



UTN.BA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL BUENOS AIRES

Aplicación de Puntos de Función

Administración de Recursos

Introducción

Introducción

- Dado que las reglas relativamente sencillas de la estimación por Puntos de Función suelen presentar dudas a la hora de su aplicación, aportaremos información adicional a brindada en la presentación de Métricas de Software a fin de facilitar el uso de las mencionadas reglas
- Veremos:
 - ▣ Panorama de métodos y versiones disponibles
 - ▣ Documentación detallada de su aplicación
 - ▣ Conceptos introducidos en la últimas versiones

Métodos y Versiones

Varias definiciones

- Existen varias organizaciones que han elaborado métodos para la estimación por puntos de función definida por Allan Albrecht en 1979 en su trabajo *A New Way of Looking at Tools*
- Las que más adhesión han logrado son:
 - International Function Point Users Group (IFPUG) - <http://www.ifpug.org/>
 - Netherlands Software Metrics Association (NESMA) - <http://www.nesma.nl/section/home/>
 - Common Software Measurement International Consortium (COSMIC) - <http://www.cosmicon.com/>
 - United Kingdom Software Metrics Association (UKSMA), método Mark2 - <http://www.uksma.co.uk/>

Nuestra elección

- Tomamos como referencia el método de la IFPUG, que es el tradicional y más difundido hasta el momento
- De todos modos, sugerimos revisar el resto de los métodos ya que, como fueron diseñados con diferentes objetivos, cada uno presenta escenarios en los cuales su utilización resulta ventajosa
-

Versiones

- La publicación vigente a marzo de 2013 es:
- *Function Point Counting Practices Manual (CPM) release 4.3* de enero de 2010, con modificaciones menores sobre la precedente para cumplir con el estándar de formato ISO
- Las inmediatamente anteriores son:
 - CPM 4.2, enero de 2004 que incorpora la tipificación de las entidades de datos (*)
 - CPM 4.1, enero de 1999 que provee una fuerte clarificación y mejora del método de conteo
- Para facilitar el abordaje de la aplicación del método, nos basaremos en CPM 4.1

(*) Ver sección Consideraciones Finales que presenta un panorama de la tipificación

Aplicación práctica

Quienes ya lo hicieron

- Nos apoyaremos en la valiosa documentación que los sitios <http://www.softwaremetrics.com/> y <http://www.totalmetrics.com/> ofrecen gratuitamente

Software Metrics

- *Function Point Analysis Training Course:*
 - ▣ <http://www.softwaremetrics.com/Function%20Point%20Training%20Booklet%20New.pdf>
- Basado en CPM 4.1, este manual ofrece una explicación detallada de los conceptos básicos - complementada con ejemplos- y de los pasos del proceso de conteo de puntos de función:
 - ▣ Determinar el tipo de conteo
 - ▣ Determinar los límites de la aplicación
 - ▣ Identificar y valorar los tipos de funciones transaccionales
 - ▣ Identificar y valorar los tipos de funciones de datos
 - ▣ Determinar el valor del factor de ajuste
 - ▣ Calcular los puntos de función ajustados

Software Metrics

□ *Answer to Questions:*

- <http://www.softwaremetrics.com/pdf/Answers.pdf>

- Respuestas a los preguntas propuestas en *Function Point Analysis Training Course*

□ *Answers to Case Studies:*

- <http://www.softwaremetrics.com/pdf/CaseStudiesAnswers.pdf>

- Respuestas a los casos de estudio propuestos en *Function Point Analysis Training Course*

Total Metrics

- Ofrece respuestas a un conjunto de preguntas interesantes
 - <http://www.totalmetrics.com/function-point-resources/function-point-FAQ>
 - Se realiza un análisis de numerosas consultas frecuentes que incluyen:
 - Problemas comunes de conteo
 - Aplicabilidad de Puntos de Función
 - Procesos batch
 - Retrabajo
 - Backup y recuperación
 - Seguridad
 - Logs
 - Reutilización de módulos
 - Front-End de legacy systems
 - Datawarehouse
 - Aplicaciones web

Consideraciones finales

CPM 4.2/4.3

- *Function Point Counting Practices Manual (CPM)* no es gratuito (USD 50 a USD 92,50). Por eso daremos aquí algunos conceptos contenidos en el mismo
- Introduce la tipificación de las entidades de datos:
 - **Datos de Negocio:** refleja la información que debe ser almacenada y recuperada por un área funcional de la organización y que está considerada en la aplicación
 - **Datos Referenciales:** se trata de información necesaria para aplicar las reglas de negocio en el mantenimiento de los datos del negocio
 - **Datos de códigos:** provee una lista de valores válidos relacionados con un atributo descriptivo

