



# GRAMATYKA GRAFOWA DLA ALGORYTMU RIVARA- ŁAMANIE ELEMENTU – P2

R1  
AND  
[ (L1>=L2) AND (L1>=L3) AND !(B2 AND L1==L2) AND !(B3 AND L1==L3) ]  
AND  
[!S3 AND !S2 AND !S1]



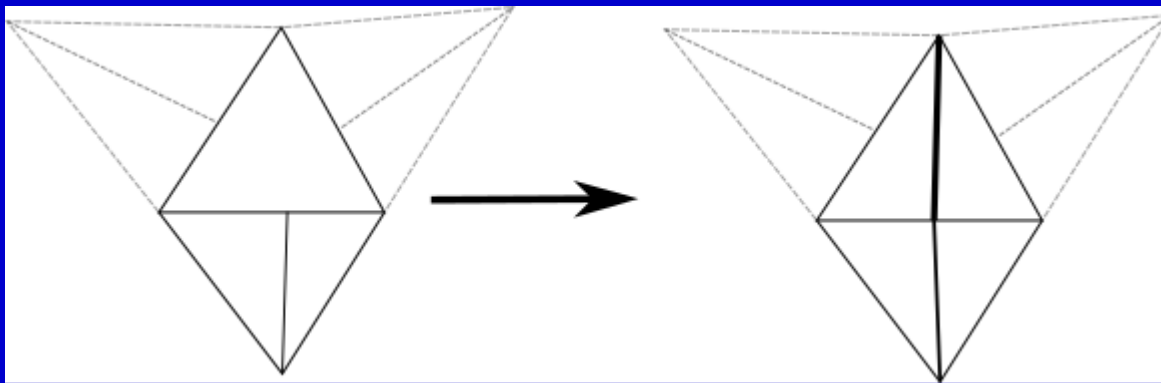


# Produkcje naprawiające siatkę – P3

## Naprawianie siatki

- 1 złamana krawędź lub 2 złamane krawędzie lub 3 złamane krawędzie
- krawędź złamana jest najdłuższa (lub inne są tak samo długie)

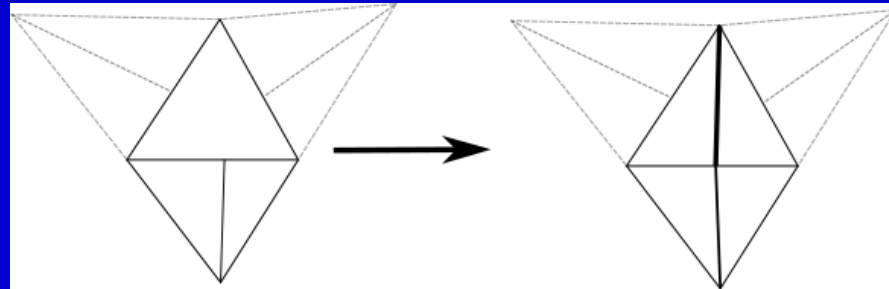
Wtedy łamiemy do najdłuższej krawędzi, już złamanej z drugiej strony – mamy 2 nowe trójkąty, krawędź będzie „złamana po dwóch stronach” – usuwamy „dużą krawędź”



