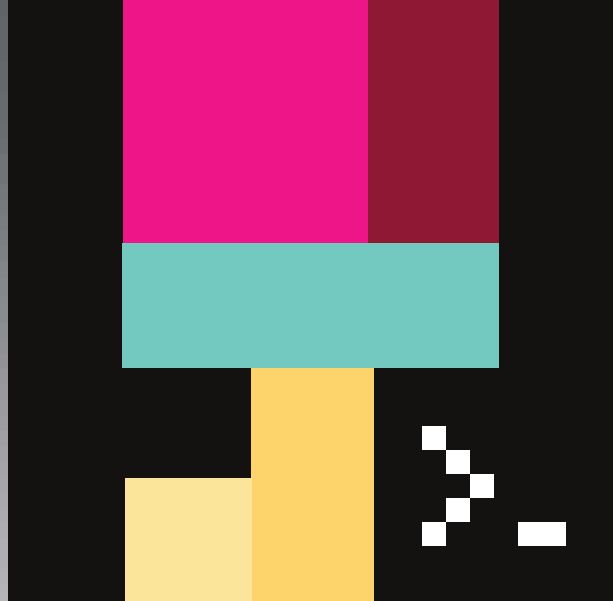




Pixels&Code

FEBRERO 2012 > N• 10 -

**VISUAL STUDIO
LIGHTSWITCH**

TODO SOBRE HIBERNATE



GUÍA PARA FREELANCERS

¿DISEÑAS Y PROGRAMÁS
POR TU CUENTA?
TE EXPLICAMOS CÓMO
INTRODUCIRTE EN EL MERCADO
LABORAL, OBTENER TU PRIMER
TRABAJO Y MOSTRAR TU TALENTO.

Plataforma para Resellers

¡El negocio lo hacés vos!

Tu propio negocio de hosting con todo lo que necesitás.

Con más de 8 años de experiencia, entendemos tus necesidades. Por eso creamos una plataforma con productos y herramientas para que tu negocio crezca con la mayor rentabilidad.

www.dattatec.com/resellers

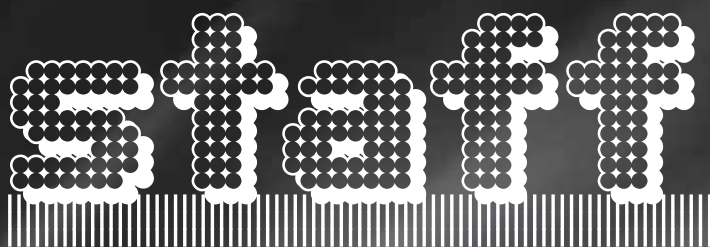


ENTERATEQUETENGO.COM

- ✓ Muchas Minutas
- ✓ Vacaciones en Montecarlo
- ✓ T.V. 75 pulpadas
- ✓ Velero con frigobar
- ✓ Loft vista al mar
- ✓ Loft vista al mar
- ✓ Colección completa de muñecos Jack
- ✓ Reabrir Studio 54 por una noche

Conocé el secreto de mi éxito
WWW.ENTERATEQUETENGO.COM





dattatec.com
Tu Hosting hecho Simple!

JEFA DE REDACCIÓN



Débora Orué

COLUMNISTAS



*Gabriel Walter Gaitano Ornia
Juan Gutmann
Mariano Salvetti*



*Matías lácono
Roxana Miguel*



DISEÑO EDITORIAL Y CREATIVIDAD

www.ampersandgroup.com.ar

REDACCIÓN

lectores@pixelscode.com

COMERCIALIZACIÓN

*Dattatec.com SRL - Córdoba 3753, Rosario, Santa Fe
www.dattatec.com*

DATOS DE CONTACTO

*Dirección Comercial:
publicidad@pixelscode.com*

Las opiniones expresadas en los artículos son exclusiva responsabilidad de sus autores y no coinciden necesariamente con la opinión de Dattatec.com SRL.

sumario



NOTA CENTRAL

**Tips para
promocionar
el trabajo
del freelancer**



06// INFORMACIÓN GENERAL

Entry Point

08// BASES DE DATOS

Introducción a las bases de
datos relacionales (x)

14// ORMs

Un puente entre mundos:
Hibernate



20// ANDROID

Cómo publicar en el android
market

34// MICROSOFT

El nuevo Visual Studio
LightSwitch 2011

40// ALGORITMOS

Algoritmos: un repaso final

46// SOCIAL MEDIA

Facebook: Un negocio con vista
a la calle



Entry Point

SEGURIDAD:

PELIGRO CON LAS REDES DE COMPUTADORAS "ZOMBI"

En estos últimos tiempos se ha estado detectando una campaña masiva de propagación de malware que utiliza fundamentalmente Facebook y la red de chat de Windows Live Messenger. El troyano utilizado ha sido denominado Win32/Dorkbot, y de acuerdo a lo que se sabe de él su especialidad es transformar la PC víctima en parte de una red botnet. ¿Cómo se distribuye? Es muy usual su metodología, apela al usuario desprevenido que, tentado con algún link ofrecido accede a una web comprometida y descarga de este modo el malware.

Como siempre, la mejor forma de protegernos es ser muy cuidadosos, casi rozando la paranoia, en cuanto a los links que recibamos aun de nuestros propios contactos

WEB PARA CONOCER: DEVIAN ART

¿Te fascina el arte? ¿Te gusta el manga o el anime, la fantasía o el diseño original? Devian Art es un vasto e interesante sitio donde, cuidadosamente divididas en categorías es posible conseguir u ofrecer una gran variedad de expresiones artísticas, desde fotografías y arte digital a coberturas de diseño para CDs. El link es [http://www.](http://www.deviantart.com/)

[deviantart.com/](http://www.deviantart.com/) y engloba una de las más grandes comunidades artísticas de la web, con más de 8 millones de miembros registrados de todo el mundo y varias decenas de miles de creaciones originales diarias. Es muy conocida su mascota, el gato Fellas, quien actúa como vocero y símbolo virtual de la comunidad.

UTILIDADES EN LÍNEA:

Si estás interesado en aprender o estás utilizando corrientemente HTML 5, hay en la red útiles ayudas que nos permitirán aprovechar a fondo esta tecnología:

Hoja de referencia HTML 5:

<http://i.imgur.com/nRISV.png> con una referencia rápida para uso de diseñadores y afines.

Herramientas online: <http://designmodo.com/online-html5-tools/> ¿Tu celular puede aprovechar HTML5? Podés enterarte en <http://mobilehtml5.org/>, donde se ofrece una comparativa de sistemas operativos y su soporte de las distintas capacidades del nuevo estándar.

IT NEWS:

La caída de Flash, hecha realidad tras el anuncio de Adobe del abandono del desarrollo de la tecnología Flash en celulares de última generación, ha dejado entristecidos a los que han invertido tiempo y esfuerzo en

su dominio. Pero quizás podría resultarles de modesto consuelo enterarse que uno sus viejos rivales, el Silverlight de Microsoft, se encuentre camino a su última versión. Informaciones no confirmadas de forma oficial por Microsoft señalan que el apoyo que actualmente muestra esta empresa por el arribo de nuevos estándares (léase HTML 5 y CSS 3) sería la causa determinante de este viraje en su política, al parecer decididos a no permanecer en el bando perdedor de la contienda por el dominio de los efectos visuales de la Web.

