**EIGRP**

* פרוטוקול ניתוב דינאמי
* מסוג distance vector משופר, מוסיף topology table (טבלת טופולוגיה) אשר מאופיינת לניתובים מסוג link state אשר רואים לרחוק בתצורה של הרשת.
* מושגים חשובים:
  + AS – autonomous system אזור בו ציודים יכולים להקים שכנות אחד עם השני, ציודים ב-AS שונים לא יכולים להקים שכנות חד עם השני.
  + Successor route – הדרך הטובה ביותר להגיע ליעד מסוים
  + Feasible successor – הדרך השנייה הכי טובה, לא תמיד יהיה מכיוון שיש תנאי שנדרש שניתוב יעמוד בו כדי להיות השני
  + Successor – הנתב שהוא ה-NH של ה-successor route
  + FD - Feasible distance – ה-METRIC הכולל ליעד מסוים לכל אחד מהניתובים האפשריים שיש לי(יהיה חישוב כזה לכל ניתוב ולא רק לניתוב המועדף)
  + RD - Reported distance – ה-METRIC הכולל ליעד מסוים לכל אחד מהניתובים האפשריים שיש לי החל מה-NH של הניתוב(יהיה חישוב כזה לכל ניתוב ולא רק לניתוב המועדף)
  + Feasible condition – התנאי לקיום של feasible successor, יתקיים רק עם ה-RD של הניתוב יהיה יותר קטן מה-FD של הניתוב ( אם שווה אז לא עומד בתנאי)
* הודעות ב-EIGRP:
  + Hello – הודעה ראשונית אשר מכילה פרמטרים של הנתב ואומר לנתב המקבל האם ניתן להקים עם השולח שכנות או לא
  + Request – כאשר הנתב רוצה לדעת על רשת מסוימת הוא שלוח בקשה ללמוד אותה
  + Update – לאחר שקרה שינוי הנתב שולח לשכנים שלו בלבד את העדכון (שינוי בטבלת ניתוב)
  + Query – בהמשך
  + Reply – בהמשך
* תנאים להקמת שכנות:
  + MATRIC FORMULA 5K VALUES – צריך להיות זהה בשני הצדדים, כאשר משנים K באחד הצדדים חייב לשנות אותו גם בצד השני
  + אותה SUBNET
  + אותו AS
  + אותה AUTH – אותה סיסמא
* ישנם שתי שיטות להגדיר את הפרוטוקול הזה:
  + Name mode – פותח תיקיות והופך את הגדרה ליותר נוחה
  + Classic mode – לא הכי נוח, ישנם הגדרות פר פורט ויש הגדרות גלובליות
* Classic mode
  + ניתן לשנות פרמטר של ה-MTRIC על ממש מסוים וכך ישתנה ה-MTRIC על אותו LINK **בלבד**, כך ניתן לייצר ניתובי feasible במידה והניתובים לא עומדים ב-feasible condition
  + כאשר נתב לומד ניתוב מהשכן הוא גם מכיר את ה-router-id של הנתב שהפיץ את אותו ניתוב
* Name mode
  + ניתן לעבוד עם IPV6
  + ניכנס לחלק את העבודה לתיקיות, בכל תיקיה נגדיר דברים רלוונטיים לאותה תיקיה.  
    לדוגמא להגדיר ב-IPV4 הפצות מסוימות וID מסוים ועוד דברים
  + ניתן להגדיר הגדרות הקשורות לפרוטוקול פר פורט או לכול הפורטים ביחד
* בחירת ה-router id של הנתב ב-EIGRP:
  + הגדרה סטטית
  + LOOPBACK הגבוה מבין מה שמוגדר על הנתב
  + ה-IP הגבוה ביותר שיש על אחד מהממשקים של הנתב
* Authentication
  + נדרש להגדיר מפתח עם הערכים הבאים:
    - שם – ייחודי לאותו מפתח
    - מספר – החל מ-0 ועד מלא
    - ערך – PLAN TEXT
  + על הממשק עצמו נדרש להגדיר את סוג ההצפנה (MD5)
  + ולהגדיר לו באיזה מפתח להשתמש על פי השם של המפתח

**פקודות:**

* כאשר מבצעים את הפקודה show ip eigrp topology נראה את כל הניתובים ה-successor-ים וה-feasible-ים הקיימים כרגע
  + ואם נוסיף בסוף הפקודה all-link נראה גם ניתובים שלא נבחרו כ-successor או כfeasible
* אם נבצע את הפקודה show interface <int number> נראה את ה-DELAY שמוגדר עליו, דיפולטיבי זה 1000
* metric
* Hello <dead
* Loadbalance – variant
* הגדרת stub לנתב קצה, ישלח quary כאשר נתב יעבד ניתוב לסגמנט מסויים ויחכה לקבל replay
* STUB ROUTER נתב קצה שיש לו רק LAN.
* Stub site (only in name mode) – נגדיר על נתב ממשקי WAN (לכיוון נתבים שהם WAN של הנתב) וממשקי LAN (לכיוון נתבים שיש להם רק LAN), וככה כנתב לא יעביר QUARY לנתבים שאני כמנהל רשת יודע שאין צורך בכך שיקבלו את ה-QUARY
* Ip split horizon – הגדרה אשר מונעת לולאת ברשת, מופעלת דיפולטיבי.  
  הגדרה זו אומרת שלא נפרסם סגמנט מסוים לממשק ממנו למדנו את הסגמנט.
  + במקרים בהם יש לנו ממשק אחד שמחובר למספר נתבים(מתג באמצע או DMVPN) נבטל את האופציה של ה-spilt horizon על מנת שנוכל לשתף סגמנט לנתבים האחרים שמחוברים אלי ולא רק מי שפרסם לי.
* Route filtering – סינון על מה נכנס לטבלת ניתוב וסינון במה אני מפיץ
  + בכניסה לנתב נסנן את מה שיכנס ל-RIB
  + ביציאה מהנתב נסנן את מה שנפרמם לשכנים באותו PROCCESS

לממש סינון עם Prefix list:

* + GE – ה-PRIFIX של הכתובת שאבדוק גדול או שווה לסגמנט שרשמתי לפני
  + LE – ה-PRIFIX של הכתובת שאבדוק קטן או שווה לסגמנט שרשמתי לפני
* Offset list – שינוי METRIC לניתובים שאני מקבל או שולח.
  + השינוי הוא פר סגמנט, אם אני לומד 4 ניתובים ב-32/ ומבצע שינוי לMETRIC לסגמנט שתופס את 4 הניתובים ב-OUT אז השכן שיקבל את הניתוב יקבל את הניתוב עם תוספת של הכמות שאני אציין(זה יתווסף לMETRIC שנמצא אצלי בטבלת ניתוב)