

演習8

学号：_____

姓名：_____

(演習8-1)

1. WWW	(f)
2. HTML文書	(k)
3. Mosaic	(n)
4. ウェブアプリケーション	(d)
5. 動的ウェブページ	(j)
6. マッシュアップ	(a)
7. REST	(h)
8. SOAP	(i)
9. XML	(o)
10. CRM	(e)

マッシュアップ

e-commerce

URI

ウェブアプリケーション

CRM

WWW

W3C

REST

SOAP

動的ウェブページ

HTML文書

サーバ

Webサービス

Mosaic

XML

さまざまなウェブサービスを組合せて、あたかも1つの機能として動作するアプリケーションを作成すること

コンピュータネットワーク上での電子的な情報通信によって商品やサービスを売買したり分配したりすること

インターネットのドメインネームシステム (Domain Name System, DNS) に対応する世界で唯一の識別子

インターネットなどのネットワークを介して使用するアプリケーション

顧客満足度を向上させるために、顧客との関係を構築することに力点を置く経営手法

地球規模のハイパーテキスト

World Wide Webで使用する各種技術の標準化を推進する為に設立された標準化団体、非営利団体のこと

Webサービスのためのメッセージ技術であり、HTTPのメソッド (GETなど) を組合せてサーバ上のデータを操作する

Webサービスのためのメッセージ技術であり、リクエストおよびレスポンスともにXMLフォーマットのデータで行う

リクエストごとにウェブページを生成して返すページ

利用者が発信したい情報を載せたWebページ

ネットワーク経由でアクセスし、何らかのサービスを提供する機器

インターネットの標準技術を使ってネットワーク上に分散したアプリケーションを連携させる技術のこと

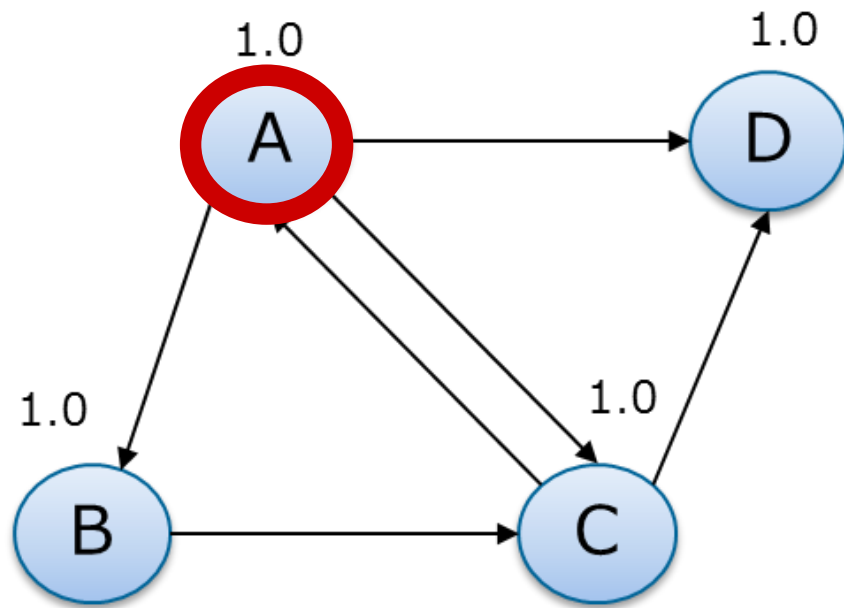
Webページを閲覧するための最も最初に開発されたブラウザ

文書やデータの意味や構造を記述するためのマークアップ言語の一つであり、拡張可能なマーク付け言語で、インターネット上の文書やデータを記述・交換するためにW3Cが制定した技術のこと

(演習8-2)

- (1. **o. 推薦システム**) は、ユーザの好みに合わせて、おすすめのアイテムを提示してくれるシステムであり、主にアイテムの内容（属性）にもとづいて推薦を行う (2. **e. 内容ベースフィルタリング**) 評価・行動履歴にもとづいて推薦を行う (3. **h. 協調フィルタリング**) される。後者の推薦は、アイテム評価の類似性にもとづいて推薦する (4. **f. アイテムベース**) 嗜好が類似しているユーザが好むアイテムを推薦する (5. **f. ユーザベース**) かけられる。
- ウェブマイニングとは、社会的表象としてのウェブから、実世界での主体の実像やソーシャルな関係性を読み解く分析のことである。
 - (6. **j. テキスト**) マイニングは、ウェブページの文書を解析する手法あり、ウェブマイニングのなかの一つである (7. **g. ウェブ内容**) **マイニング** のひとつである。 (8. **p. 形態素解析**) は、文書を分解して用語を抽出することである。文書を比較する際には、文書をベクトルで表現し、その類似度を (9. **n. コサイン**) 類似度によって計算する。なお、ベクトルの重みには単語の出現頻度や、 (10. **l. TF・IDF**) を用いるのが一般的である。

(演習8-3)



$$PR(pi) = (1 - d) + d \sum_{pj \in M(pi)} \frac{PR(pj)}{L(pj)}$$

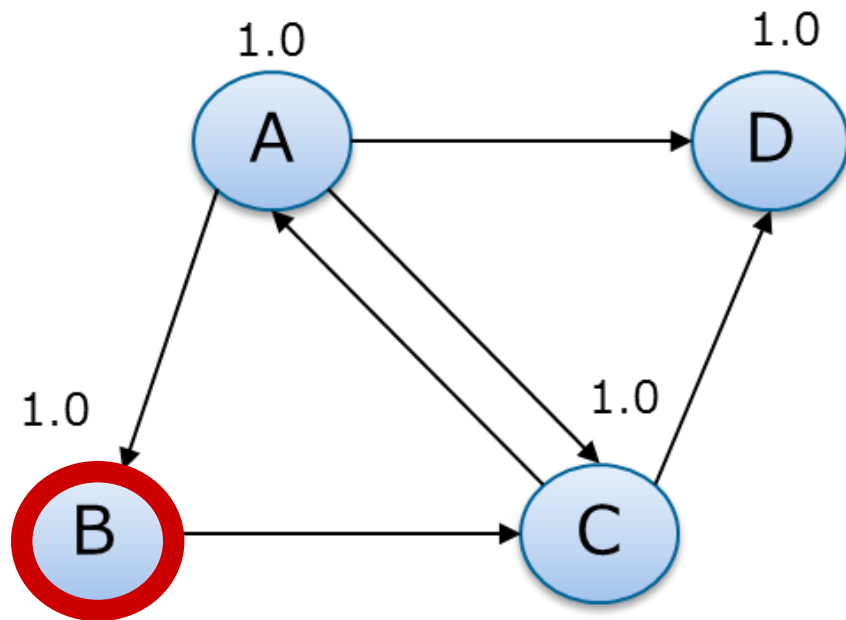
$$\begin{aligned} PR(A) &= (1-0.85) + 0.85((PR(C)) / L(C)) \\ &= (1-0.85) + 0.85((1.0) / (2)) = \underline{\underline{0.575}} \end{aligned}$$

小数点第二位まで

ノードi	PR(i)
A	0.58
B	
C	
D	

- $PR(pi)$ はページ (ノード) pi の PageRank
- d は減退係数 (damping factor)
- (今回は 0.85)
- $M(pi)$ はページ (ノード) pi にリンクを張っているページ (ノード) の集合
- $L(pj)$ はページ (ノード) pj から他のページ (ノード) に張っているリンクの数
- N はページ (ノード) 数