De todos modos, el final de Silverlight no se produciría hasta un año después del lanzamiento de la versión 5, dando un cierto tiempo de vida extra a este producto que pareció tener un gran futuro en otra época. **P**



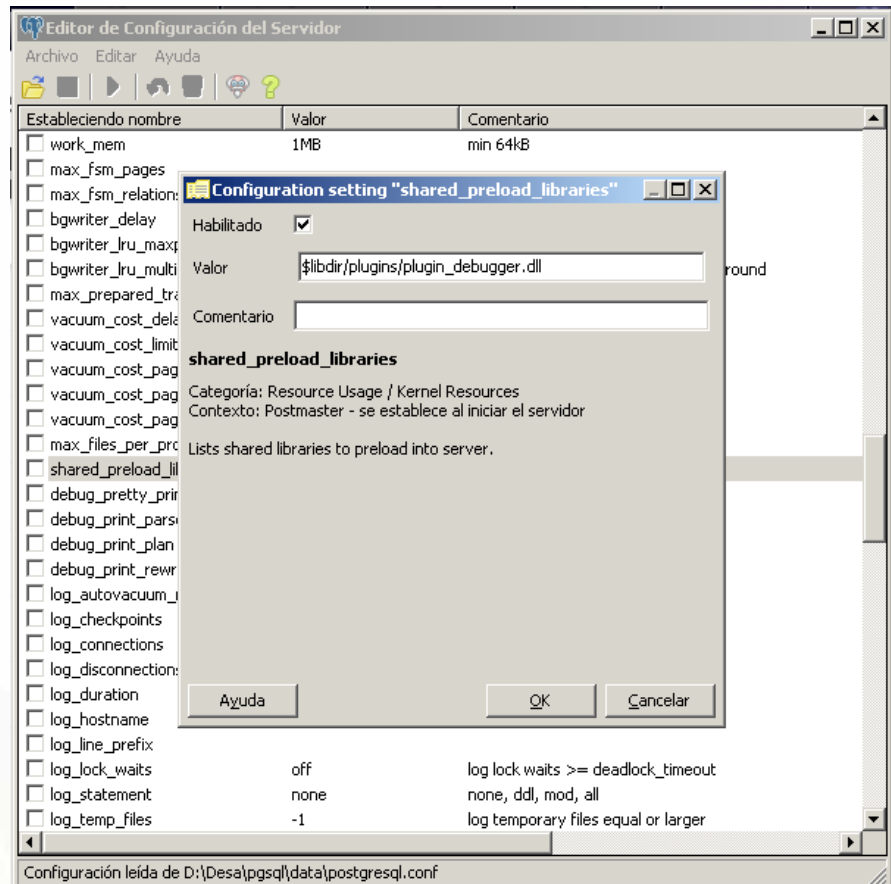
Introducción a las bases de datos relacionales (x)

Por Juan Gutmann
juan.gutmann@pixelscode.com

En las primeras notas de esta serie comenzamos programando procedimientos almacenados muy sencillos en PostGres. Sin embargo, en las ediciones anteriores escribimos código bastante más complicado, incluyendo programas más extensos e interdependientes. Si en las funciones de los primeros ejemplos cometíamos errores, era relativamente fácil detectarlos y corregirlos, ya que cada una poseía apenas unas pocas líneas de código, y la complejidad de su lógica era casi trivial. Pero con procedimientos como los expuestos en esta sección en Pixels@Code #8, si generamos accidentalmente “bugs” al desarrollar, la tarea de eliminarlos se torna considerablemente más ardua. En ese caso puntual, el hecho de estar la solución implementada en dos funciones distintas, una llamada por la otra, que el código sea más extenso, y que ambas tengan una mayor dificultad conceptual impide arreglar los programas simplemente leyéndolos. Es la hora de recurrir a un aliado indispensable del programador serio: el depurador (debugger). Afortunadamente, en PostGres también disponemos de esta herramienta clave. Aquí veremos cómo emplearla.

¿QUÉ ES UN DEBUGGER?

Dijimos que se trata de un componente fundamental para cualquier desarrollador que escriba código de mediana o alta complejidad. Pero ¿qué es exactamente un depurador? Se trata de una herramienta que permite ver el flujo del programa, línea por línea, a medida que éste se va ejecutando, incluyendo la forma en que afectan al mismo las tomas de decisiones (IF... ELSE), las sentencias de control de flujo (FOR, WHILE), y los llamados a otras funciones. Como para programas extensos sería engorroso y poco práctico ver la ejecución de “todas” las líneas (consideremos un loop que implique cientos o miles de iteraciones), los depuradores permiten establecer en ciertos lugares clave “puntos de interrupción” (breakpoints), en los que debe cortarse la ejecución “automática” del código, y volver a la modalidad “línea por línea”, para que el programador pueda seguirla. Otra habilidad clave que permiten es la de visualizar en forma constante todas las variables utilizadas por el programa, y cómo van cambiando sus valores conforme avanza la ejecución del mismo. La mayoría de los debuggers permite incluso modificar en tiempo real el valor de las variables manualmente, y ver cómo estos cambios afectan al comportamiento del programa. Poder ver con este nivel de detalle el funcionamiento del código en acción permite identificar con rapidez y certeza el punto exacto donde se produce el fallo. Las razones por las que un programa entra en un bucle sinfín, por ejemplo, que a veces no surgen a primera vista de la lectura del código, quedan rápi-



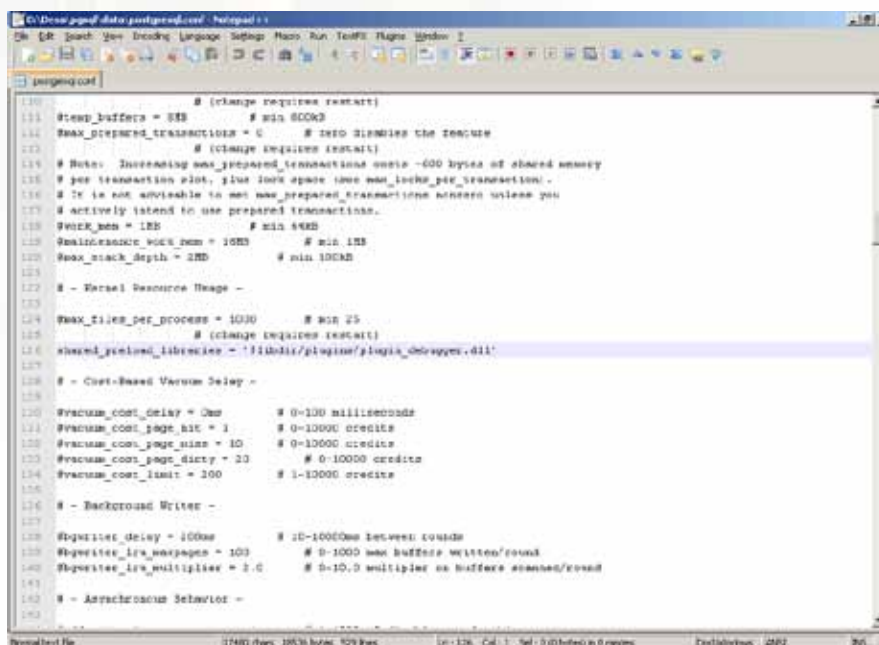
damente en evidencia al verlo correr bajo la lupa del depurador.

