

בוחן במודלים במסחר אלקטרוני (096211)

מועד בי - סמסטר אביב 2004

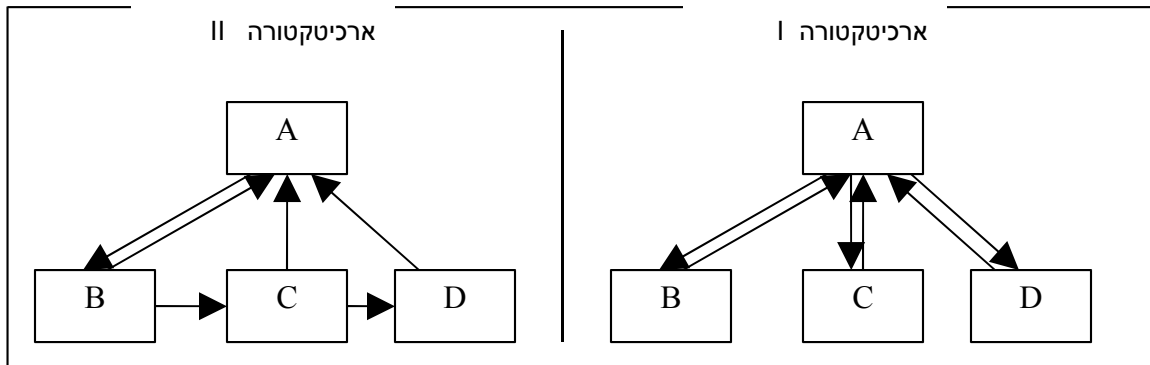
משך הבחינה: שעתיים

יש להגיש את טופס הבחינה!

שימוש בחומר עזר אסור מלבד מחשב כיס!

שאלה 1

מונית למנכ"ל של חברה A. ברצונך להקים אתר באינטרנט עבור החברה כדי שקונים יוכלו להתרשם ממוצרי החברה וכמו כן לרכוש את המוצרים. לכן, פנית אל חברת SiteBuilder.com המתמחה בהקמת אתרי מסחר באינטרנט. החברה ממליצה להוסיף קישורים (links) מאתר הבית של החברה לאתרים של חברות אחרות (שאינן מתחרות של B, C, D) ובתמורה חברות אלו יוסיפו קישור מאתר הבית שלהן אל אתר הבית של חברה A. חברת SiteBuilder.com מציעה לך שתי ארכיטקטורות אפשריות של קישורים בין האתרים:



ידוע כי מנועי החיפוש באינטרנט משתמשים באלגוריתם PageRank כאשר $damping\ factor = 15\%$. בתור המנכ"ל של חברה A באיזו מהארכיטקטורות הנ"ל תבחר? פרט ונמק!

שאלה 2

הטבלה הבאה מכילה נתונים לגבי קונפיגורציות של מחשבים בהם פגע ה-worm לאחרונה וכאלה שלא נפגעו:

מערכת הפעלה	דפדפן	פונטים בעברית	נפגע?
Windows 2000	Internet Explorer	Yes	No
Windows XP	Netscape	Yes	Yes
Unix	Netscape	No	Yes
Windows XP	Internet Explorer	Yes	No
Windows 2000	Netscape	Yes	Yes
Unix	Internet Explorer	Yes	No
Windows 2000	Internet Explorer	No	Yes

1. בנה עץ החלטה ע"י שימוש באלגוריתם 3ID על מנת לקבוע האם מחשב בעל קונפיגורציה מסוימת יפגע מה-worm או לא.

2. בהסתמך על עץ החלטה שבנית, קבע האם מחשב בעל מערכת הפעלה Windows XP, דפדפן Internet Explorer וללא פונטים בעברית יפגע מה-worm?

לצורכי חישוב תוכלו להשתמש בערכי הלוגריתמים הבאים (יתכן כי לא כל הערכים הנתונים נדרשים לצורך החישוב):

$$\log \frac{3}{4} = -0.41504, \log \frac{1}{3} = -1.585, \log \frac{2}{3} = -0.585, \log \frac{1}{5} = -2.3219,$$
$$\log \frac{2}{5} = -1.322, \log \frac{3}{5} = -0.737, \log \frac{4}{5} = -0.3219$$

שאלה 3

נתון אוסף טרנזקציות market-basket הבא:

פריטים שניקנו	מספר טרנזקציה
{Apple, Beer, Bagel, CD Rom}	1
{DVD, CD Rom}	2
{Graphic card, DVD, Bagel, Film}	3
{CD Rom, E-Business sw, Bagel, DVD,}	4
{Film	

1. נתון כי $\text{support} = 2$, מהם הפריטים התדירים על-סמך הנתונים לעיל, הסבר.

2. מצא אילו association rules מהסוג: $\text{Buys}(\text{item1}) \wedge \text{Buys}(\text{item2}) \rightarrow \text{Buys}(\text{item3})$ בעלי רמת ביטחון של לפחות 70% קיימים.

שאלה 4

בצע clustering לקבוצת הנקודות הבאה:

$$\{x_1=(2,20), x_2=(2,5), x_3=(8,4), x_4=(5,8), x_5=(7,5), x_6=(6,4), x_7=(1,2), x_8=(4,9)\}$$

השתמש במרחק אוקלידי.

1. תוך שימוש באלגוריתם k-means כאשר $k=3$ והמרכזים ההתחלתיים הם x_1, x_2, x_3 . הראה את שלבי

ההרצה השונים.

2. האם הרצת hierarchical clustering תוביל ליצירת clusters שונים מאלה שקיבלת בסעיף א'?

שאלה 5

נניח כי מתכנן רשת תקשורת ישחררה לציבור רק בהינתן חוזה חתום דיגיטלית על ידו ועל ידי גורם A וגורם B אשר אמורים להעביר לו תשלום מתאים. תאר אלגוריתם יעיל לביצוע עסקה זו, דאג לכך שהאלגוריתם יהיה בעל מינימום התערבות של גורם חיצוני. פרט!

בהצלחה!