

RESUMEN DEL MANUAL DE IDEF0

Objetivos:

- Modelización de las funciones requeridas por un sistema
- Establecer una técnica de modelización genérica, rigurosa y precisa, concisa, conceptual y flexible

Aplicabilidad:

- Proyectos que requieran de técnicas de modelización para el análisis, desarrollo, reingeniería, integración o adquisición de sistemas de información.
- Proyectos que incorporen a sistemas técnicas de modelización en un análisis de procesos de negocio o metodología de ingeniería de software.

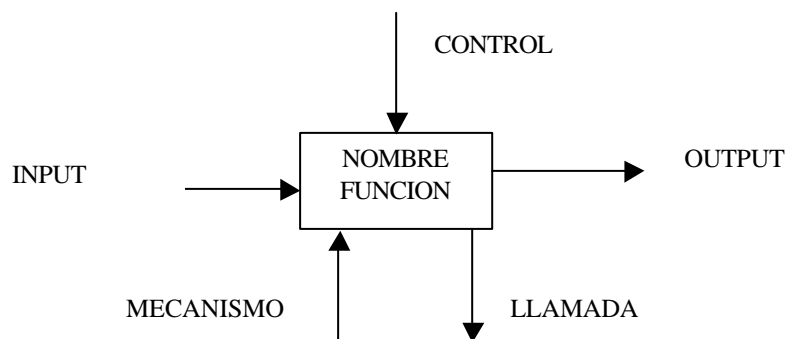
Definiciones:

- **Diagrama A-0:** Diagrama de contexto de IDEF0 de una sola caja, que contiene la función de alto nivel (Top-Level) que va a ser modelizada, junto con sus inputs, outputs, controles y mecanismos.
- **Flecha:** Línea directa compuesta por uno o varios segmentos que modeliza un canal abierto o conducto datos u objetos desde una fuente a un uso. Existen cuatro tipos de flechas: Flechas de input, Flechas de output, Flechas de control y Flechas de mecanismo.
- **Etiqueta de flecha:** nombre que especifica el significado de una flecha.
- **Segmento de flecha:** Segmento de línea que empieza o termina en una caja, una rama o una línea sin final conectado.
- **Flecha de límite:** Flecha con un extremo no conectado a ninguna caja o diagrama.
- **Caja:** Rectángulo que contiene un nombre y un número usado para representar una función.
- **Nombre de caja:** Verbo o frase verbal ubicada en el interior de una caja IDEF0 para describir la función modelizada.
- **Número de caja:** El número que va desde 0 a 6 que se sitúa dentro de la esquina inferior derecha de una caja IDEF0 para identificar dicha caja en un diagrama.
- Rama:
- **Número C:** Número creado cronológicamente que se usa para identificar inequívocamente un diagrama y para trazar su historia. Puede ser usado como expresión de referencia de detalle para especificar una versión concreta del diagrama.
- Flecha de llamada:
- **Caja (child):** Caja de un diagrama hijo.
- **Diagrama (child):** Diagrama que detalla una diagrama padre.