EL PLUGIN DE DEPURACIÓN

Para hacer uso del debugger en PostGres, es menester hacerlo desde la interfaz gráfica provista: pgAdmin III. El depurador no es una herramienta que forme parte del “core” de la base, sino que se ofrece como un plugin, perteneciente a los módulos “contrib”. Por lo general, en el mundo del software libre y de código abierto se entiende por el término contrib a las herramientas adicionales de un

Desde pgAdmin III podemos editar la configuración del motor relacional en forma amigable para habilitar el plugin de depuración.

paquete de software, no escritas por los desarrolladores principales del mismo, sino por los miembros de su comunidad de usuarios. En la versión estándar de PostGres (la que es 100% libre) el plugin de depuración no viene activado por defecto, y tenemos que



Otra opción, adecuada para los usuarios más "hardcore", es hacerlo manualmente, recurriendo a un buen editor de textos. Es conveniente emplear uno orientado a la programación, como el excelente Notepad++

realizar algunas tareas antes de empezar a poder trabajar con él. Existe una versión paga de PostGres, producida por la empresa EnterpriseDB, que incorpora un sinnúmero de mejoras, y entre ellas incorpora el debugger de forma nativa. Pero a no desesperar, ya que activarlo en la versión libre es muy sencillo. Aquí detallaremos los pasos necesarios para hacerlo en Windows, aunque en GNU/Linux son muy similares.

EDITANDO LA CONFIGURACIÓN DE POSTGRES

Tanto la versión de PostGres que

viene con un instalador ejecutable, como la que es un sencillo archivo ZIP que simplemente extraemos en la carpeta que más nos guste, ya incluyen la librería necesaria para depurar. Comprobamos su presencia dirigiéndonos al directorio raíz de PostGres (normalmente \pgsql) y buscando en el subdirectorio lib\plugins un archivo llamado "plugin_debugger.dll". De no encontrarse dicha librería, lo más recomendable es reinstalar PostGres, descargando una versión más reciente, previo backup de los archivos de la base de datos (si es que en ella tenemos algo que nos interese conservar). Si la biblioteca está presente, es el momento de editar el archivo de configuración de la base de datos. Este paso puede hacerse tanto en forma manual como mediante una interfaz gráfica. Si desean hacerlo de esta segunda forma (la más accesible), en el directorio de binarios ubicamos el archivo pgAdmin3.exe (el ejecutable del shell gráfico del motor relacional) y lo corremos. Igualmente va-

mos a necesitar a pgAdmin para el resto del trabajo, por lo cual seguramente esto es lo más conveniente. Paralelamente, deben ir al directorio donde residen los archivos de datos (el que seleccionaron al crear la base de datos mediante el comando initdb, en general llamado "data") y ubicar al archivo "postgresql.conf". Si quieren editarlo en forma manual, simplemente ábralo con el editor de texto de su preferencia, ubiquen la línea que contiene el texto "#shared_preload_libraries = ", eliminen el comment con el que comienza (el signo numeral "#") y modifiquenla para que quede así:

```
shared_preload_libraries
= '$libdir/plugins/plugin_
debugger.dll'
```

Si prefieren hacerlo en modo gráfico, en el menú "Archivo" de pgAdmin encontrarán un ítem "Abrir postgresql.conf". Al seleccionarlo, se abre el clásico diálogo "Abrir archivo" de Windows, naveguen hasta el archivo de configuración indicado y selecciónenlo. Se encontrarán en una ventanita que permite editar la configuración. Naveguen hasta la opción "shared_preload_libraries", y den doble click. Se abre otra ventana, donde deberán marcar el tilde de "Habilitado", y en el recuadro de "Valor" ingresar "\$libdir/plugins/plugin_debugger.dll" (sin las comillas). Clickear "OK", y guardar el cambio desde el menú "Archivo/Guardar", o con el botón correspondiente del toolbar. Si la base ya estaba arrancada, debemos detenerla e iniciarla nuevamente para que tome el cambio en la configuración.

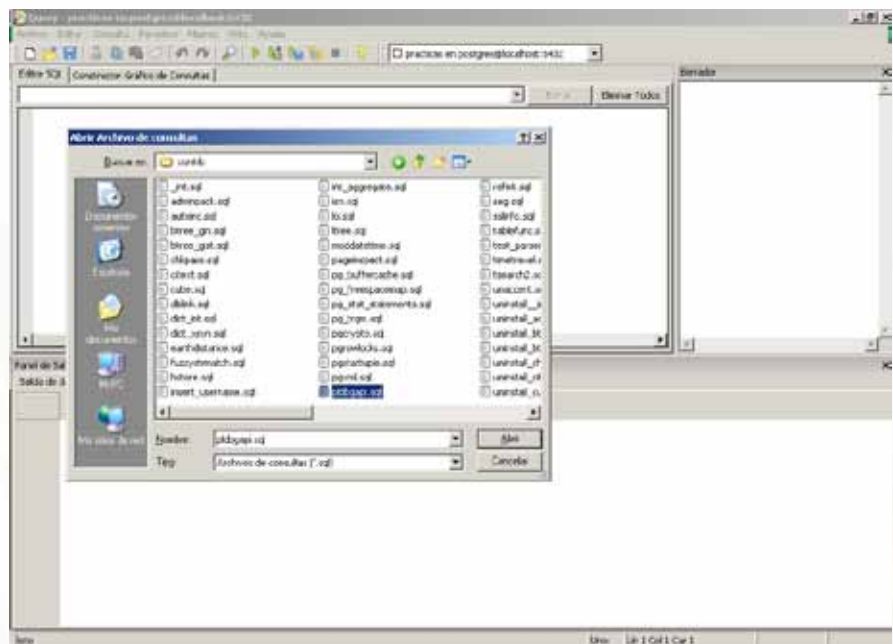
GENERANDO LOS OBJETOS DEL DEPURADOR

Ahora nos conectamos con pgAdmin a la base de datos donde reside el procedimiento que queremos depurar. En nuestro caso, elegimos la base "practicas", con la que venimos trabajando a lo largo de este cursillo. En esta base reside la función `f_calcula_periodos()` que escribimos hace dos ediciones, y es una candidata ideal para probar en ella el debugger. Si no la tienen en su base, pueden usar cualquier otra que les parezca adecuada.