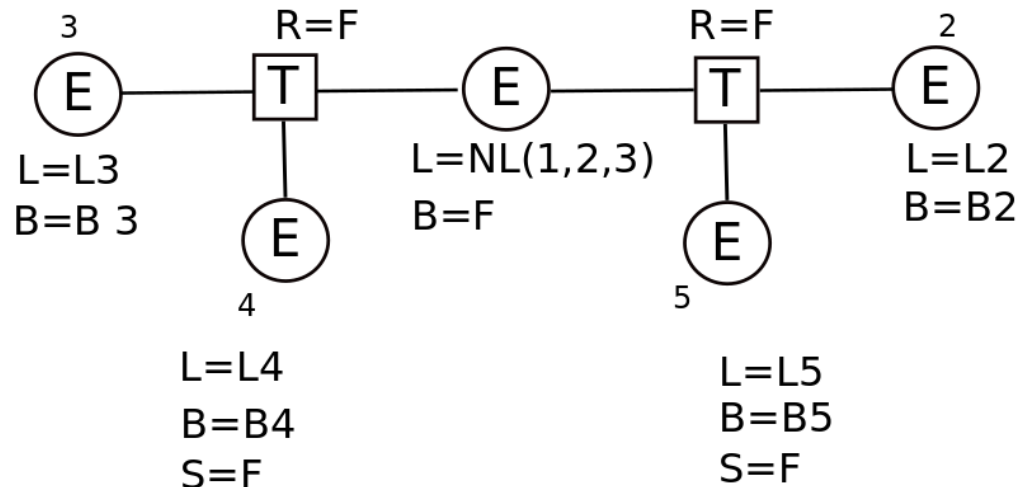
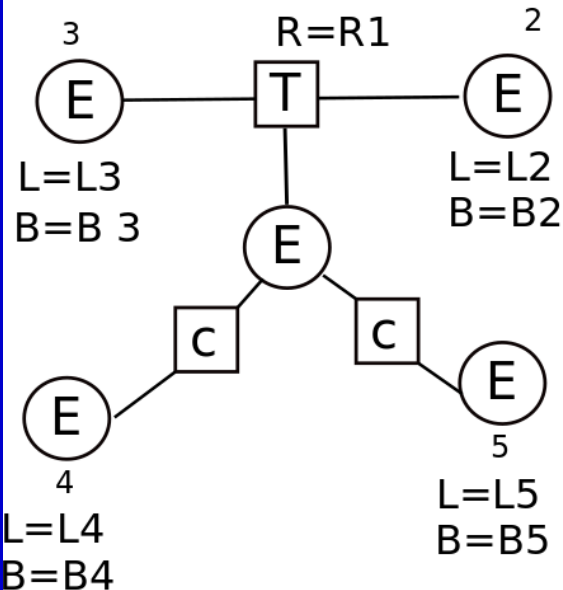
# Produkcje naprawiające siatkę – P3

## Naprawianie siatki

- 1 złamana krawędź, 2 złamane krawędzie lub 3 złamane krawędzie
- krawędź złamana jest najdłuższa (lub inne są tak samo długie)



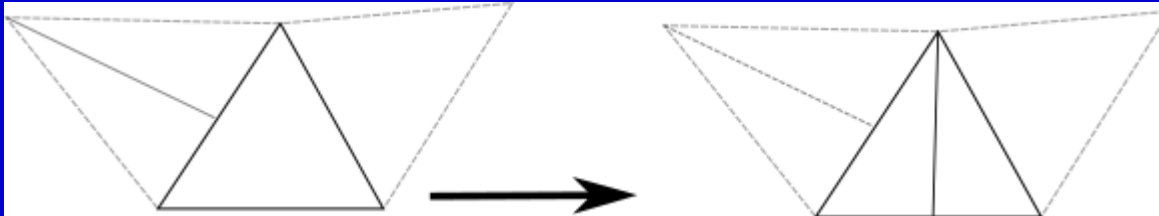
$$(L4+L5 \geq L2) \text{ AND } (L4+L5 \geq L3)$$



# Produkcje naprawiające siatkę – P4

## Naprawianie siatki

- 1 złamana krawędź
- krawędź niezłamana jest na brzegu
- krawędź złamana jest krótsza od tej na brzegu
- druga krawędź niezłamana jest nie dłuższa od tej na brzegu
- wtedy łamiemy do krawędzi na brzegu