(演習8-3)



$$PR(pi) = (1 - d) + d \sum_{pj \in M(pi)} \frac{PR(pj)}{L(pj)}$$

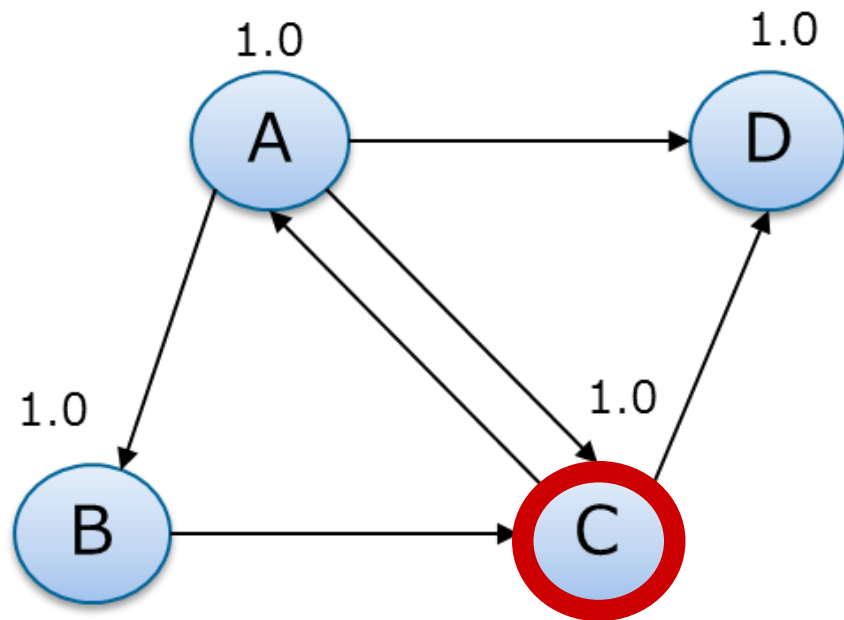
小数点第二位まで

ノードi	PR(i)
A	0.58
B	0.43
C	
D	

- $PR(pi)$ はページ (ノード) pi の PageRank
- d は減退係数 (damping factor)
- (今回は 0.85)
- $M(pi)$ はページ (ノード) pi にリンクを張っているページ (ノード) の集合
- $L(pj)$ はページ (ノード) pj から他のページ (ノード) に張っているリンクの数
- N はページ (ノード) 数

$$\begin{aligned}
 PR(B) &= (1-0.85) + 0.85((PR(A)) / L(A)) \\
 &= (1-0.85) + 0.85((1.0) / (3)) = \underline{\underline{0.4333...}}
 \end{aligned}$$

(演習8-3)



$$PR(pi) = (1 - d) + d \sum_{pj \in M(pi)} \frac{PR(pj)}{L(pj)}$$

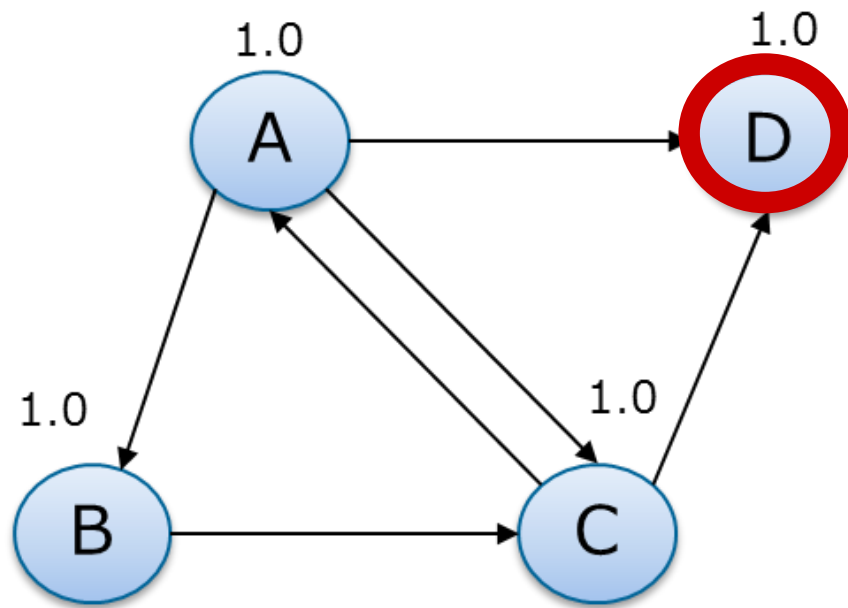
小数点第二位まで

ノードi	PR(i)
A	0.58
B	0.43
C	1.28
D	

- $PR(pi)$ はページ (ノード) pi の PageRank
- d は減退係数 (damping factor)
 - ・ (今回は 0.85)
- $M(pi)$ はページ (ノード) pi にリンクを張っているページ (ノード) の集合
- $L(pj)$ はページ (ノード) pj から他のページ (ノード) に張っているリンクの数
- N はページ (ノード) 数

$$\begin{aligned} PR(C) &= (1-0.85) + 0.85(((PR(A)) / L(A)) + (PR(B) / L(B))) \\ &= (1-0.85) + 0.85(((1.0) / (3)) + ((1.0) / (1))) = \underline{\underline{1.2833...}} \end{aligned}$$

(演習8-3)



小数点第二位まで

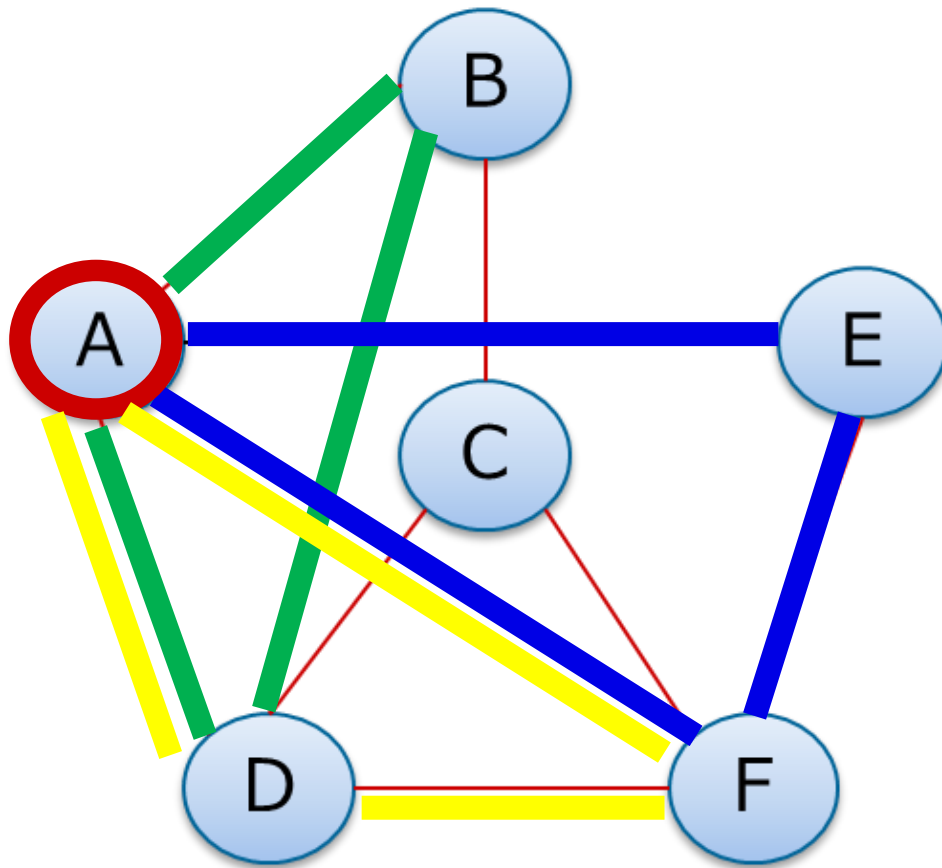
ノード <i>i</i>	PR(<i>i</i>)
A	0.58
B	0.43
C	1.28
D	0.86

$$PR(pi) = (1 - d) + d \sum_{pj \in M(pi)} \frac{PR(pj)}{L(pj)}$$

- $PR(pi)$ はページ (ノード) pi の PageRank
- d は減退係数 (damping factor)
- (今回は 0.85)
- $M(pi)$ はページ (ノード) pi にリンクを張っているページ (ノード) の集合
- $L(pj)$ はページ (ノード) pj から他のページ (ノード) に張っているリンクの数
- N はページ (ノード) 数

$$\begin{aligned}
 PR(D) &= (1-0.85) + 0.85(((PR(A)) / L(A)) + (PR(C) / L(C))) \\
 &= (1-0.85) + 0.85(((1.0) / (3)) + ((1.0) / (2))) = \underline{\underline{\mathbf{0.8583...}}}
 \end{aligned}$$