Abrimos entonces la función, y en el menú "Herramientas" veremos la opción "Depurando", aunque la misma estará desactivada (grisada). Ocurre que todavía debemos generar en la base donde residen los programas que vamos a "debuggear" los objetos necesarios para que funcione el depurador. Para ello, abrimos una ventana de SQL Query. Podemos acceder desde el menú "Herramientas/Herramienta de Consultas", clickeando en la barra de herramientas el botón con la lupa, o mediante el acceso de teclado CTRL+E. Desde el Query Tool, vamos al menú "Archivo/Abrir" y navegamos hasta la carpeta `\pgsql\share\contrib`, seleccionamos el archivo "pldbgapi.sql" y lo abrimos. Este fichero SQL contiene cuatro TYPEs custom y nada menos que veinte funciones, que son procedimientos almacenados "wrapper" que llaman a funciones escritas en C, almacenadas en la biblioteca DLL que configuramos en el paso anterior. Corremos el archivo (menú "Consulta/Ejecutar", o sencillamente pulsando F5) y ya estamos listos para trabajar.

“ Para hacer uso del debugger en PostGres, es menester hacerlo desde la interfaz gráfica provista: pgAdmin III.”

Una vez habilitado el plugin y reiniciado PostGres, hay que recurrir al Query Tool de pgAdmin y abrir el archivo `pldbgapi.sql`.

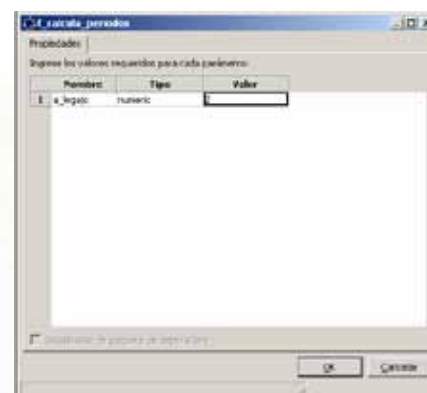
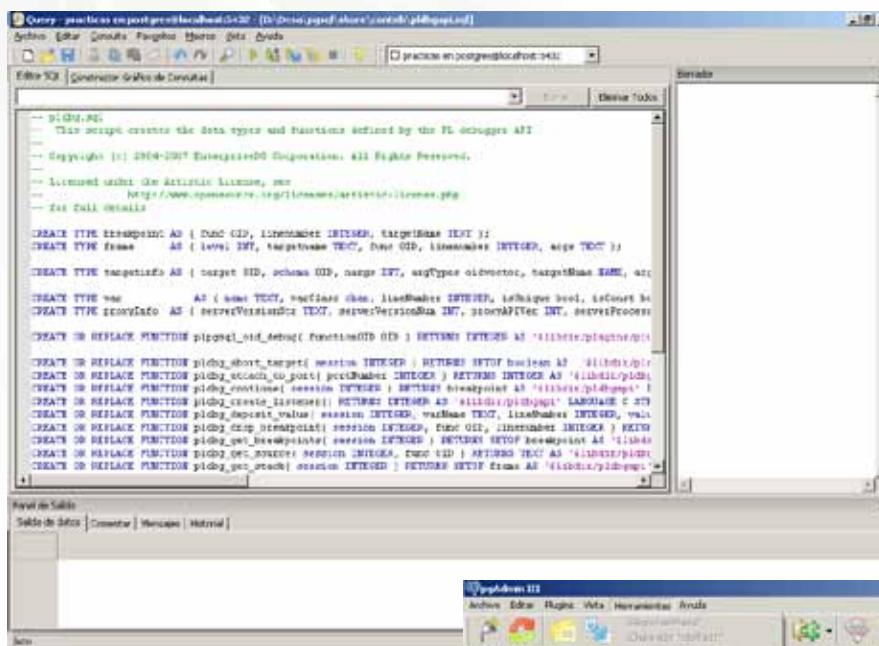


COMPONENTES DEL DEPURADOR

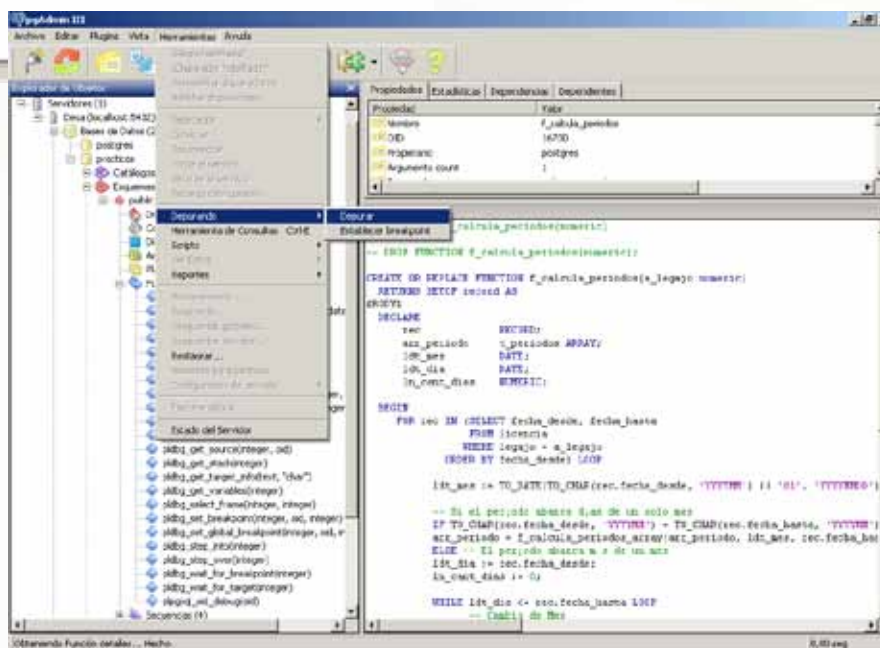
Teniendo abierta la función sobre la que vamos a hacer la prueba, nuevamente vamos al menú "Herramientas/Depurando", y veremos que dicho ítem ahora está activado. De no ser así, con cerrar pgAdmin y volver a ejecutarlo debería resolverse. Si está habilitado, desplegamos el submenú

y elegimos "Depurar". Aparecerá una ventanita donde debemos ingresar el valor de los parámetros iniciales, y al dar "OK" ya visualizaremos el propio debugger. Está dividido en cuatro "zonas" principales: la barra de menú y herramientas (toolbar), el visualizador de código (en el centro de la ventana), el panel de pila (a la izquierda) y el de salida (en la parte inferior). La función

>BASES DE DATOS-



Al ejecutar el contenido de pldbapi.sql se generan los objetos de base de datos requeridos por el depurador.



del visualizador de código es evidente: muestra las líneas del programa y permite ver la que está actualmente en ejecución al ir avanzando en la depuración. En el panel de pila podemos ir viendo todas las funciones intervinientes, y apreciar de un vistazo quién llamó a quién, y con qué argumentos. Al final del panel de pila se ubica la que estamos depurando, y de abajo hacia arriba se van “apilando” las que son llamadas a su vez por ésta en primer lugar, las que eventualmente sean llamadas por las funciones secundarias, y así sucesivamente. En el panel de salida tenemos dos solapas, la de “parámetros”, que nos permite ver los valores de los argumentos de la función, y la de “variables locales”, que visualiza en todo momento el valor de las variables de la función. Desde aquí

pueden ser modificados sus valores en tiempo real en forma interactiva, como explicábamos en un principio.

