

10.13 תרשימי DFD : Data Flow Diagram

תמצת וערך מתוך BABOK : איציק סיון

10.13.1 מטרה

תרשימי זרימת הנתונים (DFD) מציגים את מקור הנתונים, אילו פעילויות מעבדות את הנתונים והיכן תוצאות הפלט מאוחסנות או מנוצלות על ידי פעילויות אחרות

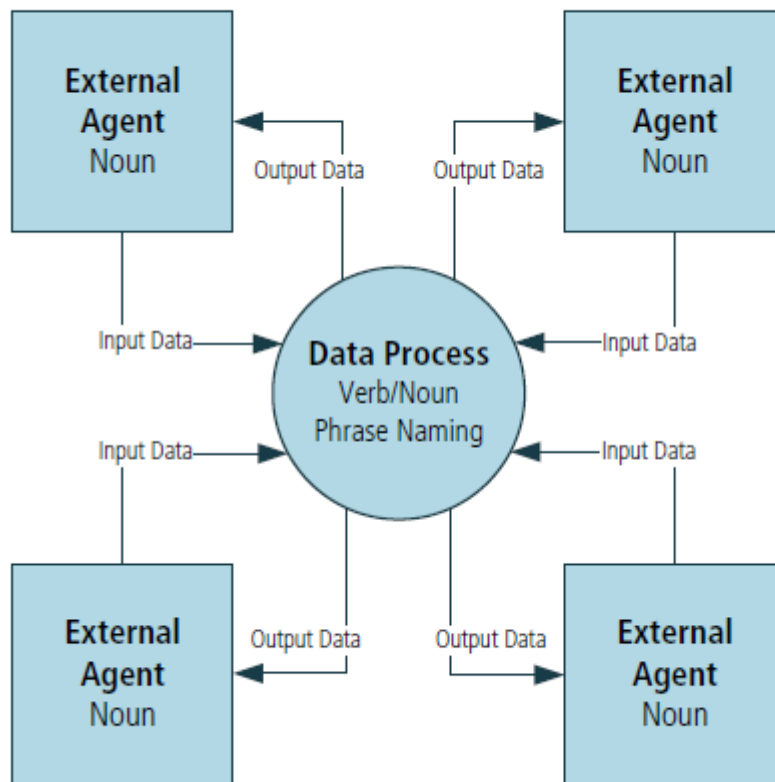
10.13.2 תיאור

תרשים DFD מתאר את השינוי שעוברים הנתונים. התרשים שימושי בתיאור מערכת מבוססת עסקה (טרנזקציה) וממחיש את הגבולות של מערכת פיזית, לוגית או ידנית.

DFD ממחיש את התנועה ואת הפיכת הנתונים בין גורמים חיצוניים (ישויות) ותהליכים. הפלט מחיצוני או תהליך אחד הוא הקלט לאחר. DFD ממחיש גם את המאגרים הזמניים או הקבועים בהם הנתונים מאוחסנים במערכת או בארגון. הנתונים המוגדרים צריכים להיות מתוארים במילון נתונים.

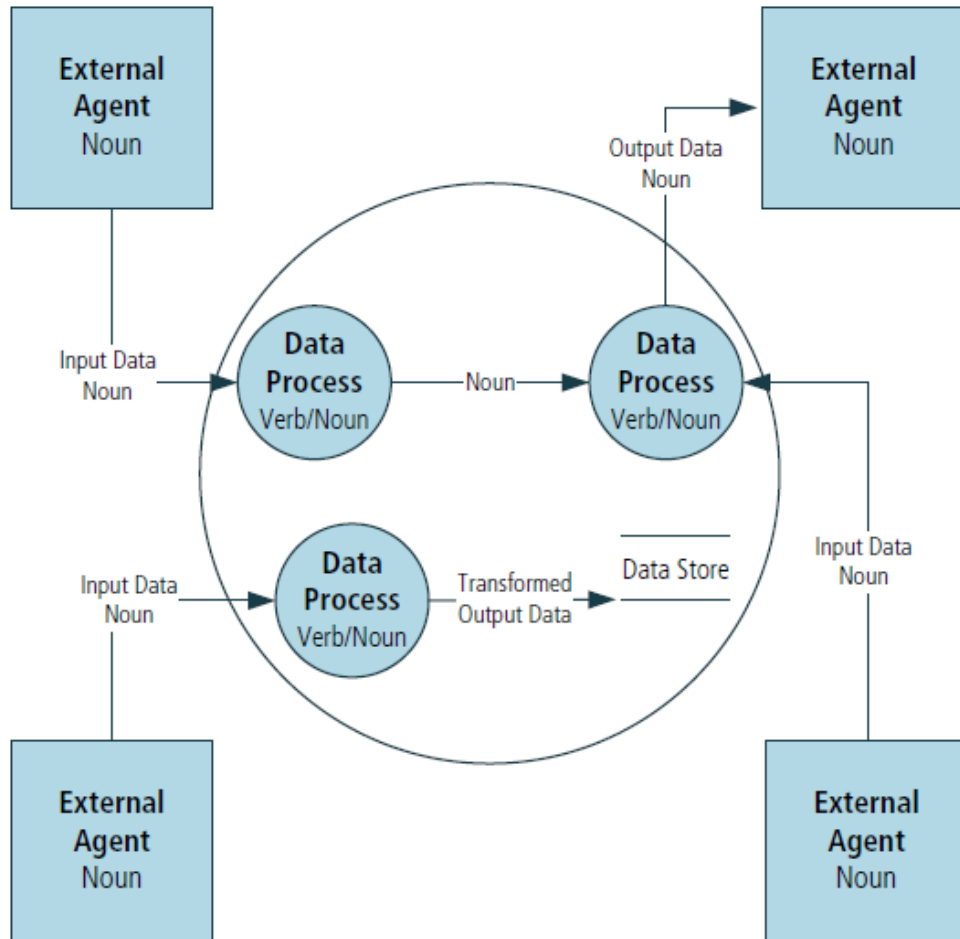
DFD יכול לכלול מספר שכבות של הפשטה. תרשים הרמה הגבוהה ביותר מכנה תרשים התוכן מייצג את המערכת כולה..