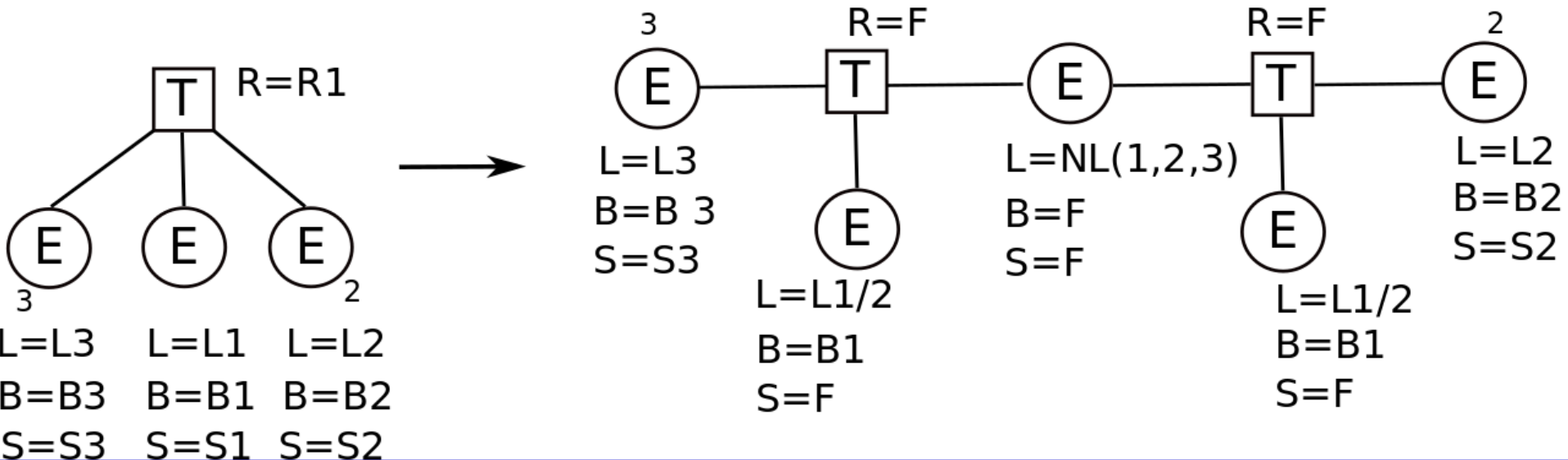


# Produkcje naprawiające siatkę – P4

## Naprawianie siatki

- 1 złamana krawędź
- krawędź niezłamana jest na brzegu
- krawędź złamana jest krótsza od tej na brzegu
- druga krawędź niezłamana nie jest dłuższa od tej na brzegu
- wtedy łamiemy do krawędzi na brzegu

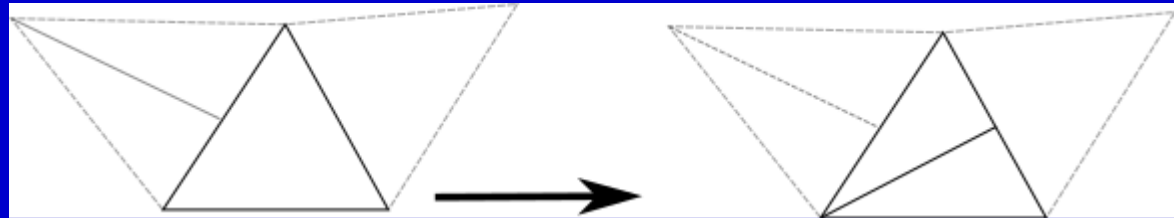
[ B1 AND (L1 >= L2) AND (L1 > L3) ]  
 AND  
 [ S3 AND !S2 ]