(演習8-4)



$$C_i = \frac{\text{viを含む三角形の数}}{\text{viから出る2本のエッジの組合せ}}$$

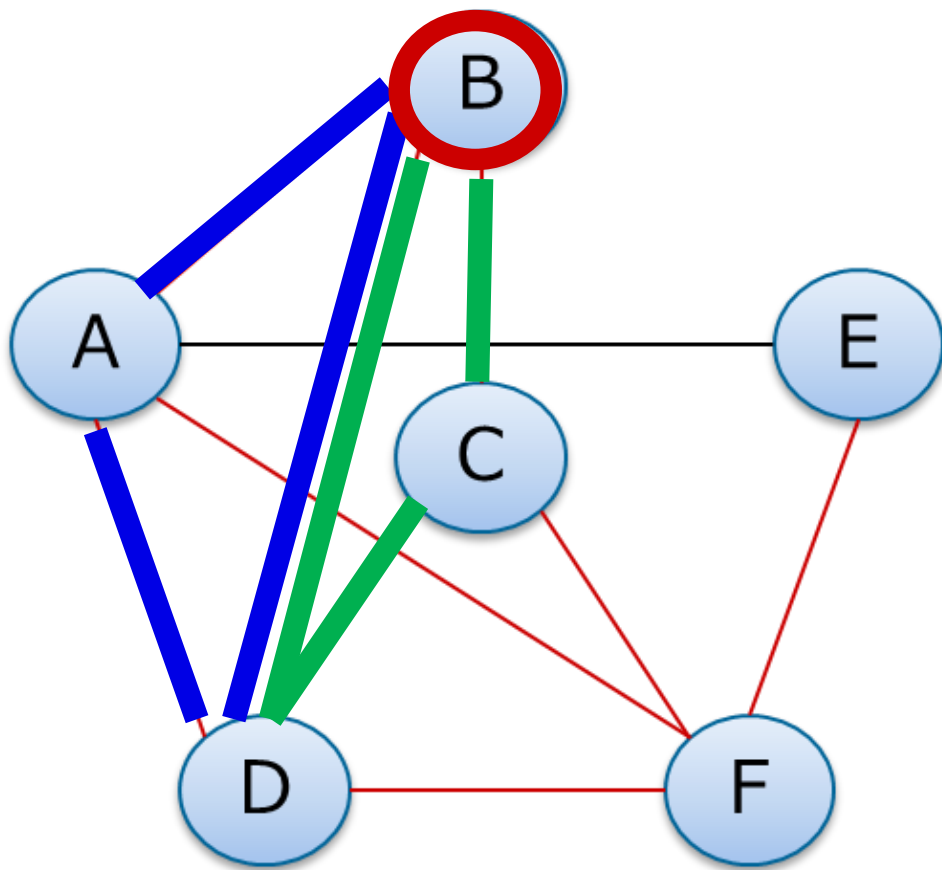
$$k(k-1) / 2$$

ノード i	C _i
A	1/2
B	
C	
D	
E	
F	

$$C_A = 3/6$$

$$= \underline{\underline{1/2}}$$

(演習8-4)

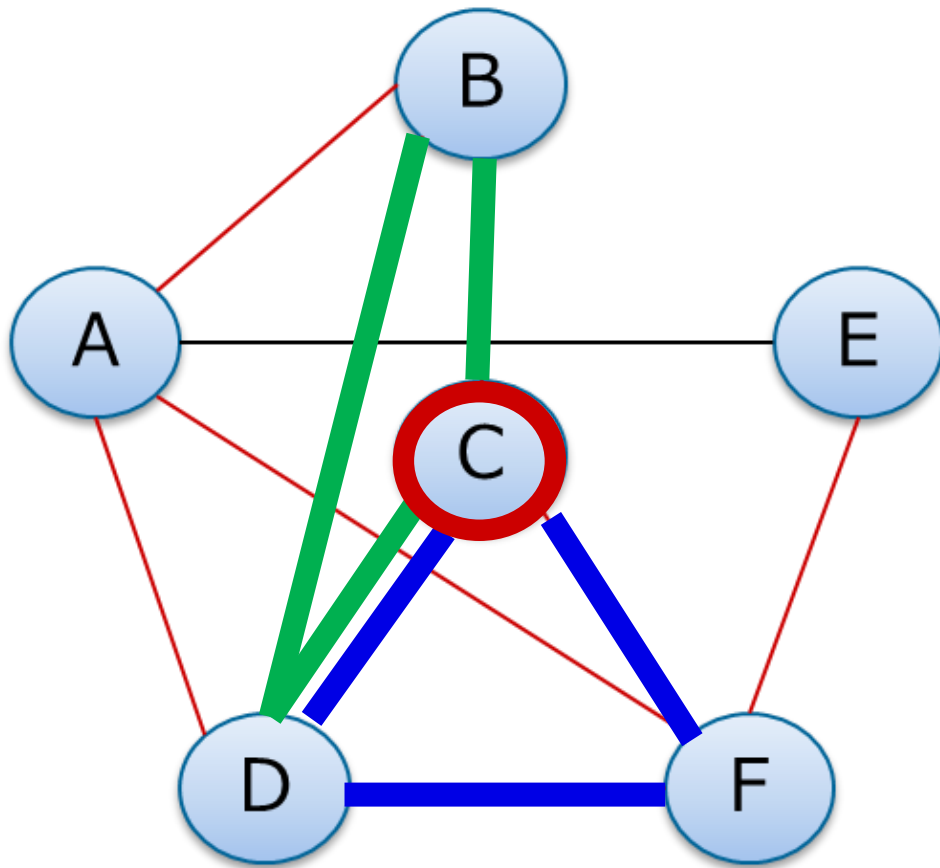


$$C_i = \frac{\text{viを含む三角形の数}}{\text{viから出る2本のエッジの組合せ}}$$

ノード i	C_i
A	1/2
B	2/3
C	
D	
E	
F	

$$C_B = \underline{\underline{2/3}}$$

(演習8-4)

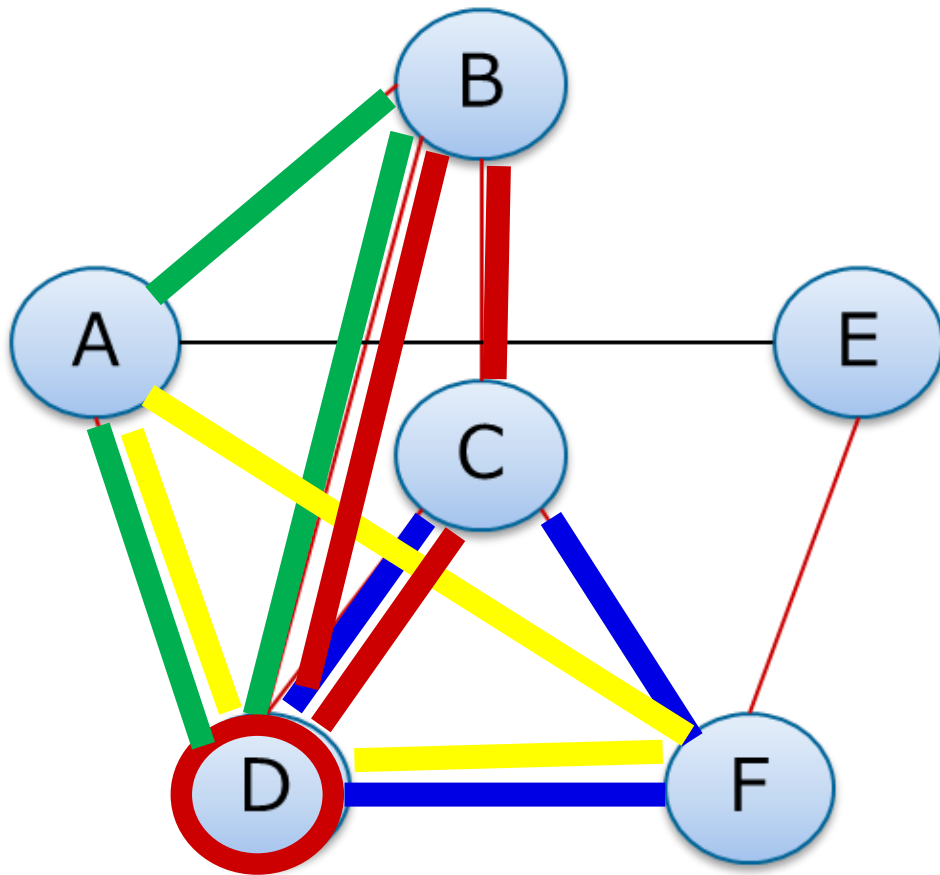


$$C_i = \frac{\text{viを含む三角形の数}}{\text{viから出る2本のエッジの組合せ}}$$

ノード i	C _i
A	1/2
B	2/3
C	2/3
D	
E	
F	

$$C_C = \underline{\underline{2/3}}$$

(演習8-4)