USANDO EL DEBUGGER

Ahora, vamos a ver cómo trabajar con el depurador sobre un procedimiento almacenado. Recordemos que en este motor el tipo de objeto que les corresponde a estos programas que residen dentro de la base es el de “función”, aunque en realidad formalmente entran dentro de

Si realizamos correctamente estos pasos, al abrir una función debe quedar habilitada en el menú Herramientas la opción de Depuración

la definición académica de “procedura”, ya que pueden tener múltiples parámetros, tanto de entrada como de salida. Para trabajar sobre

estas funciones con el debugger vamos a hacerlo casi exclusivamente desde la barra de herramientas (el toolbar), por ser más práctico, aunque también puede hacerse desde el menú. Las acciones posibles que allí figuran son las siguientes:

Paso adentro: Ejecuta la línea de código seleccionada (remarcada en color verde). Si en la misma se llama a otro procedimiento, el depurador pasa a trabajar sobre la función invocada.

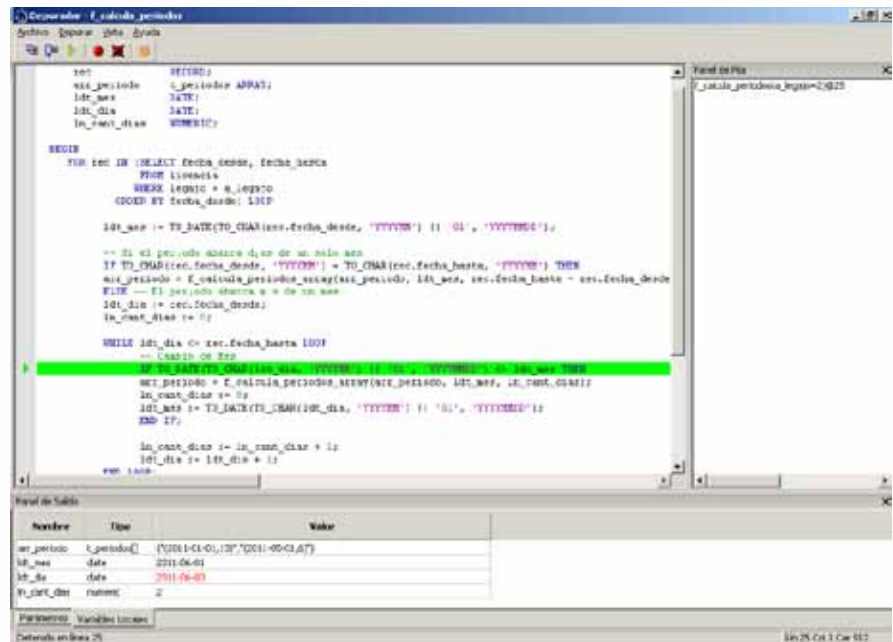
Paso por encima: Ejecuta la línea de código seleccionada, pero si en la misma se llama a una función, no ingresa en la misma, sino que se limita a correrla y almacenar el valor retornado por ella en la(s) estructura(s) o variable(s) que correspondan.

Continuar: Prosigue la ejecución de la función, sin detenerse en ninguna línea, hasta que encuentre un breakpoint o finalice el programa. Si se está dentro de una función que no es la llamadora original (la "base" de la pila), al finalizar la ejecución de la actual transfiere el control a la función que la invocó.

Alternar punto de interrupción: Establece un nuevo breakpoint en la línea en la que se encuentra el cursor. Si ya existe uno en dicha línea, lo elimina. La misma acción puede lograrse haciendo click izquierdo con el mouse sobre la banda gris, a la izquierda del panel de código.

Limpiar todos los breakpoints: Elimina todos los puntos de interrupción.

Detener Depuración: Finaliza la depuración, o bien reinicia el debugger para la función actual, volviendo a la ventana de ingreso de parámetros de entrada.



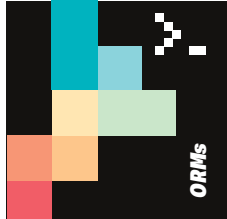
Si ya han usado un depurador, el uso concreto de cada una de estas acciones les será más que familiar. Si no es así, les aseguramos que el uso del debugger es mucho más intuitivo de lo que parece, y tras el "shock" inicial que resulta de su uso por primera vez, a los pocos minutos de aplicarlo sobre algún procedimiento le tomarán la mano. Si se es un novato en las artes de la depuración, cuanto más sencilla sea la función que elijan para practicar, más rápido adquirirán el dominio de esta importantísima herramienta.

PARA FINALIZAR

Los desarrolladores que ya hayan usado depuradores en otros lenguajes de programación seguramente estaban esperando ansiosos la posibilidad de hacerlo al trabajar con PL/pgSQL. Para quienes nunca tuvieron el placer (les aseguramos que no exageramos, ese es el sentimiento que a veces se logra al usar esta herramienta), se trata de una excelente oportunidad para empezar, ya que el debugger provisto por Postgres en

La ventana del depurador permite visualizar de una sola vez toda la información necesaria para encontrar los molestos "bugs" con facilidad.

pgAdmin es uno de los más sencillos de aprender a usar, y facilitará enormemente nuestra existencia como programadores de base de datos. Lamentablemente, no es mucha la documentación que existe para este depurador en particular. Apenas si podemos referirlos a la breve sección correspondiente al manual online de pgAdmin, disponible en [http://www.pgadmin.org/docs/dev/debugger.html]. No obstante, en este punto en particular, como en cualquier otro de la informática en general y de las bases de datos relacionales en particular, la práctica hace al maestro, por lo cual les recomendamos enfáticamente que dediquen un tiempo a familiarizarse con él, y muy pronto estarán sacándole el jugo a pleno. ¡Hasta la próxima! **P**



Un puente entre mundos:

Hibernate

Por Gabriel Gaitano Ornia
gabriel.gaitanoornia@pixelscode.com

LOS COMIENZOS

Cuando a mediados de los 70 el doctor Edgar F. Codd postuló las bases teóricas de las bases de datos relacionales ignoraba, probablemente, que estaba sentando las bases de buena parte de la informática moderna. Sus ideas apuntaban a que la infor-

mación debía ser presentada a los usuarios, tanto de alto nivel como programadores, organizada en unas estructuras denominadas relaciones, de tipo semejante a las filas de una tabla (registros o tuplas), y donde los datos puntuales se ubicarían en columnas o campos. De este modo hacía independiente la visión que el usuario tenía de los datos de la representación interna que realmente tuviera en la base de datos.