# Produkcje naprawiające siatkę – P5

## Naprawianie siatki

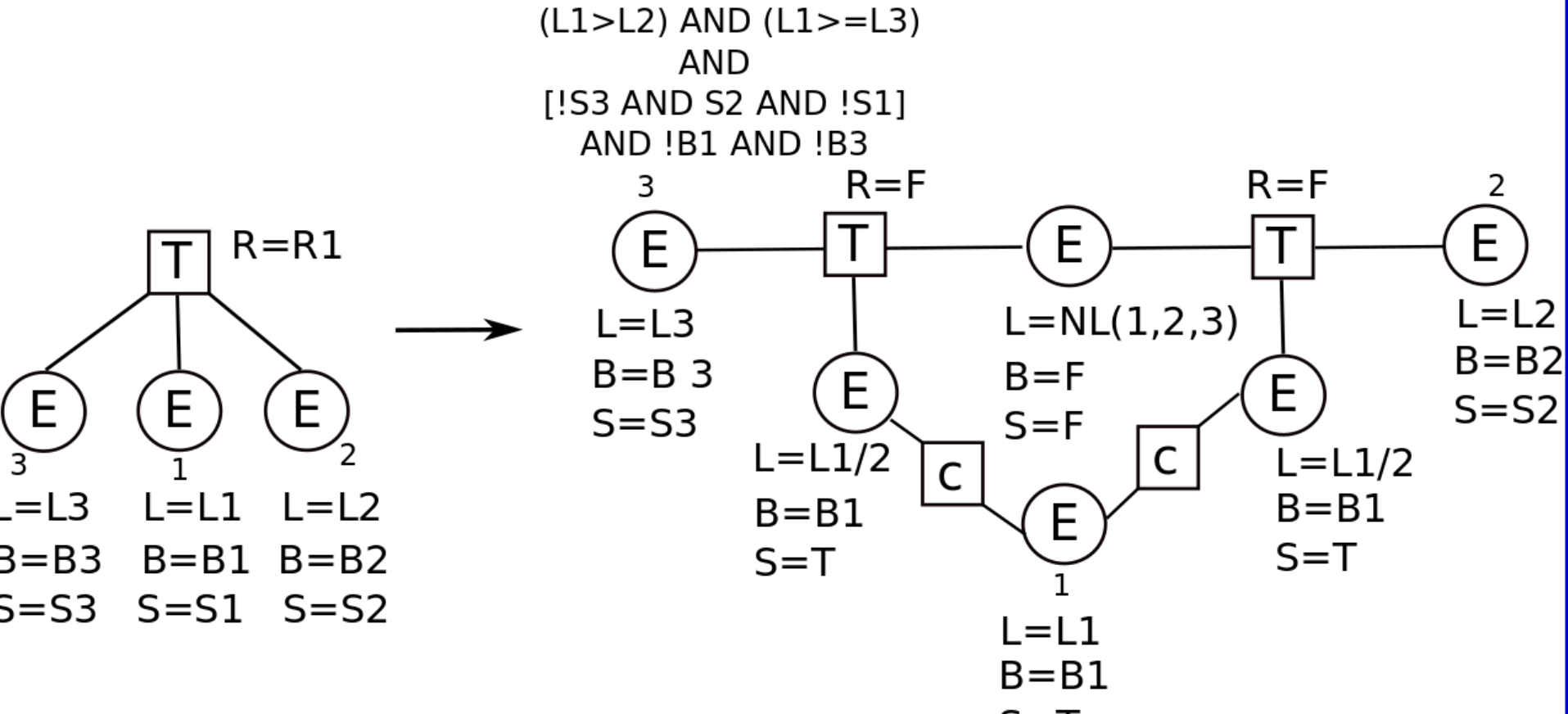
- 1 złamana krawędź
- krawędź niezłamana jest dłuższa od złamanej i nie jest brzegiem
- druga nie złamana krawędź nie jest tej samej długości będąc brzegiem
- wtedy łamiemy do najdłuższej krawędzi,