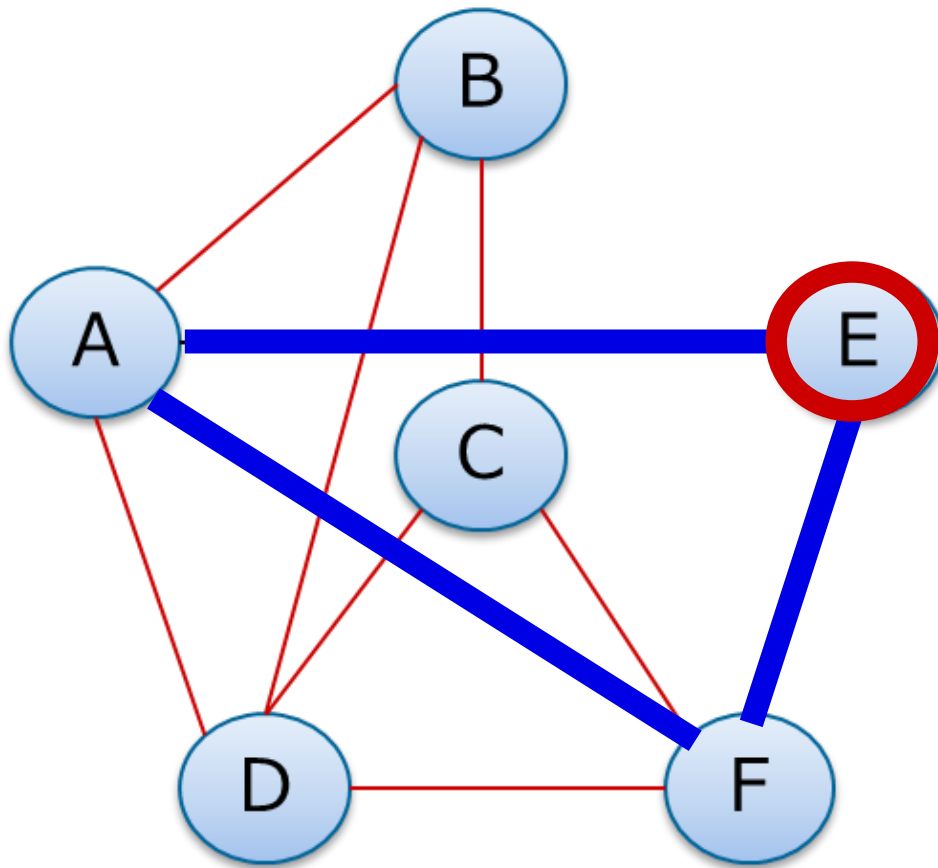


$$C_i = \frac{\text{viを含む三角形の数}}{\text{viから出る2本のエッジの組合せ}}$$

ノード i	C _i
A	1/2
B	2/3
C	2/3
D	2/3
E	
F	

$$C_D = 4/6 = \underline{\underline{2/3}}$$

(演習8-4)

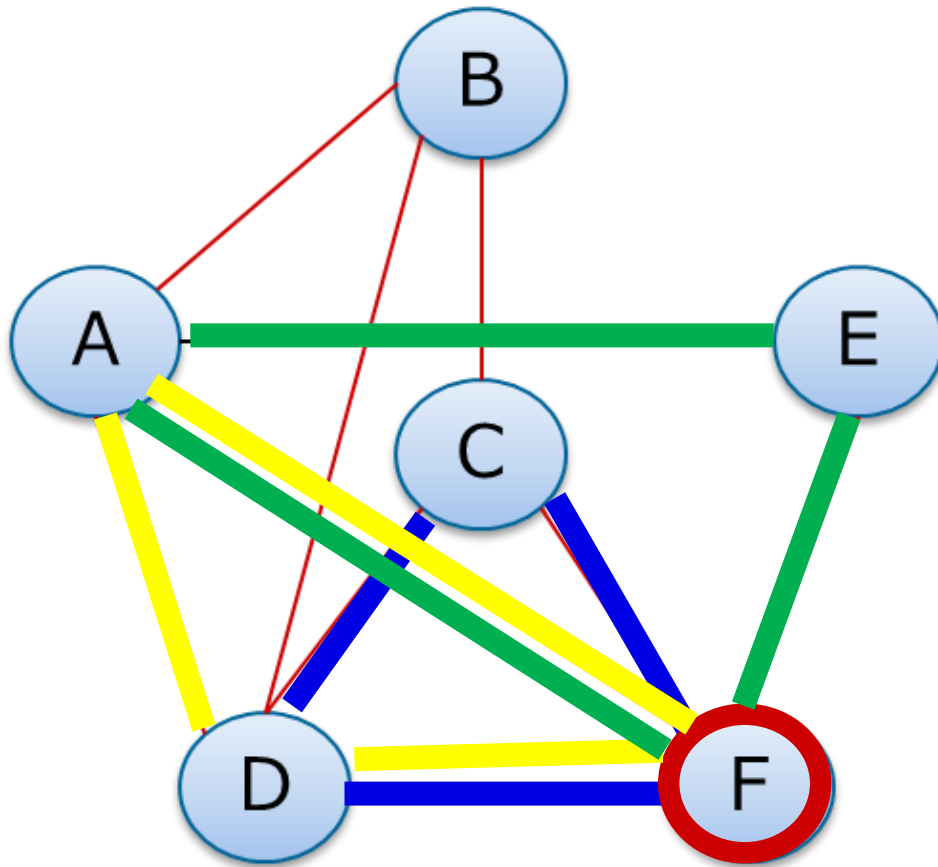


$$C_i = \frac{\text{viを含む三角形の数}}{\text{viから出る2本のエッジの組合せ}}$$

ノード i	C _i
A	1/2
B	2/3
C	2/3
D	2/3
E	1/1
F	

$$C_E = \underline{\underline{1/1}}$$

(演習8-4)