Por ese entonces, el paradigma dominante en la programación era el del código estructurado, un avance con respecto al primitivo y básico de la programación lineal. Pero este empezaba ya a mostrar que no era la respuesta óptima a todos los males informáticos del mundo. Surge en esos tiempos para reemplazarlo el concepto de orientación a objetos, el cual estaba llamado a ser otro de los pilares de la moderna ciencia de

la computación. Aquí se centraba la algoritmia en trabajar y procesar con estructuras granulares que almacenaban en su interior tanto datos como funciones para procesarlos, cual células independientes cuya interacción generaba la resolución del problema. La orientación a objetos fue creciendo rápidamente en aceptación, y con el advenimiento de los sistemas operativos visuales como Windows su uso se masificó. Mientras tanto, aunque hubo aplicación de este nuevo paradigma a la gestión de datos, las bases de datos orientadas a objetos nunca se difundieron demasiado. El ambiente de trabajo para la mayoría de los desarrolladores e indirectamente de usuarios devino entonces en una programación orientada a objetos que trabajaba con datos organizados en forma tabular, registros y campos, de acuerdo al evangelio de las bases de datos relacionales.

Era inevitable que esta interacción entre paradigmas distintos generase fricciones, añadiese complejidad y, en general, resultase incómoda para los desarrolladores. Los costos de desarrollo fueron significativamente más altos debido a esta diferencia paradigmática entre la manera en que los datos se representan en las bases relacionales y los objetos.

2- ORM AL RESCATE

La creciente complejidad de los proyectos que sufrían este choque de tecnologías

impulso la búsqueda de soluciones y alternativas. Fracasadas las bases de datos puramente orientadas a objetos, se hizo imperioso el encontrar alguna manera de poder visualizar los datos almacenados en forma relacional en modalidad de objetos. Si hubiese alguna manera de vincular los datos de una tabla relacional con un objeto que la representase se encontraría un principio de solución.

La tecnología denominada ORM (Object Relational Mapping / Mapeo Objeto-relacional) realiza precisamente eso: genera los llamados “mapeos” que vinculan, expresándolo de un modo simplificado, una tabla con una clase y los campos con las propiedades de los objetos. Además gestiona las operaciones de acceso (como ser los tediosos para el programador “INSERT”, “UPDATE”, “DELETE” y “SELECT”), y maneja la conexión. También se encarga de dar vida a las clases programáticas basadas en las tablas en la base, permite manejar sin inconvenientes los diversos tipos de relaciones entre las tablas habitualmente conformados por las claves foráneas (uno a uno, uno a muchos, etc.) y en general habilita al programador para ver la base de datos como una conjunto de objetos interrelacionados (o clases, si hablamos con más propiedad), más que como un conjunto de tablas relacionales.

Este tipo de software tiene muchos y variados representantes. Casi todos tienen su foco puesto en un lenguaje de programación en

particular.

Por ejemplo, vemos así la existencia de:

Java: Java Persistence API (JPA) - Cayenne (de la fundación Apache) - KODO - Toplink (de Oracle)
.NET: El ADO.NET Entity Framework (.NET Framework 3.5, en adelante) - LINQ/SQL - XPO
Python: Django
PHP: Torpor - CakePHP
Ruby On Rails : Active Records

Como ejemplo de los que están portados a más de un lenguaje podemos mencionar a Hibernate (Java / .NET en su versión N-Hibernate) - iBATIS (Java, .NET y Ruby on Rails).

Estos sólo son un muy pequeño muestrario de la variedad de ORM disponibles, con versiones open source o comerciales, integrados al lenguaje o adaptados sobre él, etc. De todos ellos, uno de los más conocidos y utilizados sin la menor duda es Hibernate.

3- LA HORA DE HIBERNATE

Llegamos así a la estrella de nuestra historia. Este ORM es relativamente reciente, podemos situar su surgimiento en el año 2001. En sus comienzos fue un proyecto liderado por el programador actualmente residente en Australia Gavin King, quien lo vio como una alternativa a usar los beans que proponía Sun a través de la especificación EJB2 (Enterprise Java Beans). No demasiado convencido de la practicidad de

"Este ORM es relativamente reciente, podemos situar su surgimiento en el año 2001. En sus comienzos fue un proyecto liderado por el programador actualmente residente en Australia Gavin King, quien lo vio como una alternativa a usar los beans que proponía Sun a través de la especificación EJB2 (Enterprise Java Beans)."

"Su practicidad, simpleza, fácil incorporación a proyectos complejos y muchas otras virtudes, Hibernate no tardó en transformarse en un virtual estándar de facto en el mundo Java."

estos a la hora de persistir los datos con los que se manejaba integró en su proyecto prestaciones extra y simplificó en general las complejidades inherentes al modelo EJB2.

El equipo de desarrolladores se manejó independientemente en un principio, pero luego comprendió la dificultad de trabajar en un proyecto de esta envergadura en su tiempo libre (sobre todo, teniendo en cuenta la explosiva difusión que tuvo). Fue así que aceptaron la oferta de JBoss (<http://www.jboss.org/>) de trabajar en el desarrollo de Hibernate desde dentro de la empresa, lo cual contribuyó a la profesionalización del producto. Y mantuvieron una política de versionado lenta, pero que incluía generalmente importantes mejoras en cada una. En el 2003 surge Hibernate 2, en el 2010 Hibernate 3 (la más difundida en este momento) y, muy recientemente, a fines de 2011 se incorporó la versión 4, la cual obviamente recién está siendo difundida en el ambiente de programación.

Por su practicidad, simpleza, fácil incorporación a proyectos complejos y muchas otras virtudes, Hibernate no tardó en transformarse en un virtual estándar de facto en el mundo Java.

En su esencia, lo que principalmente usa Hibernate es un conjunto de archivos XML que permiten describir de un modo orientado a objetos una tabla relacional. En las

últimas versiones se ha incorporado una alternativa, las anotaciones, que cumplen una función similar pero en la definición de las clases de soporte sin utilizar xml. Veamos un ejemplo:

```
<hibernate-mapping
package="org.hibernate.
tutorial.domain">

  <class name="Evento"
table="EVENTOS">
    <id name="id"
column="ID_EVENTO">
      <generator
class="native"/>
    </id>
  </class>

</hibernate-mapping>
```

Aquí vemos un mapeo muy elemental donde la tabla EVENTOS es reflejada o "mapeada" en una clase Evento, definiéndose sus campos como propiedades de la clase. En este sencillo ejemplo mapeamos la clave principal y con la cláusula generator le indicamos cómo será alimentada esta clave.

Siguiendo con este ejemplo, veremos cómo podemos agregar más campos como propiedades:

```
<hibernate-mapping
package="org.hibernate.
tutorial.domain">

  <class name="Evento"
table="EVENTOS">
    <id name="id"
column="ID_EVENTO">
      <generator
class="native"/>
    </id>
    <proper-
ty name="fecha"
```



```
type="timestamp"
column="FECHA_EVENTO"/>
<property
name="titulo"/>
</class>
</hibernate-mapping>
```

¿Cuál es la ventaja que podríamos obtener aquí? La principal recompensa que nos brinda Hibernate es poder referirnos a la información utilizando un lenguaje y tecnología orientada a objetos. En lugar de tener que manipular filas y columnas de un modelo tabular, se nos presenta la posibilidad de utilizar la popular nomenclatura Objeto.propiedad en nuestro código. Así, por ejemplo, podríamos referenciar Evento.id o Evento.fecha sin ningún problema, lo cual adquiere su pleno poder cuando el modelo de objetos se expande y se agregan muchas interdependencias entre tablas.