- **Diagrama contexto:** Diagrama que presenta el contexto de un modelo cuyo número de nodo es A_n (n mayor o igual a cero). El diagrama de una caja A-0 es un diagrama de contexto requerido; los diagramas con número de nodos A-1, A-2, ... son diagramas de contexto opcionales.
- **Flecha de control:** Tipo de flecha que expresa control de IDEF0, es decir, aquellas condiciones requeridas para producir un output correcto. Los datos u objetos modelizados como controles pueden ser transformados por la función creando así un output. Las flechas de control se suelen asociar con la parte superior de una caja IDEF0.
- **Descomposición:** División de una función de modelización en las funciones que la componen.
- **Expresión de referencia de detalle:** Expresión escrita bajo la esquina inferior derecha de una caja IDEF0 para mostrar que está detallada y para indicar qué diagrama la detalla.
- **Diagrama:** Unidad de un modelo IDEF0 que presenta los detalles de una caja.
- **Número de nodo de diagrama:** La parte del nodo de referencia del diagrama que corresponde con el número de nodo de su caja padre.
- Diagrama para exposición exclusivamente:
- **Bifurcación:** Cruce en el que un segmento IDEF0 se divide en dos o más segmentos. c
- **Función:** Actividad, proceso o transformación (modelizada por una caja IDEF0) identificada por un verbo o frase verbal que describe que debe ser cumplido.
- **Nombre de Función:** Igual que el Nombre de caja.
- **Glosario:** Lista de definiciones para palabras clave, frases y acrónimos usados conjuntamente con un modelo o nodo IDEF0 como un todo.
- **Código ICOM:** Acrónimo para Input, Control, Output, Mechanism. Código que asocia las flechas sin final de un diagrama hijo con las flechas de su diagrama padre; también usado para propósitos de referencia.
- **Modelo IDEF0:** Descripción gráfica de un sistema o contenido que se desarrolla con un propósito concreto y con un punto de vista determinado. El conjunto de uno o más diagramas IDEF0 describe las funciones del área de un sistema o sujeto con gráficos, textos y glosario.
- Flecha de input:
- Interface:
- Flecha interna:
- Unión:
- Flecha de mecanismo
- Nota de modelo:
- **Nodo:** Caja desde la que se originan cajas hijas; caja padre.
- Índice de nodo:
- Número de nodo:
- Referencia de nodo:

- Arbol de nodo:
- **Flecha de output:** Tipo de flecha que expresa un output IDEF0, es decir, el dato u objeto producido por una función. Las flechas de output están asociadas a la parte derecha de una caja IDEF0.
- **Caja Padre? (parent):** Caja que es detallada por una diagrama hijo.
- **Diagrama padre?:** Diagrama que contiene una caja padre.
- Propósito? (purpose):
- Semántica:
- Squiggle???:
- Sintaxis:
- Texto:
- **Título:** verbo o frase verbal que describe la función general representada en un diagrama IDEF0; el título de un diagrama hijo corresponde al nombre de su caja padre.
- Flecha galería???: (Tuneled):
- Punto de vista:

EJEMPLO DE DIAGRAMA Y LA POSICIÓN DE SUS FLECHAS



SEMÁNTICA DE LAS CAJAS Y LAS FLECHAS:

El nombre de la caja siempre debe ser un verbo o una frase verbal que sea descriptiva de la función que la caja representa.

Las flechas que entran en la caja por su izquierda son los inputs. Los inputs son transformadas o consumidas por la función para producir los outputs.

Las flechas que entran en la caja por su parte superior son los controles. Los controles especifican las condiciones requeridas por la función para producir outputs correctos.

Las flechas que salen de la caja por su parte derecha son los outputs. Los outputs son datos u objetos producidos por la función.

Las flechas conectadas a la parte inferior de la caja representan los mecanismos. Las flechas en dirección hacia arriba identifican algunos de los medios que apoyan la ejecución de la función.

Las flechas de mecanismo que salen de la caja hacia abajo son flechas de llamada. Las flechas de llamada posibilitan compartir detalles entre modelos o entre partes del mismo modelo. La caja llamada ofrece detalles para la caja "llamante", la caja que está llamando.

TIPOS DE DIAGRAMAS (13)

El diagrama gráfico es el principal componente de un modelo IDEF0. Las funciones que representan las cajas de estos diagramas pueden ser rotas o descompuestas en diagramas de más detalle hasta que el tema descrito la nivel necesario para lograr los objetivos concretos del proyecto. El diagrama del nivel superior (top-level) del modelo proporciona la descripción más general o abstracta del tema representado en el modelo. Este diagrama es seguido por una serie de diagramas "hijos" (child diagrams) que proporcionan más detalle sobre el tema.

Diagrama de contexto Top-Level (13)

Todo modelo debe tener un diagrama de contexto top-level en el que se representa el tema del modelo con una caja única con sus correspondientes flechas. A este diagrama se le denomina diagrama A-0 (a menos cero). Las flechas de este diagrama interconectan con funciones fuera del área del tema.