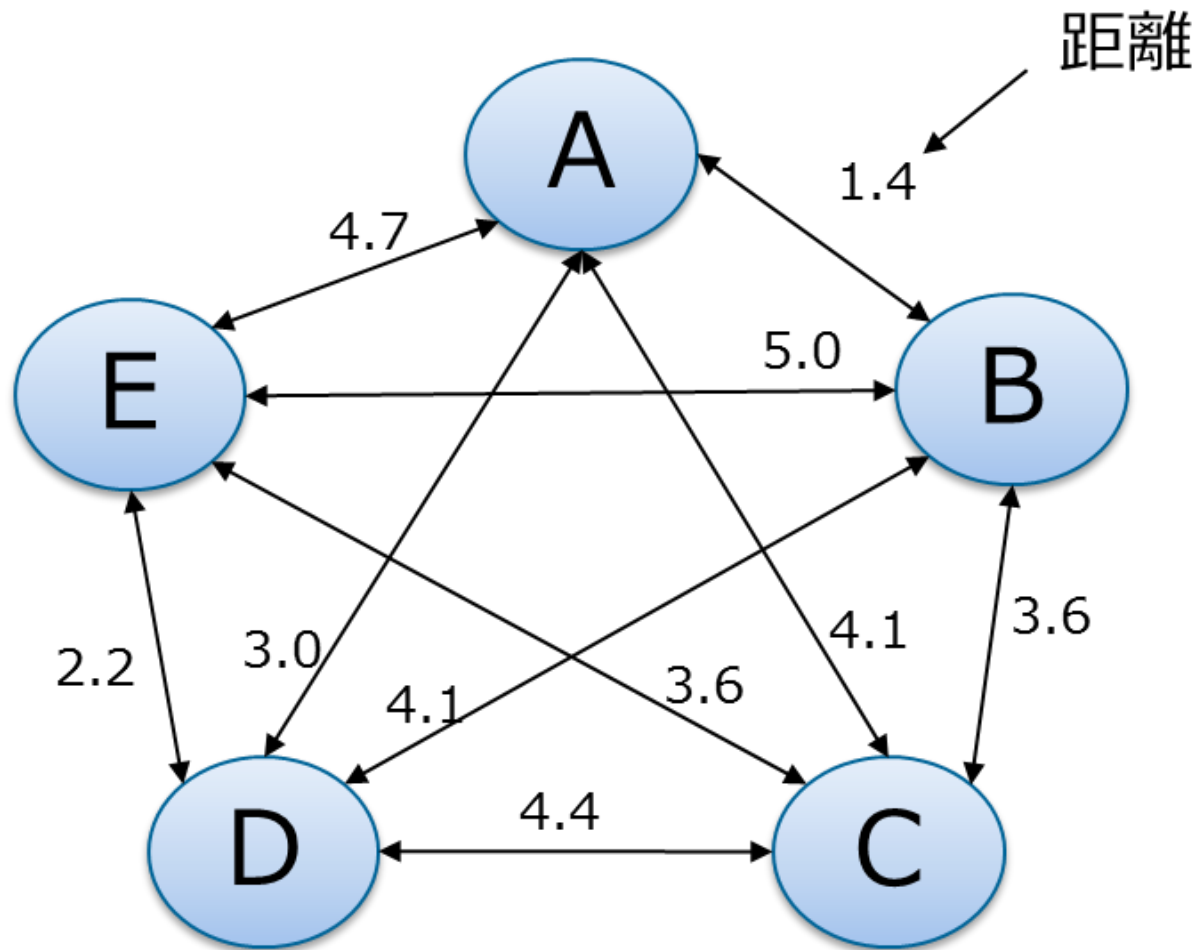


$$C_i = \frac{\text{viを含む三角形の数}}{\text{viから出る2本のエッジの組合せ}}$$

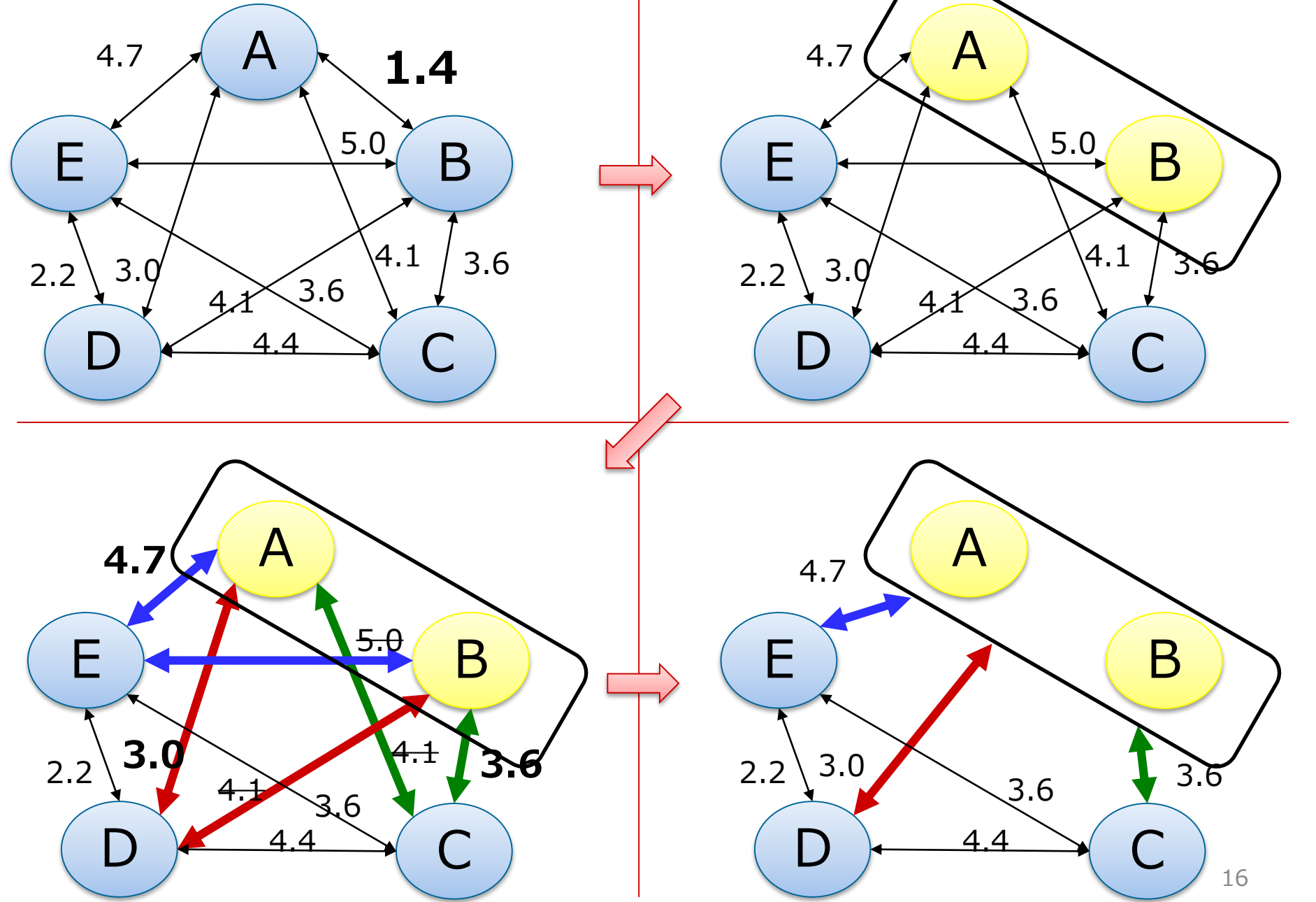
ノード i	C _i
A	1/2
B	2/3
C	2/3
D	2/3
E	1
F	1/2

