

Querid@s Alumn@s,

En la clase de esta semana continuamos estudiando a la etapa de **relevamiento detallado**, conoceremos los elementos y herramientas aplicadas a su concreción.

Relevamiento detallado - Parte 2

Análisis de Flujo de Datos

Definición

Un Analista debe tener el **conocimiento necesario** acerca de los **procesos que se ejecutan en un sistema**; y por consiguiente de los datos pertenecientes a cada proceso, haciendo una distinción entre aquellos que ingresan o salen, o se almacenan.

Esto significa que los **DATOS** conforman una guía de actividades dentro de una Empresa, formando distintos procesos; que, además, en conjunto, constituyen diversos procesos que permiten definir cómo alcanzar los objetivos de una organización.

Por lo tanto, se denomina **Análisis de Flujo de Datos** al estudio del uso de los mismos en cada actividad. Es la forma de documentar los hechos a través de diagramas que muestran gráficamente la relación entre procesos y datos, a lo que se denomina *Modelo de Análisis*.

Entonces, como ya se ha explicado, el **análisis estructurado** se identifica con el **análisis de flujo de datos**, ya que para el estudio de un sistema resulta necesario documentar la información en uso. Y esto puede representarse por medio de estructuras, que posibiliten el logro de una mayor comprensión para realizar el seguimiento de los circuitos de operación.

Modelo de Análisis

En el análisis de flujo de datos se pretende reflejar la realidad actual o futura del sistema en estudio, a través de un modelo constituido por gráficos, diagramas y estructuras que brindan la posibilidad de comprender los procesos. Las herramientas que permiten su concreción son:

a) Modelo Global ó Diagrama de Contexto

Es una estructura general que muestra todos los elementos que intervienen en un sistema (procesos entidades, etc.), con el fin de determinar los requerimientos de la organización a través del conocimiento de sus características globales, las que luego llevarán a comprender con más facilidad los detalles específicos que presenta la información a estudiar, por medio de Diagramas de Flujo de Datos (DFD).

Por lo tanto, el **Diagrama de Contexto es el encargado de la definición del sistema con el propósito de establecer los límites del mismo**, de manera tal que se distinga y se excluya todo aquello **que no lo integra**.

b) Diagrama de Flujo de Datos (DFD)

Describe y analiza en profundidad el movimiento de los datos de cada proceso del sistema, permitiendo ser observado a través de dos tipos de gráficos: **Físicos y Lógicos**.

c) Diccionario de Datos

Es el catálogo de los elementos que pertenecen a un sistema. En él se deben contemplar todos **los datos que forman parte de los distintos procesos**, a saber: caracteres, nombres, entradas, archivos, salidas, procesos, etc., asignando a cada uno el correspondiente significado.

CLIENTE			
CAMPOS	TIPOS DE DATOS	LLAVES	DESCRIPCIÓN
Id_Cliente	int	PK	Identifica al Cliente
Nombre	varchar (50)	/	Nombre del Cliente
Apellido	varchar (50)	/	Apellido del Cliente
Dirección	varchar (60)	/	Dirección del Cliente
Localidad	varchar (35)	/	Localidad del Cliente
Región	varchar(20)	/	Región del Cliente
Código Postal	int	/	Código Postal del Cliente
País	varchar (15)	/	País del Cliente
Teléfono	int	/	Teléfono del Cliente

Diccionario de datos

Tabla Actividades.

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id_actividad	int(11)	No		
nombre_actividad	varchar(255)	No		
id_tipo_actividad	int(11)	No		

Tabla Alumnos.

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
idalumno	int(11)	No		
cedula	varchar(15)	No		
nombres	varchar(45)	No		
apellidos	varchar(45)	No		
seccion	varchar(1)	No		

Tabla Respuestas.

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios
id_respuesta	int(11)	No			
idalumno	int(11)	Sí	NULL	alumno -> idalumno	
aciertos	int(11)	Sí	NULL		
error	int(11)	Sí	NULL		
fecha	date	Sí	NULL		
hora	time	Sí	NULL		
id_actividad	int(11)	Sí	NULL		

*Ejemplos de diccionario de datos.

d) Diagrama de estructura de Datos

Es la representación gráfica que muestra **la relación entre las entidades** que intervienen en un proceso y **la información con la que cada una de ellas opera**.

El **Diccionario de Datos** y el **Diagrama de estructura de Datos** serán temas a desarrollar dado que son herramientas usadas en la Etapa de Diseño de un sistema.

Por lo tanto, a continuación, se explicará el **Diagrama de Flujo de Datos (DFD)**, perteneciente a la **Etapa de Análisis**, empleada en la fase de **Relevamiento**.

Diagramas de Contexto y Diagrama de Flujo de Datos (D.F.D.):

Características

Los D.F.D. permiten observar el funcionamiento del sistema desde lo general, hasta llegar paulatinamente a lo particular. Cada paso a estudiar se denomina **nivel**.

Su utilidad depende de la elaboración correcta del diagrama, respetando una simbología creada para su diseño, así como también el recorrido de los procesos y sus correspondientes datos.