Datos de Negocio

- También se los conoce como *Objetos de Negocio*. Suelen representar un gran porcentaje de las entidades identificadas. Características:

- **Lógicas:**

- obligatorios para el área funcional a la que pertenecen los usuarios
- identificable por el usuario (comúnmente usuario de negocio)
- mantenible por el usuario (comúnmente usuario de negocio)
- representan datos esenciales de los usuarios necesarios en las transacciones del negocio
- alto dinamismo

Datos de Negocio

- Características:

- **Físicas:**

- poseen campos clave y comúnmente numerosos atributos
 - Pueden tener de cero a infinitos registros

- Ejemplos:

- Archivo de Facturas, archivo de Clientes, archivo de Empleados

Datos de Referencia

- En una aplicación de nómina de empleados, podrían representar a las tasas de impuestos para cada nivel de sueldo y a la fecha en que cada una se hace efectiva. Comúnmente representan un pequeño porcentaje de las entidades identificadas. Características:
 - **Lógicas:**
 - obligatorios para el área funcional a la que pertenecen los usuarios
 - identificable por el usuario (comúnmente usuario de negocio)
 - mantenible por el usuario (comúnmente usuario administrativo)
 - comúnmente se establecen cuando la aplicación se instala y luego se mantienen con intermitencias
 - representan datos para apoyar las actividades esenciales de los usuarios
 - bajo dinamismo
 - a menudo necesitan ser accedidos por las transacciones que procesan los Datos de Negocio

Datos de Referencia

- Características:

- **Físicas:**

- poseen campos clave y comúnmente pocos atributos
 - comúnmente poseen por lo menos un registro o un número limitado de ellos

- Ejemplos:

- Tasa de descuento, tasa de impuesto, valores mínimos y/o máximos

Datos de Códigos

- El usuario no siempre identifica directamente este tipo de datos. Hay casos en donde son identificados por el desarrollador como respuesta a requerimientos técnicos del usuario. Típicamente los atributos de este tipo de datos incluyen Código y Descripción, Descripción y otros datos que describen el Código como Abreviatura, Fecha Efectiva y Datos para Auditoría
- Cuando los códigos se utilizan en los Datos de Negocio, se necesita un mecanismo para convertir esos códigos en algo comprensible para el usuario. Así, con el objetivo de satisfacer requerimientos técnicos, los desarrolladores crean tablas para almacenar Datos de Códigos
- Las claves para diferenciar los Datos de Referencia de los Datos de Códigos son:
 - con los Datos de Código es posible sustituir uno por otro sin cambio de significado de Datos de Negocio. Por ejemplo Código_Aeropuerto vs. Nombre_Aeropuerto, ID_Color vs. Descripción_Color
 - con los Datos de Referencia no es posible la sustitución. Por ejemplo, Códido_Impuesto con Tasa_Impuesto

Datos de Códigos

□ Características:

■ Lógicas:

- no es usual que se los identifique como parte de los requerimientos funcionales sino como parte del diseño para cumplir con requerimientos técnicos
- a veces mantenibles por el usuario (usualmente por usuario de soporte)
- contienen información para estandarizar y facilitar las actividades y transacciones del negocio
- esencialmente estáticos, solo se modifican en respuesta a cambios en la forma que opera el negocio
- las transacciones de negocio acceden a los Datos de Códigos para facilitar el ingreso de datos, mejorar consistencia, asegurar integridad, etc

■ Físicas:

- poseen un campo clave y comúnmente uno o dos atributos solamente
- típicamente poseen un número estable de registros
- pueden representar alrededor del 50% de las entidades en 3FN
- algunas veces se presentan desnormalizados y almacenados junto con otros Datos de Códigos
- se pueden implementar de diferentes formas (por ejemplo, mediante una aplicación separada, diccionario de datos o embebidos en el código del software)

Datos de Códigos

- Ejemplos:
 - Provincia
 - Código de provincia
 - Nombre de provincia
 - Forma de Pago
 - Tipo de forma de pago
 - Descripción de forma de pago
- Conteo: no forman parte del tamaño funcional
 - Los Datos de Códigos deben excluirse en la identificación de Archivos Lógicos, por lo tanto no serán considerados como Registros de Archivos en las evaluaciones de las transacciones

Fin de Presentación

- Esperamos que la información expuesta en esta presentación apoye efectivamente la aplicación de los métodos de estimación por Puntos de Función.