$$C_F = 3/6 = \underline{\underline{1/2}}$$

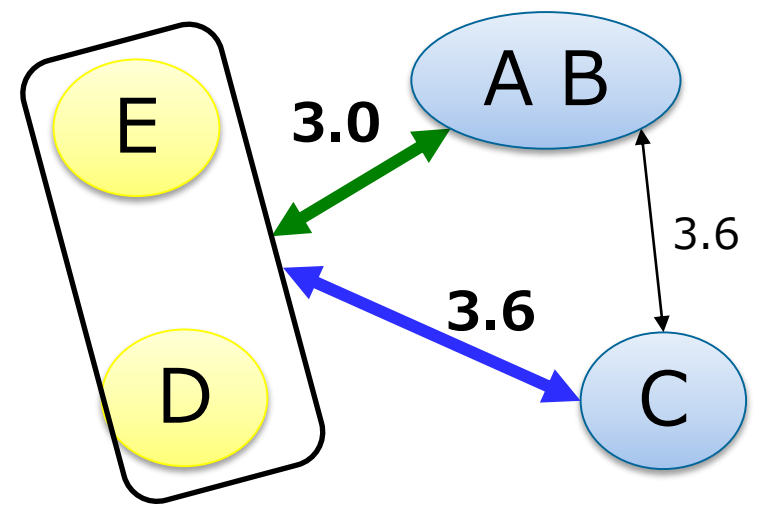
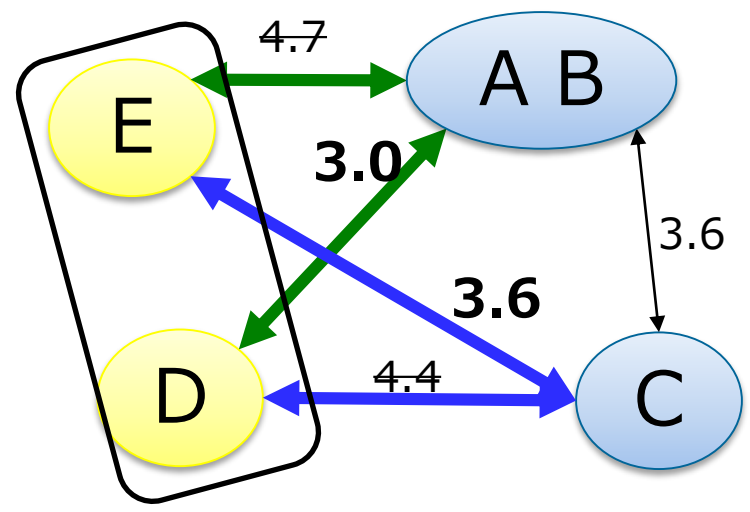
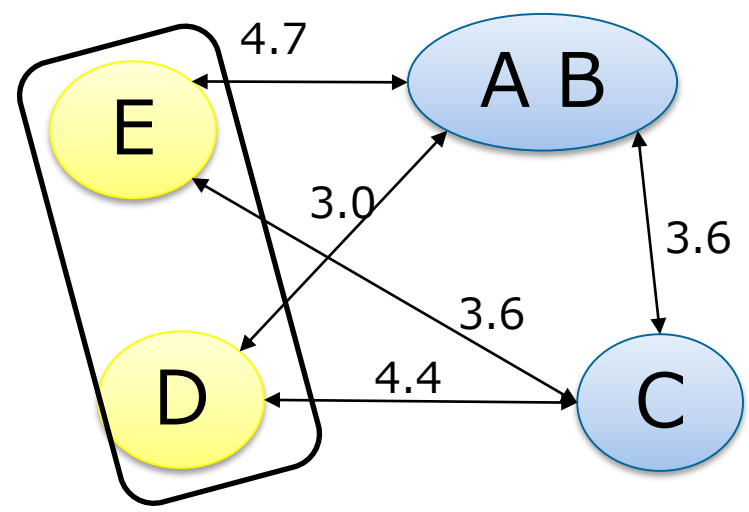
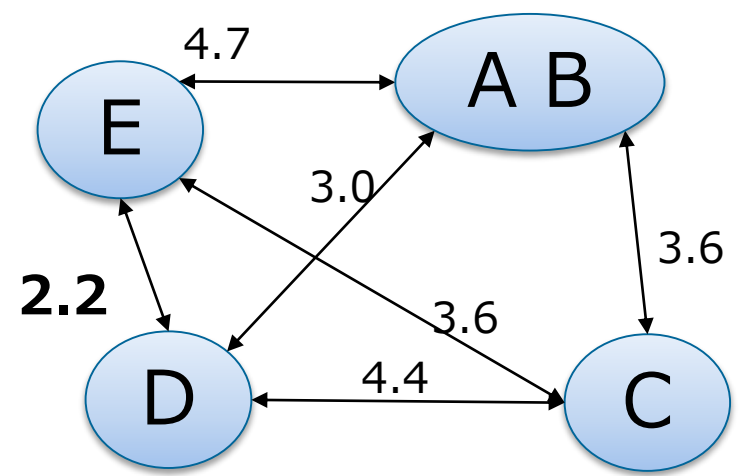
(演習8-5)