Figure 10.13.1: Context Diagram Gane-Sarson Notation



הרמה הבאה של ה DFD הינה תרשים רמה 1. תרשים רמה 1 מציג את התהליכים הקשורים למערכת עם נתוני הקלט המתאימים, נתוני הפלט המומר, ומאגרי הנתונים.

Figure 10.13.2: Level 1 Diagram Yourdon Notation



רמות נוספות של תרשים זרימת הנתונים (רמה 2, רמה 3 וכן הלאה) מפרטות את התהליכים העיקריים שהוצגו בתרשים רמה 1. תרשים רמה 1 משמש להצגת החלוקה הפנימית של העבודה ואת הנתונים הזורמים בין התהליכים, וכמו גם את הנתונים המאוחסנים המשמשים את כל התהליכים. כל אחד מהתהליכים ניתן לפרוק נוסף במידת הצורך. כאשר מפרקים תהליך, המרכיבים החיצוניים נותרים ומוגדרים תת תהליכים, אפיקי מידע ומאגרים חדשים רלוונטיים לתהליך המפורק

DFD לוגי מייצג את המצב העיתי או החיוני - כלומר, אילו טרנספורמציות צריכות להתרחש ללא קשר למגבלות הפיזיות הנוכחיות. DFD פיזיים מציגים את כל המאגרים, המדפסות, הטפסים, ההתקנים וצורות אחרות של נתונים. התרשים הפיזי יכול להציג את המצב הנוכחי או כיצד הוא ייושם.

10.13.3 אלמנטים

1. ישויות חיצוניות

ישויות חיצונית הוא אדם, ארגון, מערכת אוטומטית או כל מכשיר המסוגל לייצר נתונים או לקבל נתונים. ישויות חיצונית הוא אובייקט שהוא מחוץ למערכת תחת ניתוח. ישויות חיצוניות הם המקורות ו / או היעדים של הנתונים. לכל ישויות חיצונית חייב להיות לפחות אפיק נתונים אחד שנכנס או מגיע ממנו. ישויות חיצונית מיוצגת באמצעות שם עצם

2. מאגר נתונים

מאגר נתונים הוא אוסף של נתונים שממנו ניתן לקרוא את הנתונים שוב ושוב והיכן שניתן לאחסן אותם לשימוש עתידי. לכל מאגר נתונים חייב להיות לפחות אפיק נתונים אחד שמגיע אליו או מגיע ממנו. מאגר נתונים מיוצג כשני קווים מקבילים או כמלבן פתוח עם תווית.

