

תרגיל מס' 1

הנחיה כללית: בכל שאלה שבה יש דרישת להסביר/נימוק יש לפרט ולنمך את תשובה. בשאלות שדורשות חישוב יש להראות בקצרה את אופן החישוב. הגשה אישית. אם התייעצתם עם מישחו מהקבוצה, נא ציינו בראש התרגיל עם מי והקפידו על ניסוח עצמאי!

הגשה עד יום שני, 21.11.2011 לתאי או בתחילת התרגול.

כתובות IPv4

- .1.
אם הכתובות הבאות שייכות לאותה תת-רשת? יש להסביר/لتת חישוב.
10.10.60.24 /18
10.10.70.159 /18

- .2.
הניחו שקבלתם את קבוצת הכתובות הבאה: 201.36.3.0/24
(מרחיב הכתובות שקיבלת הוא אחוריות וביכולת להקנות אותו לHOSTS וכן ליתור תתי רשתות במרחב זה.)
א. מה גודל ה - SUBNET בו תשתמש עבור רשתות בעלות 20 Hosts?
ב. מה המספר המקסימלי של מחשבים אשר ניתן לחבר בכל רשת?
ג. מה המספר המקסימלי של רשתות משנה שניית להגדיר?

- .3.
נניח שבטבלת ניתוב של נתב מופיעות הרשומות, ולצורך הפשטות נניח כי כלן מפנות לאוטו :interface
200.199.0.0/24
200.199.1.0/24
200.199.2.0/24
200.199.3.0/24

א. האם ניתן למצמצם את מספר השורות הנ"ל? מהי השורה החדשה/השורות החדשות שיחליפו את השורות לעיל? הסבר.
ב. מה התוצאה ביכולת מצמצם מספר השורות?
ג. אם הטבלה המקורית לא מכילה את השורה עבור 200.199.3.0/24, האם תשובה
לסעיף א תשתנה? הסבר.

4

- א. הoulתנה הצעה הבאה המיעדת לשיפור בעית מרחב כתובות המצומצם
שאפשרים 32 הביטים של כתובות IPv4.
הצעה: כתובות IP יהיו באורך שינו בין 1 בית ל32 ביטים,
באופן צזה , לדוגמה - הכתובת "1" המכילה בית אחד, מייצגת כתובה שונה מ"01"
המכילה 2 ביטים, ומכל כתובות מבנה של "1ⁿ" כאשר $32 \geq n \geq 0$.

התיכון להצעה:

- עד כמה היא תועיל לפתרון הבעיה?
- חשוב על שינויים באופן שליחת הפעולות בראשת (פרוטוקול IP, נתבים ועוד)
שיידרשו בעקבות יישום ההצעה הנ"ל.
- האם הצעה זו ניתנת ליישום לדעתך?

ב. האם ניתן לומר כי מטרת CIDR היא פתרון לבעית גודלו של מרחב כתובות האפשרי של
IPv4? הסבר!