Dado que una sola caja representa todo el tema, su nombre descriptivo será muy general. Lo mismo ocurrirá con las flechas de interfaces dado que representan el conjunto de relaciones externas del tema. El diagrama A-0 también establece el objetivo del modelo así como su orientación.

El diagrama A-0 también presentará breves reseñas especificando el punto de vista y el propósito del modelo. El punto de vista determina qué puede ser visto en el modelo del contexto y sobre qué perspectiva.

La declaración del objetivo expresa el motivo de creación del modelo y determina la estructura del modelo.

Diagrama Hijo (14)

La función representada en el diagrama top-level puede descomponerse en distintos diagramas hijos de menor nivel. Asimismo, esas subfunciones pueden ser descompuestas en nuevos diagramas hijos de menor nivel. En un diagrama pueden descomponerse todas las funciones, algunas o ninguna de ellas. Cada diagrama hijo contiene cajas hijas y flechas que proporcionan un detalle adicional sobre la caja padre.

Diagrama Padre (15)

Un diagrama padre es aquel que contiene una o más cajas padre. Cada diagrama ordinario (que no sea el diagrama contexto) es también a su vez un diagrama hijo dado que por definición detalla una caja padre.

La expresión de la referencia de detalle (DRE Detail Reference Expression) nos indica que una caja padre tiene una caja hija que la detalla. La ERD es un código corto escrito debajo de la esquina inferior derecha de la caja del diagrama que está siendo detallado (el padre).

La ERD puede tener una de las siguientes formas:

1. Un número cronológico creado llamado Número-C que identifica inequívocamente una versión concreta del diagrama hijo.
2. Un número de página del diagrama hijo en el documento publicado en el que aparece el modelo.
3. El número de nodo que referencia el diagrama hijo. Si hay distintas versiones del diagrama hijo una versión particular no podrá ser especificada.
4. El número de nota del modelo cuyo texto especifica las condiciones para la selección de una versión hijo particular.

Texto y glosario (19)

El diagrama puede tener asociado un texto estructurado que se emplea para otorgar un punto de vista conciso del diagrama. Se debe usar un glosario para definir acrónimos y palabras clave que han sido usadas en conjunción con los gráficos de diagrama.

Diagramas solamente para exposición (FEO)

Estos diagramas se usarán cuando se requiera un nivel adicional de conocimiento extra para comprender correctamente áreas específicas del modelo.

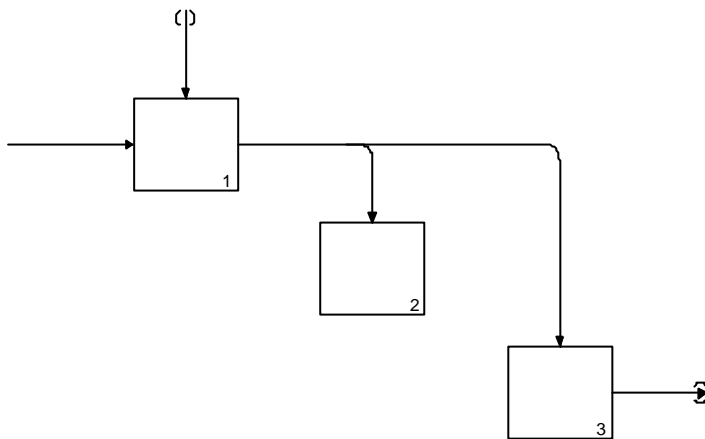
3.3.2.2 Activación de una caja

Una caja puede activar varias partes de su función bajo distintas circunstancias usando distintas combinaciones de sus inputs y controles y produciendo distintos outputs. Estas distintas actuaciones se llaman activaciones de la caja.

3.3.2.3 Operaciones en cadena (21)

Algunas funciones en un modelo pueden ser desarrolladas en cadena si las condiciones necesarias se han satisfecho. El output de una caja puede proveer algunos o todos de los datos y objetos necesarios para la activación de una o varias cajas.