3. תהליך

תהליך יכול להיות פעילות ידנית או אוטומטית שבוצעה עקב סיבה עסקית. תהליך הופך את הנתונים לפלט. סטנדרטים למתן שמות לתהליך צריכים להכיל פועל ושמות עצם. לכל תהליך חייב להיות לפחות אפיק נתונים אחד שנכנס אליו ואפיק נתונים אחד שיוצא ממנו. התהליך מיוצג כמעגל או מלבן עם פינות מעוגלות

4. אפיק נתונים

התנועה של נתונים בין ישויות חיצונית, תהליך, ומאגר הנתונים מיוצגים על ידי אפיקי נתונים. אפיקי הנתונים מקשרים בין התהליכים. כל אפיק נתונים מתחבר אל תהליך או ממנו (שינוי בנתונים). אפיקי הנתונים מציגים את התשומות והתפוקות של כל תהליך. כל תהליך הופך קלט לפלט. אפיק נתונים מיוצג כקו עם חץ המקשר בין תהליכים. שם אפיק הנתונים מיוצג באמצעות שם עצם.

Figure 10.13.3: Data Flow Diagram Gane-Sarson Notation

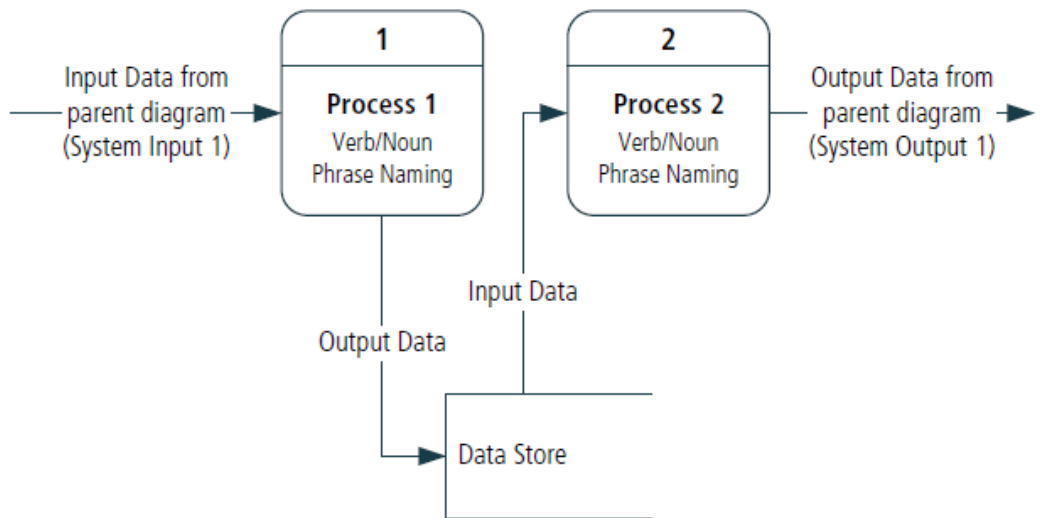
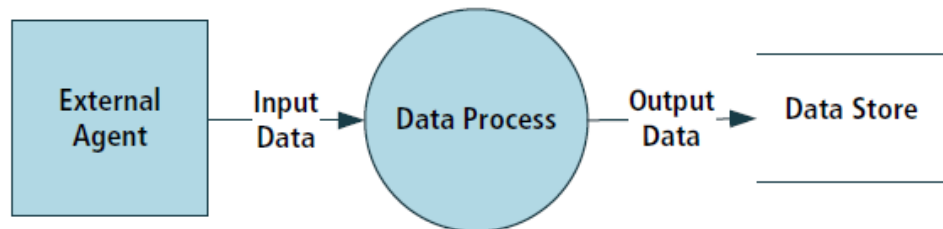


Figure 10.13.4: Data Flow Diagram Yourdon Notation



10.13.4 שיקולי שימוש

1. חוזקים

- ניתן להשתמש בטכניקה לגילוי תהליכים ונתונים או כטכניקה לאימות של פירוק פונקציונלי או מודלים של נתונים.
- דרך מצוינת להגדרת היקף המערכת ואת הממשקים לשאר המערכות וממשקי המשתמש הצמודים אליה. מאפשר להעריך את המאמץ הנדרש כדי ללמוד את העבודה.
- רוב המשתמשים מוצאים את תרשימי ה DFD כקלים יחסית להבנה.
- מסייעים בזיהוי רכיבי נתונים כפולים או באלמנטים של נתונים שאינם מיושמים כהלכה.
- ממחיש חיבורים למערכות אחרות.
- מסייע בהגדרת גבולות המערכת.
- ניתן להשתמש כחלק מתיעוד המערכת.
- מסייע להסביר את ההיגיון מאחורי זרימת הנתונים בתוך המערכת

2. מגבלות

- שימוש ב DFD עבור מערכות בקנה מידה גדול יכול להיות מורכב וקשה להבנה עבור בעלי העניין.
- שיטות שונות של סימון עם סמלים שונים יכולות ליצור אתגרי תיעוד.
- אינו ממחיש רצף של פעילויות.
- התהליכים אומרים מעט על התהליך או על בעל העניין.