Los D.F.D. permiten tomar cada área o proceso de un sistema para **evaluar los datos que ingresan en ellos**, con lo cual se puede detectar cómo **cambian**, cuándo **abandonan** el procedimiento y cuál es el **lugar** al que se dirigen. Así se logra especificar la información de manera tal que ella **se divide en niveles**, los cuales luego se **interrelacionarán**.

El Análisis de Flujo de datos requiere de la evaluación de todos los hechos particulares desde un enfoque lógico del recorrido de los procesos y datos; así como también del **almacenamiento, origen y destino** de los mismos.

Llegado el momento del diseño de circuitos administrativos, programación en lenguaje de computación, etc. es necesario añadir las características físicas para poder observar la ejecución de las actividades del sistema.

TIPOS

De acuerdo a lo dicho anteriormente, existen dos tipos de D.F.D.:

1. Diagrama de Flujo de Datos Físico

Explica el movimiento de los datos, incluyendo las relaciones que existen entre ellos y las personas, áreas, equipos, etc., que operan en cada proceso. Permite la observación integral de las actividades que se desarrollan, detectando entre otras cosas:

- **Nombre de personas, documentos, áreas, procedimientos.**
- **Almacenamientos.**
- **Equipos y dispositivos.**
- **Ubicaciones.**

2. Diagrama de Flujo de Datos Lógico

En este caso, la transformación de datos de entrada en salida se desarrolla en forma lógica, **prescindiendo de los componentes físicos** que pertenecen al sistema.

En ambos tipos de diagrama debe existir la previa graficación **del Diagrama de Contexto**, ya que éste es el encargado de plasmar **el panorama general de los procesos que intervienen en un sistema**.

En este módulo nos ocuparemos del diseño de **Diagramas de Flujo de Datos Lógicos**.

Diagramas de Flujo de Datos Lógico (D.F.D. LOGICOS):

Simbología

En principio los D.F.D. Lógicos se pueden graficar con cuatro símbolos que varían de acuerdo a dos enfoques: uno, según Yourdon; y el otro según Gane y Sarson. Ellos son:

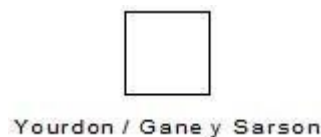
Flujo de datos: Movimiento de datos en determinada dirección desde un origen hacia un destino.



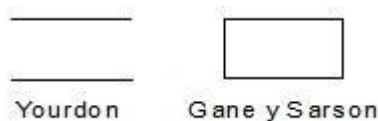
Procesos: Conjunto de actividades que transforman datos.



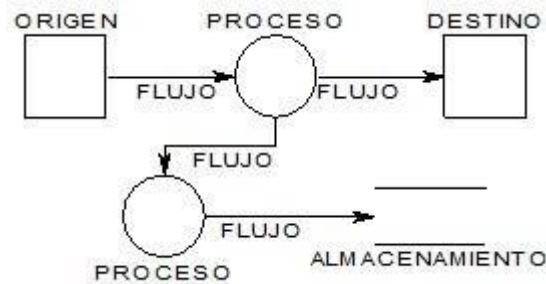
Origen o destino de los datos: Personas, programas, organizaciones u otras entidades.



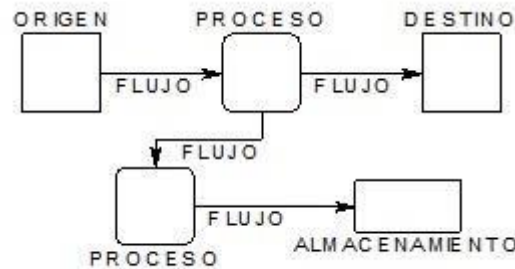
Almacenamiento de datos: Es el lugar donde se guardan los datos. Puede representar dispositivos tanto computarizados como no.



Ejemplo de un Diagrama de Flujo de Datos según Yourdon:



Ejemplo de un Diagrama de Flujo de Datos según Gane y Sarson:



Por último, sumo una explicación de cómo funciona el diagrama de contexto por el Prof. Jose Miguel Castillo de la UNIR, de 15 minutos de duración, recomiendo que lo vean.

<https://www.youtube.com/watch?v=b6d1cMbyHmM&feature=youtu.be>

En el segmento documentos, encontrarán un ejemplo de informe preliminar y un ejemplo completo de como armar un DFD.

ACTIVIDAD CLASE 9:

Van a encontrar en el segmento "Tareas" del campus, el espacio para entregar esta actividad, así como la consigna, tienen tiempo hasta el **miércoles 16/11 inclusive**.

Es todo por esta semana, quedo atento a cualquier duda, saludos.

BIBLIOGRAFIA:

LARDENT, Alberto Metodología de análisis de sistemas - Ed. El Coloquio
KENDALL, Kenneth; KENDALL, Julie Análisis y diseño de sistemas - 3° edición - Ed. Prentice-Hall
YOURDON, Edward Análisis estructurado moderno - Ed. Prentice-Hall
BURCH, John; GRUDNITSKI, Gary Diseño de sistemas de información - Ed. Noriega-Megabyte
SENN, James Análisis y diseño de sistemas de información - 2° edición - Ed. Mc Graw Hill