Cuando el output de una caja proporciona algunos o todos los inputs, controles o mecanismos necesarios para otra caja, la activación de la caja última dependerá del desarrollo secuencial. Sin embargo, distintas activaciones de la misma caja con distintos requisitos pueden operar en cadena.



Una vez que el dato u objeto ha sido provisto, las funciones 2 y 3 pueden operar en cadena

Flechas como tuberías (pipelines)

Es de utilidad pensar en las líneas de alto nivel como tuberías o conductos. Las flechas de alto nivel tienen etiquetas generales mientras que las flechas de diagramas de menor nivel tienen etiquetas específicas. Si una flecha se divide en dos o más segmentos, cada flecha que surge tendrá una etiqueta más específica.

Flechas ramificadas (branching) 23

Una flecha se puede dividir indicando que el mismo tipo de dato y objeto puede ser necesitado o producido por más de una función. Las ramas pueden representar las mismas cosas o partes de las mismas cosas. Las etiquetas darán el detalle del contenido de la flecha. (y más...)

Conexiones entre cajas 23

Excepto para los diagramas de una caja A-0, los diagramas gráficos deben contener un mínimo de tres cajas y un máximo de seis. Las cajas se suelen organizar en diagonal desde la esquina superior izquierda a la inferior derecha en configuración en escalera.

Cualquier flecha de output puede proveer algunos o todos los inputs, controles o datos de mecanismos u objetos para otra caja. Una flecha de output puede aportar datos u objetos a varias cajas mediante los mecanismos de "división".

Si una caja en un diagrama es detallada por un diagrama hijo, cada flecha conectada al diagrama padre deberá aparecer en el diagrama hijo a menos que la flecha sea de galería cerca de su caja padre.

En un diagrama, datos u objetos pueden ser representados por flechas internas con ambos extremos conectados a cajas, o flechas de límite con sólo un extremo conectado.

Flechas de límite

Las flechas de límite en un diagrama ordinario representan los inputs, controles, outputs o mecanismos del diagrama parental. Todas las flechas de límite de un diagrama hijo (salvo las flechas de galería) deben corresponder a las flechas conectadas a su diagrama parental.

Flechas de galería

Las flechas de galería se usan para proporcionar información en un nivel específico de descomposición que no es necesario para la comprensión de otros niveles. Una flecha puede ser galería en cualquier nivel que se requiera. A estas flechas se les da un código ICOM.

Flechas de llamada

Una flecha de llamada es un tipo especial de flecha de mecanismo. Esto significa que la flecha llamante no tiene su propio diagrama hijo que lo detalle pero puede ser detallado completamente por otra caja en el mismo modelo o en otro distinto. Muchas flechas llamantes pueden llamar a la misma caja.

La flecha de llamada se etiqueta con la referencia del nodo del diagrama que contiene la caja llamada junto con el número de caja llamada.

3.3.3 Reglas de sintaxis de los diagramas

1. Los diagramas de contexto deben tener números de nodo A-n, donde n es igual o mayor a cero.
2. El modelo debe contener un diagrama de contexto A-0 que contenga solo una caja.
3. El número de caja de la caja única del diagrama de contexto A-0 debe ser 0.
4. Un diagrama que no sea el de contexto debe tener entre tres y seis cajas.
5. Cada caja de un diagrama que no sea de contexto debe numerarse en su esquina inferior derecha desde 1 hasta 6.
6. Cada caja que ha sido detallada debe tener la expresión de la referencia detallada de su diagrama hijo escrito bajo la esquina inferior derecha de la caja.
7. Las flechas deben dibujarse con trazos horizontales y verticales, nunca diagonales.
8. Cada caja debe tener un mínimo de una flecha de control y una flecha de output.
9. Una caja puede tener cero o más flechas de input.
10. Una caja puede tener cero o más flechas de no llamada de mecanismo.
11. Una caja puede tener 0 o 1 flechas de llamada.

12. Los controles de feedback se muestran con un flecha hacia arriba y hacia atrás. Los feedback de input se muestran como hacia a tras y hacia abajo.