

(演習 8-1)

以下の用語について正しい説明文を a.-o. から選んで () に記入してください。

| | |
|----------------|-----|
| 1. WWW | () |
| 2. HTML 文書 | () |
| 3. Mosaic | () |
| 4. ウェブアプリケーション | () |
| 5. 動的ウェブページ | () |
| 6. マッシュアップ | () |
| 7. REST | () |
| 8. SOAP | () |
| 9. XML | () |
| 10. CRM | () |

- (a) 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
- (b) 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
- (c) 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
- (d) 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
- (e) 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
- (f) 地球規模のハイパーテキスト
- (g) World Wide Web で使用され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
- (h) 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
- (i) 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

(演習 8-2)

以下の説明文について正しい用語を a.-o. から選んで () に記入してください。

(1.) とは、ユーザの好みに合わせて、おすすめ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.) と、ユーザの評価・行動履歴にもとづいて推薦を行う (3.) に大別される。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.) と、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.) に分けられる。

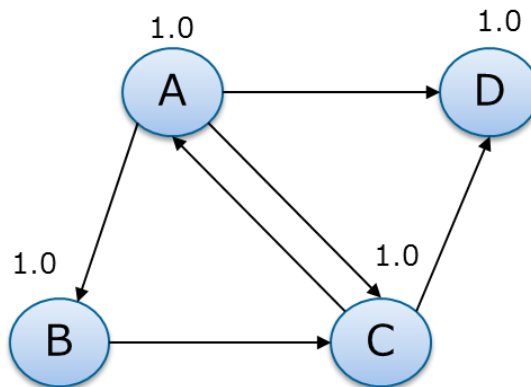
ウェブマイニングとは、社会的表象としてのウェブから、実世界での主体の実像やソーシャルな関係性を読み解く分析のことである。(6.) マイニングは、ウェブページの文書を解析する手法あり、ウェブマイニングのなかの一つである (7.) マイニングのひとつである。(8.) とは、文書を分解して用語を抽出することである。文書を比較する際には、文書をベクトルで表現し、その類似度を (9.) 類似度によって計算する。なお、ベクトルの重みには単語の出現頻度や、(10.) を用いるのが一般的である。

(a) クラスタリング、(b) 構造、(c) クラスタリング、(d) ログ (e) 内容ベースフィルタリング (f) アイテムベース、(g) ウェブ内容、(h) 協調フィルタリング、(i) IDF、(j) テキスト、(k) 情報フィルタリング、(l) TF・IDF、(m) ユーザベース、(n) コサイン、(o) 推薦システム、(o) 形態素解析

(演習 8-3)

以下のリンク構造について、ノード A-D の PageRank ($PR(i)$) を計算してください。ただし、 $PR(i)$ の初期値は 1.0、 d の初期値は 0.85 とする。

| ノード i | PR(i) |
|-------|-------|
| A | |
| B | |
| C | |
| D | |



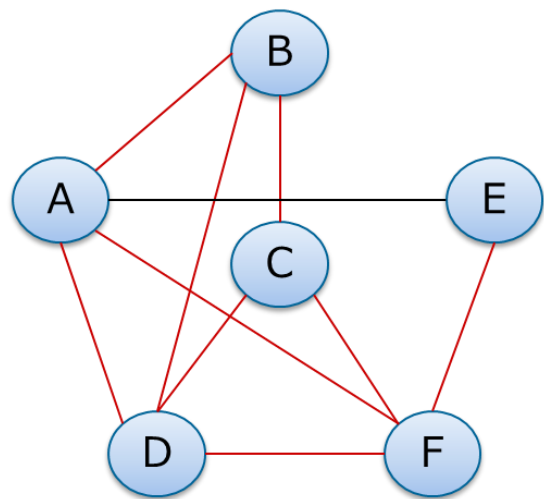
$$PR(pi) = (1 - d) + d \sum_{pj \in M(pi)} \frac{PR(pj)}{L(pj)}$$

- $PR(pi)$ 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

(演習 8-4)

以下のネットワークについて、クラスタ係数 $C_A, C_B, C_C, C_D, C_E, C_F$ を計算してください。

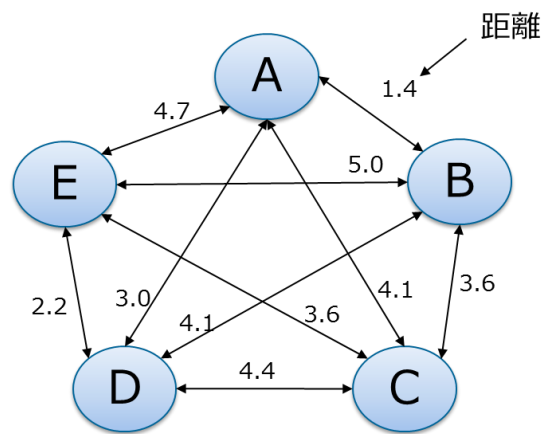
| ノード i | C_i |
|---------|-------|
| A | |
| B | |
| C | |
| D | |
| E | |
| F | |



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

(演習 8-5)

以下のデータがあったとき、「最短距離法」、「最長距離法」でクラスタリングしたときに作成される樹形図をそれぞれ示して下さい。



| 樹形図（最短距離法） | 樹形図（最長距離法） |
|------------|------------|
| | |