4- CONSULTANDO EN HIBERNATE

En una aplicación clásica utilizaríamos

alguna forma de incrustar una query SQL en nuestro código haciéndonos llegar al motor de la BD. Pero cuando un ORM como Hibernate se hace cargo, surgen otras posibilidades. Para empezar, Hibernate cuenta con su propio lenguaje de consultas llamado HQL, el cual tiene, como veremos, muchas similitudes con SQL, pero que se centra en una visión OO (Object Oriented). HQL está completamente orientado a objetos, lo cual significa que entiende nociones como asociación, herencia y polimorfismo. Un ejemplo muy simple de una consulta HQL sería:

```
from Clientes
```

La cual retornaría todas las instancias de la clase Clientes. Esto, a semejanza del SQL clásico, admite cláusulas join y where, permitiendo la creación de consultas más complejas:

```
from Clientes cliente
where
cliente.domicilio.locali-
```

```
dad.nombreCiudad = "Rosa-
rio"
```

Expresión que con SQL hubiera requerido varios joins para alcanzar el resultado. Aquí, como las distintas clases tienen definidos sus interrelaciones a través de los mapeos, es posible consultar en forma directa como hemos visto.

Otra interesante opción es usar la API llamada Criteria, la cual permite realizar consultas a través de una clase que implementa la interfaz org.hibernate.Criteria. Veamos en un ejemplo cómo funciona:

```
Criteria crit = ses.
createCriteria(Gato.
class);
crit.setMaxResults(50);
List gatos= crit.list();
```

Esta consulta nos devolvería en gatos un List con todas las instancias de esa clase (hasta un máximo de 50, como definimos en la segunda línea). Notemos que aquí se hace

“La principal recompensa que nos brinda Hibernate es poder referirnos a la información utilizando un lenguaje y tecnología orientada a objetos. En lugar de tener que manipular filas y columnas de un modelo tabular, se nos presenta la posibilidad de utilizar la popular nomenclatura Objeto.propiedad en nuestro código.”

“HQL está completamente orientado a objetos, lo cual significa que entiende nociones como asociación, herencia y polimorfismo.”



referencia a una clase Session de Hibernate, a través de la cual controlamos nuestro vínculo con el ORM.

Si quisiéramos afinar la búsqueda en la consulta de más arriba podríamos escribir lo siguiente:

```
List gatos= ses.  
createCriteria(Gato.class)  
.add( Restrictions.  
like("nombre", "Pirata%")  
)  
.add( Restrictions.  
between("peso", minimo,  
maximo) )  
.add( Restrictions.or(  
Restrictions.eq(  
"edad", new Integer(5) ),  
Restrictions.  
isNull("edad")  
) )  
.addOrder( Order.  
asc("nombre") )  
.list();
```

Más allá de las posibilidades antes vistas si, por algún motivo, necesitamos hacer uso de una consulta SQL clásica es posible realizarla sin inconvenientes, como podemos ver en el ejemplo a continuación:

```
ses.createQuery("SELECT
```

```
ID, NOMBRE, EDAD FROM  
GATOS WHERE NOMBRE =  
"Cleo").list();
```

Esta consulta retornará un List de tablas de objetos (Object[]), completadas con valores escalares para cada columna en la tabla GATOS que cumpla la condición pedida.

Si en el caso anterior necesitáramos ser más explícitos con los tipos de retorno, podríamos especificar el código de la siguiente manera:

```
ses.createQuery("SELECT  
* FROM GATOS" WHERE NOMBRE  
= "Aurorita")  
.addScalar("ID", Hibernate.  
LONG)  
.addScalar("NOMBRE", Hi-  
bernate.STRING)  
.addScalar("EDAD", Hiber-  
nate.INTEGER)
```

Como podemos ver, hay muchas posibilidades con Hibernate; libros enteros se han dedicado a su uso en un ambiente Java. Pero es tanta su potencia y su facilidad de uso que Hibernate ha finalmente expandido sus alcances a un mundo totalmente distinto y, como podríamos pensar, muy opuesto al

corazón de la tecnología Microsoft:
la plataforma .NET.

5- HIBERNATE TIENDE UN PUENTE ENTRE LOS VIEJOS RIVALES

En .NET existen, como hemos mencionado, alternativas para el uso ORM, algunas muy buenas como ser LINQ/SQL. LINQ es el acrónimo de Language Integrated Query o Lenguaje Integrado de Consultas, en castellano. Como su nombre lo indica, es un lenguaje de consultas que permite utilizar operadores de consulta, sin interesar si se van a usar en Xml, SQL, DataSet, Colecciones o lo que se necesite. Específicamente en este caso es un lenguaje embebido en el Framework 3.5 y que está disponible para los lenguajes administrados de última generación como son C# 3.0 o VB 9.0.

Sin embargo, no tardó en surgir la idea de tomar lo que era tan exitoso en el mundo JAVA y

adaptarlo al ambiente .NET. A diferencia del Hibernate original, su desarrollo fue detenido en el año 2006 por JBoss y se trasladó enteramente a la comunidad de usuarios, ubicada en <http://nhforge.org/Default.aspx>. Luego de muchas modificaciones, se ha estabilizado en la versión 3.2.

Si bien es muy similar a su primo del mundo JAVA, como no podía ser menos NHibernate ha sido dotado de peculiaridades propias del ambiente, como ser la adaptación a ser usado desde Visual Studio, el conocido IDE de Microsoft y una fuerte orientación al SQL Server de esta empresa.

6- REFERENCIAS Y LINKS

Si queremos investigar más, hay buena cantidad de información disponible sobre Hibernate, sea en libros o en la Red. Aquí vamos a mencionar algunos como para empezar:

Libros:

“Java Persistence with
Hibernate,” de
Christian Bauer y
Gavin King
<http://www.amazon.com/Java-Persistence-Hibernate-Christian-Bauer/dp/1932394885>
“Manual Hibernate,” de
Héctor Suárez González”
http://www.javahispano.org/contenidos/es/manual_hibernate/



Cómo publicar en el android market

Por Mariano Salvetti

mariano.salvetti@pixelscode.com

@dudoSalvetti



Ya hiciste tu aplicación para Android, necesitás compartirla. ¿Qué sigue ahora? Ya sabés que publicarla, pero... ¿y cómo lo hago? Para resolver esta incógnita, vamos a explicar cómo subir una aplicación al Android Market, mediante pasos claros y sencillos, para no tener sorpresas ni pasar por alto pasos importantes.

Pero.... ¿que es “publicar una aplicación”? Publicar no es otra cosa que ponerla a disposición

de los usuarios, en cualquier Market, ya sea el Android Market, el App Store o algunos más menos conocidos, que también presentaremos.