# Produkcje naprawiające siatkę – P5

## Naprawianie siatki

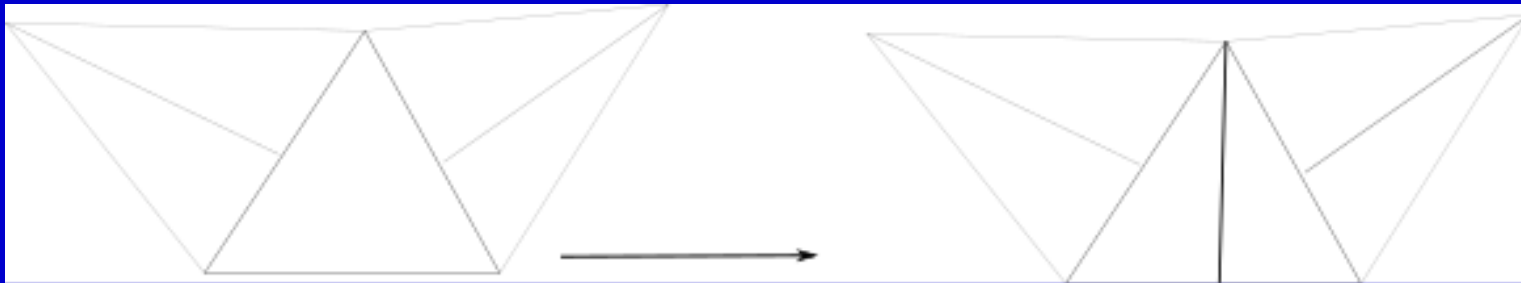
- 1 złamana krawędź
- krawędź niezłamana jest dłuższa od złamanej i nie jest brzegiem
- druga nie złamana krawędź nie jest tej samej długości będąc brzegiem
- wtedy łamiemy do najdłuższej krawędzi,



# Produkcje naprawiające siatkę – P6

## Naprawianie siatki

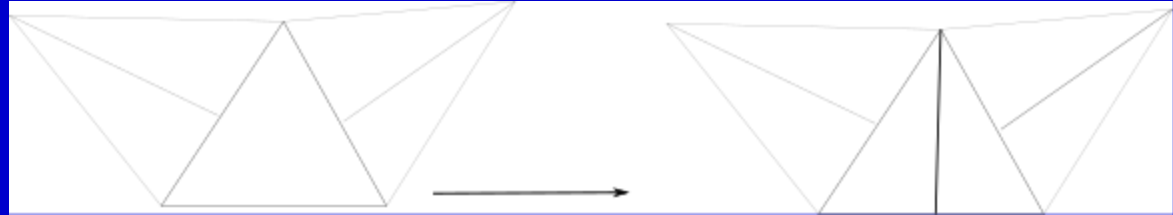
- 2 złamane krawędzie
- krawędź na brzegu jest najdłuższa
- wtedy łamiemy do najdłuższej krawędzi, brzegowej