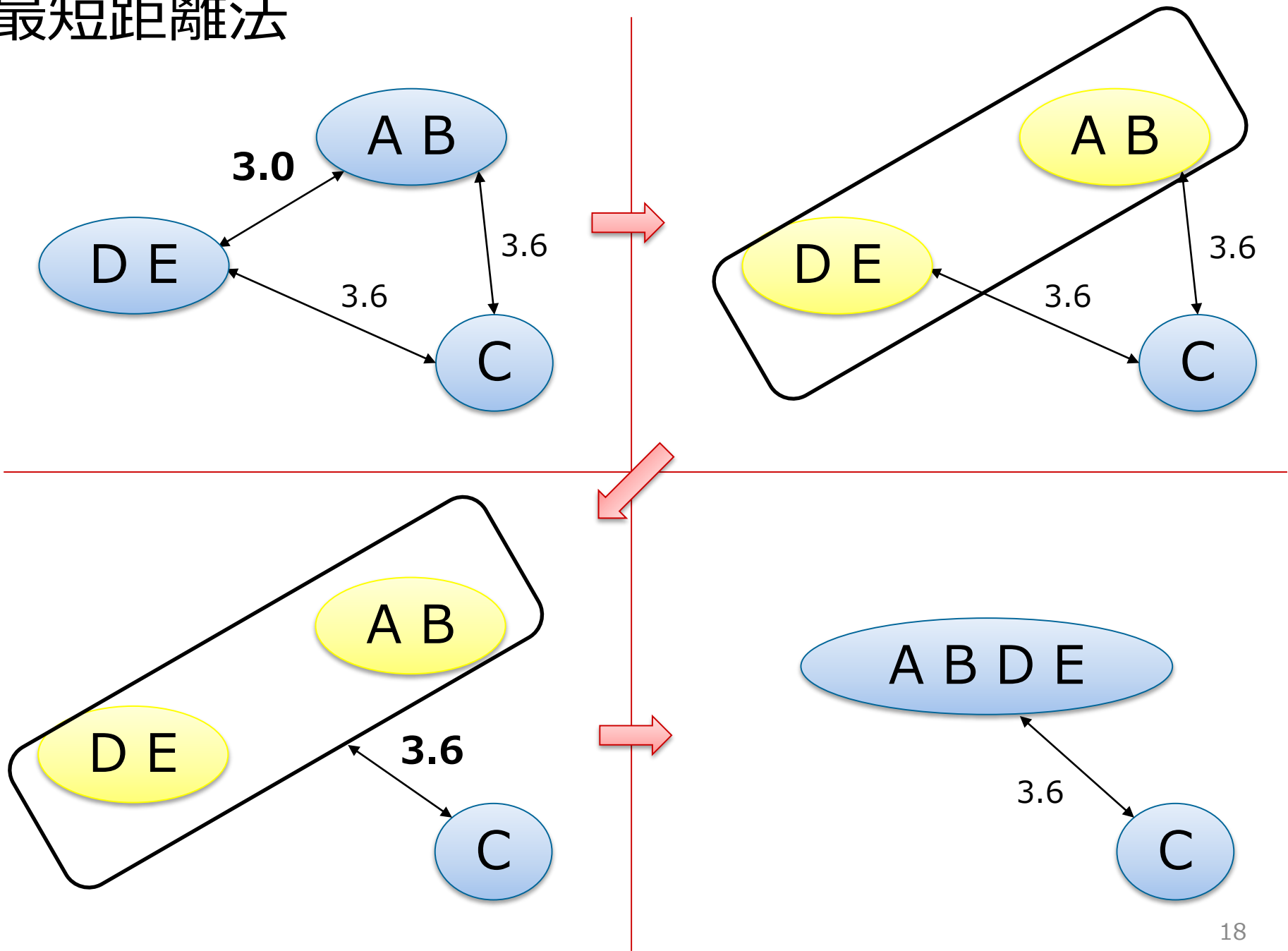
最短距離法



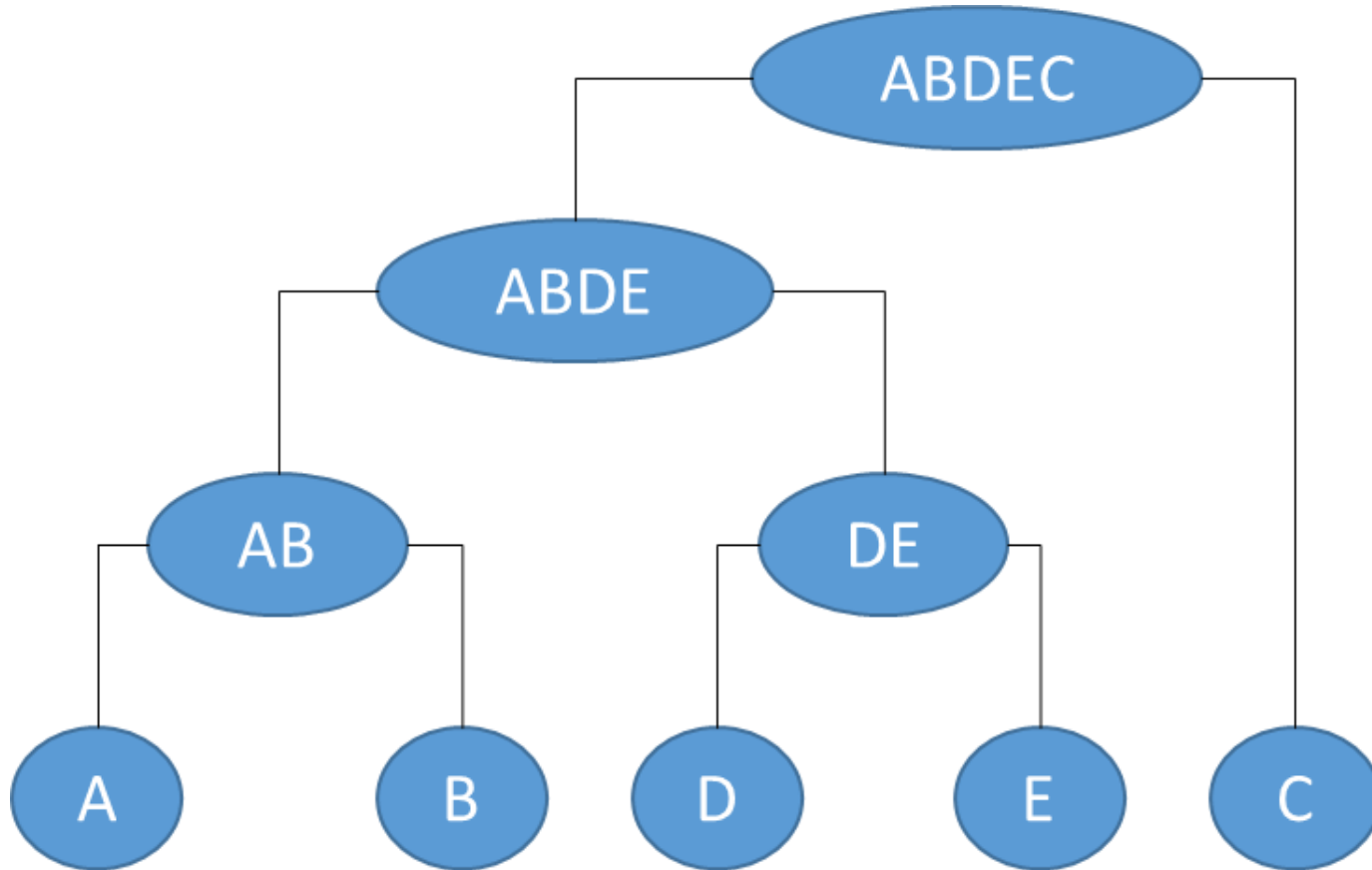
最短距離法



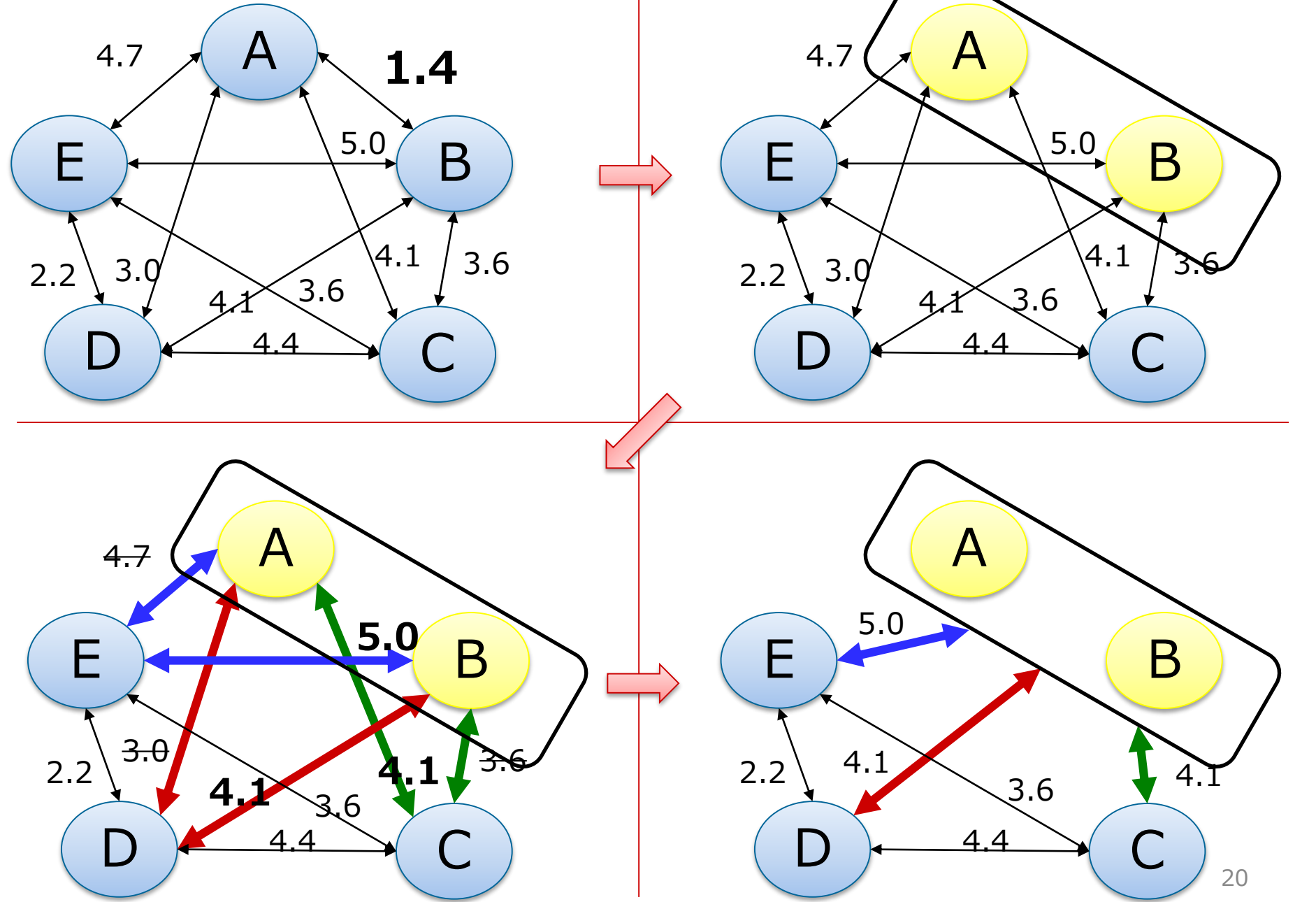
最短距離法



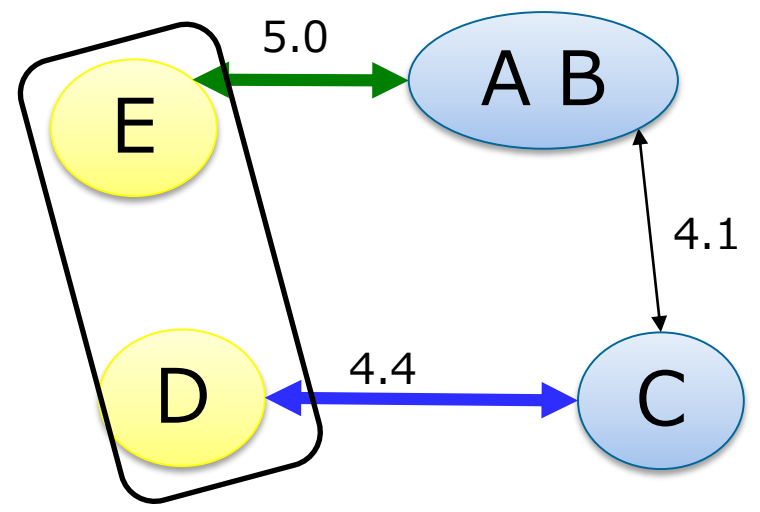
