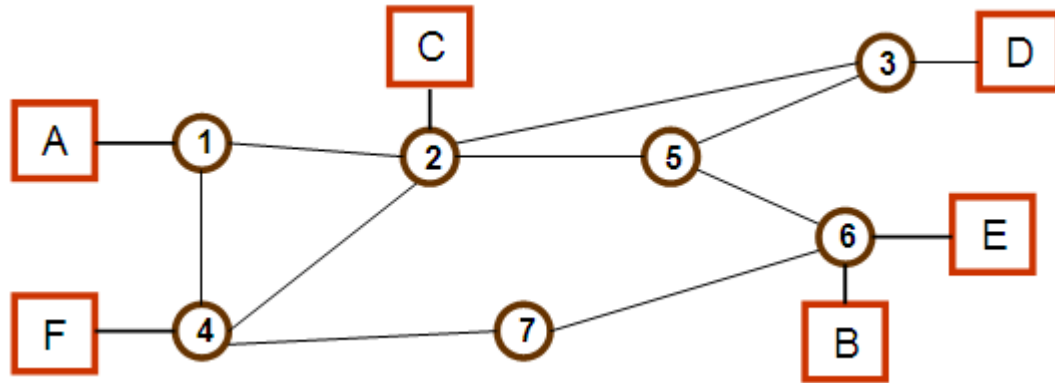


תרגול מספר 4

1. ציין את היתרונות והחסרונות בשיטת מיתוג מעגלים?
2. נתונה הרשת הבאה עם נתוני המקטעים במיתוג מעגלים:



Link 1-2 : $Pd = 20 * 10^{-6}$; $D(1-2) = 100\text{Kbps}$; $\text{Cost} = 1\text{USD/Hour}$
 Link 1-4 : $Pd = 15 * 10^{-6}$; $D(1-2) = 200\text{Kbps}$; $\text{Cost} = 2\text{USD/Hour}$
 Link 4-2 : $Pd = 10 * 10^{-6}$; $D(1-2) = 150\text{Kbps}$; $\text{Cost} = 1\text{USD/Hour}$
 Link 2-3 : $Pd = 10 * 10^{-6}$; $D(1-2) = 50\text{Kbps}$; $\text{Cost} = 1\text{USD/Hour}$
 Link 4-7 : $Pd = 15 * 10^{-6}$; $D(1-2) = 100\text{Kbps}$; $\text{Cost} = 0.5\text{USD/Hour}$
 Link 7-6 : $Pd = 20 * 10^{-6}$; $D(1-2) = 100\text{Kbps}$; $\text{Cost} = 1\text{USD/Hour}$
 Link 5-3 : $Pd = 5 * 10^{-6}$; $D(1-2) = 200\text{Kbps}$; $\text{Cost} = 0.2\text{USD/Hour}$
 Link 5-6 : $Pd = 10 * 10^{-6}$; $D(1-2) = 150\text{Kbps}$; $\text{Cost} = 2\text{USD/Hour}$
 Link 2-5 : $Pd = 15 * 10^{-6}$; $D(1-2) = 30\text{Kbps}$; $\text{Cost} = 1\text{USD/Hour}$

א. בנה טבלה עבור מסלול בין מחשב A למחשב B לפי הקריטריונים הבאים:

1. המסלול המהיר ביותר להעברת נתונים
2. המסלול הזול ביותר
3. המסלול עם ההשהייה הקצרה ביותר

ב. בנה טבלה עבור מסלול בין מחשב F למחשב D לפי הקריטריונים הבאים:

4. המסלול המהיר ביותר להעברת נתונים
5. המסלול הזול ביותר
6. המסלול עם ההשהייה הקצרה ביותר

כאשר נתון עבור כל מסלול:

Pd – Propagation Delay

$D(\text{Baud})$ – bps

Cost - \$

3. ציין את הדומה והשונה בין מיתוג מעגלים למיתוג מנות בשיטת מעגלים מדומים (Virtual Circuits) ?
4. יש לשדר נתונים תוך שימוש במשדר המשדר בקצב דפקים של 1000Kbps . מצא מה הטווח המרבי בהנחה שהתווך הינו זוג חוטים שזורים.
5. נניח שקצב העברת הדפקים בקו טלפון הוא 2400 baud ושהסיבית "1" מיוצגת ע"י אות בתדר 500 הרץ ואילו הסיבית "0" מיוצגת ע"י אות בתדר 3000 הרץ.
 - i. חשב ומצא באם יגרם שיבוש בשל עיוותי השהייה בהנחה ש "1" משודר ראשון?
 - ii. חשב ומצא באם יגרם שיבוש בשל עיוותי השהייה בהנחה ש "0" משודר ראשון?
6. נתון אות המשודר בעוצמה של 2 וולט ונקלט בעוצמה של 4 וולט. חשב את רמת הניחות בדציבלים. מה המסקנה שניתן להסיק מהתוצאה שהתקבלה?
7. ציין את היתרונות והחסרונות של סיבים אופטיים מסוג Single mode לעומת סיבים אופטיים מסוג Multi mode ?
8. ציין את היתרונות והחסרונות בשיטת מיתוג הודעות?