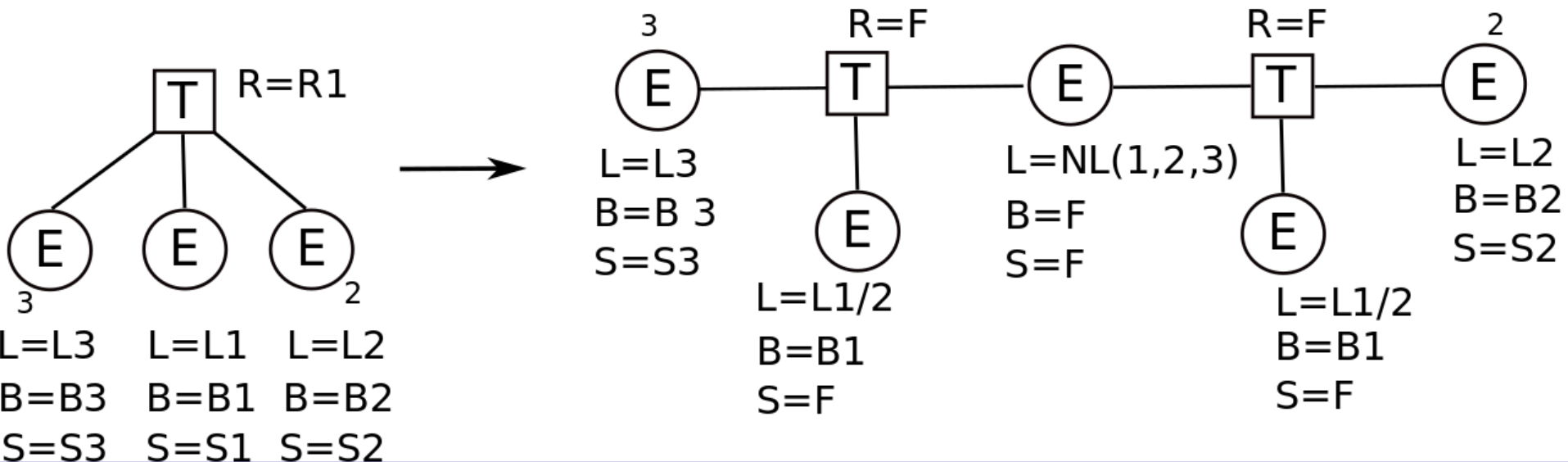
# Produkcje naprawiające siatkę – P6

## Naprawianie siatki

- 2 złamane krawędzie
- krawędź na brzegu jest najdłuższa
- wtedy łamiemy do najdłuższej krawędzi, brzegowej



[ B1 AND (L1>L2) AND (L1>L3) ]  
AND  
[S3 AND S2]

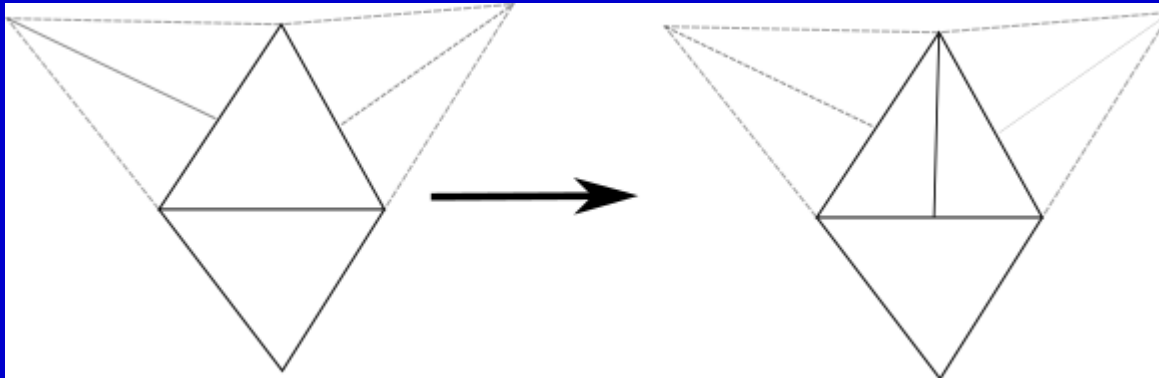




# Produkcje naprawiające siatkę – P7

## Naprawianie siatki

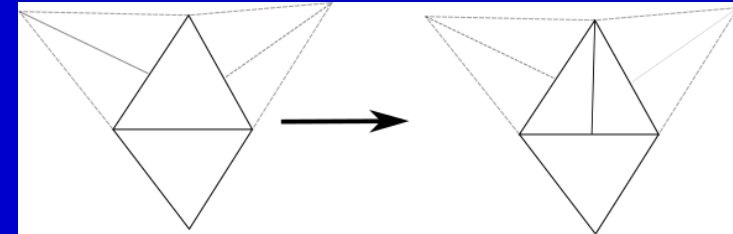
- 2 złamane krawędzie
- krawędź niezłamana najdłuższa
- wtedy łamiemy do najdłuższej krawędzi,



# Produkcje naprawiające siatkę – P7

## Naprawianie siatki

- 2 złamane krawędzie
- krawędź niezłamana jest najdłuższa
- wtedy łamiemy do najdłuższej krawędzi



[ (L1>L2) AND (L1>L3)  
AND ]  
[S3 AND S2 AND !S1]