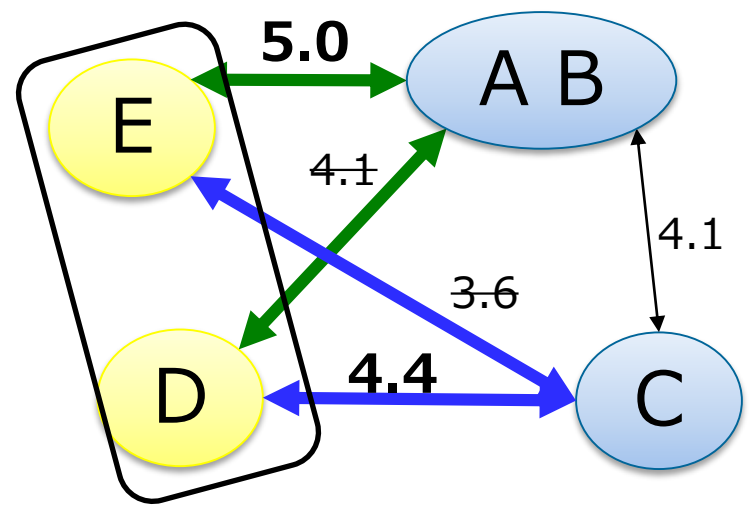
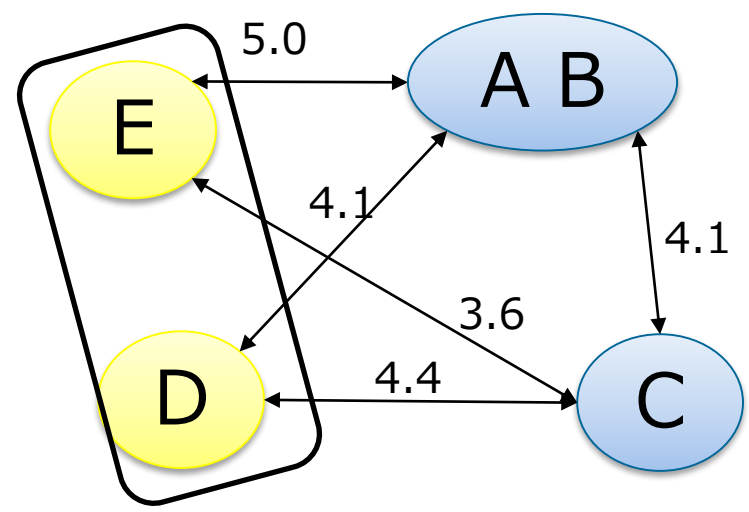
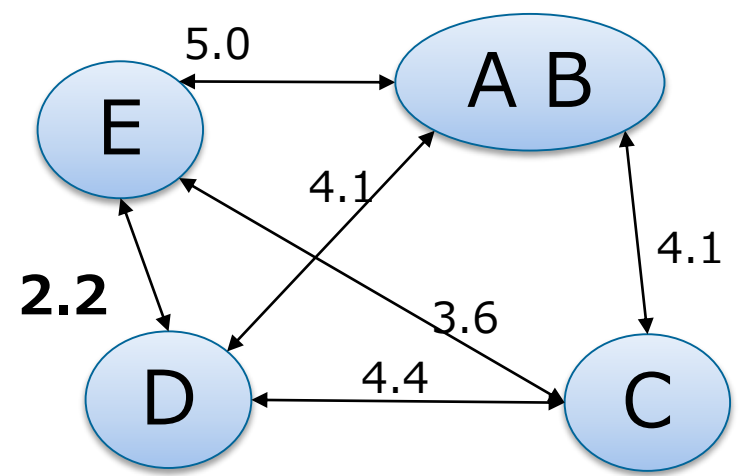
最短距離法での樹形図（デンドログラム）



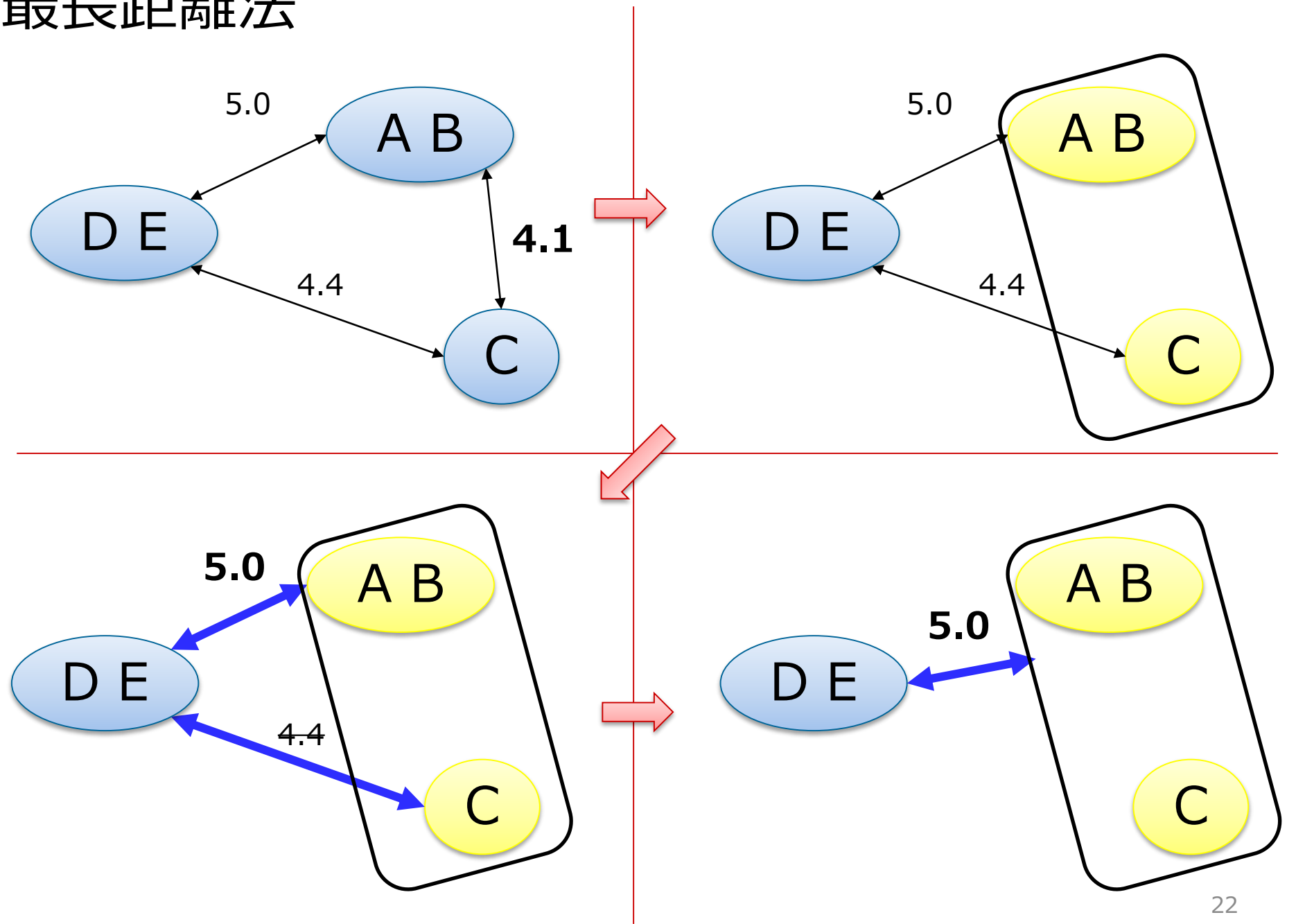
最長距離法



最長距離法



最長距離法



最長距離法