CUENTA DE DESARROLLADOR

Se debe tener, o de lo contrario crear, una cuenta de desarrollador en Android Market, y tener preparada la billetera con la tarjeta de crédito.

La cuenta la debés crear en Goo-

gle Wallet (antes era Checkout) y pagar una única cuota de tan solo U\$D 25 (para toda la vida, mientras que la cuota anual en Apple es de U\$D100).

Desde Argentina podemos realizar la creación de la cuenta, pagar con tarjeta de crédito asociándola a Google Wallet, y listo. La pregunta es, ¿y qué son Google Wallet y Google Checkout? Google Checkout y Wallet son un servicio de pago online seguro que es proporcionado gratuitamente



por Google; podríamos decir que es la competencia Mobile a PayPal.

Entonces, para crear nuestra cuenta, ingresamos a <http://checkout.google.com> utilizando nuestra cuenta de email de Gmail, la misma que vamos a utilizar para publicar nuestra aplicación.

Si ya estamos logueados en nuestro navegador con la cuenta de Gmail, nos aparece el siguiente formulario como primera pantalla inicial:

Tenemos que estar atentos en esta primera pantalla, en donde ingresamos toda la información de nuestra tarjeta de crédito; es aconsejable ya tener todos estos datos escritos en un block de notas e ir copiándolos desde ahí. Completamos los campos obligatorios y hacemos clic en Acepto, luego en Crear mi cuenta. Sólo nos resta activar la cuenta de Gmail para publicar aplicaciones, para eso, accedé al mensaje de verificación de Google que recibirás por correo electrónico y verificá la propiedad de la cuenta. Con este último paso ya asociamos la cuenta de email con la tarjeta de crédito y el servicio de Google Wallet.

Ahora ingresamos a [https://market.android.com/publish](https://market.android.com/publish/signup) para crear nuestro perfil que nos permita publicar. Completamos el formulario como se muestra en la siguiente imagen:

Completamos la información, realizamos click en “Seguir” y con nuestra cuenta de Google Wallet vamos a pagar la cuota de 25 U\$D que nos detalla en la siguiente pantalla:

Por último, tenemos que aceptar el acuerdo de Distribución del

Android Market para desarrolladores, y con esto ellos están aceptando nuestra cuenta. Luego, con esta cuenta ya asociada a nuestra tarjeta, la información sobre pagos y el historial de pedidos de Google Wallet ya puede gestionarse en la web wallet.google.com/manage, con una interfaz visual simple, como se muestra en la siguiente imagen (mi transacción al pagar la cuota del Android Market para Developer).



OK, vamos a nuestro entorno de desarrollo Eclipse, para ir armando los detalles de la publicación. También dentro del AndroidManifest.xml, tenemos que definir en el tag application el valor de debuggable a false `android:debuggable="false"`.

FIRMAR LA APLICACIÓN

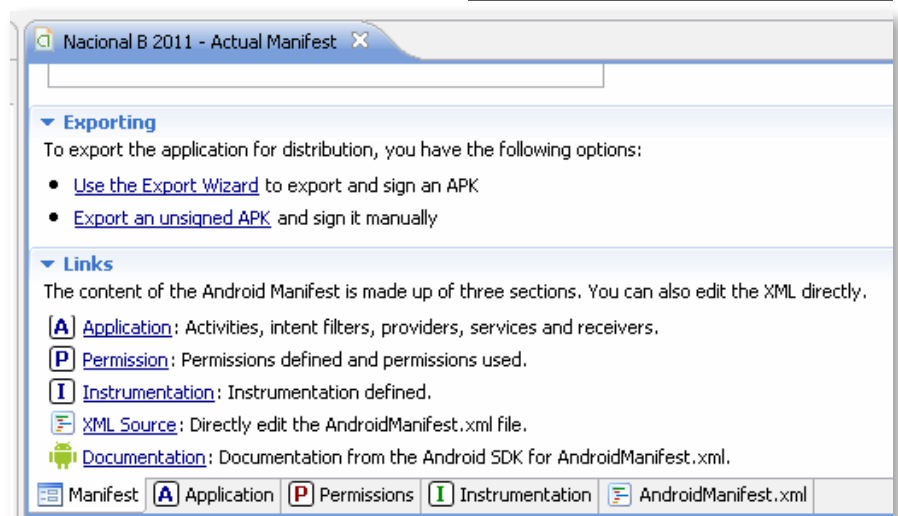
Firmar una aplicación es una medida de seguridad y de garantía. Firmaremos una aplicación Android para poder distribuirla en el Android Market o en cualquier otro medio y poder instalarla en nuestros dispositivos sin ningún problema, y para que de esta forma sólo nosotros podamos modificar y actualizar nuestra aplicación.

Se puede firmar una aplicación con ayuda de un entorno de desarrollo como Eclipse.

Al exportar la aplicación .apk no vayas a lo loco dándole a todo "ok", o todo siguiente "porque sí"... revisemos sobre todo el paso de firmar la aplicación antes de publicarla o luego no estará bien firmada, con lo que no se va a poder instalar y, peor aún, no podrás borrarlas de tu panel de control como ya a mi me ha pasado.

Abrimos Eclipse y seleccionamos la aplicación que queramos firmar.

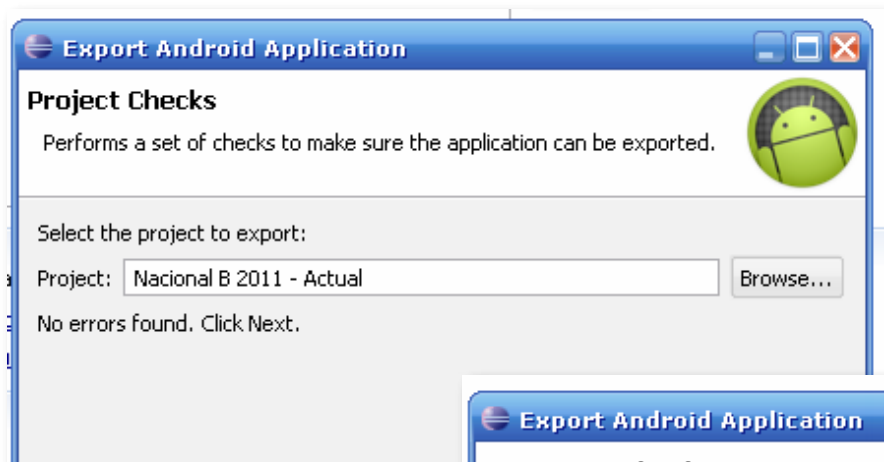
1. En el árbol de directorios abrimos el archivo AndroidManifest.xml ubicándonos en la primera pestaña llamada Manifest y en la sección Exporting, como te muestro en la siguiente imagen:



2. Seleccionamos la opción Use the Export Wizard, que nos permitirá realizar todo este proceso de una forma muy sencilla. En la primera pantalla del wizard

“ La cuenta la debes crear en Google Wallet (antes era Checkout) y pagar una única cuota de tan solo USD 25 (para toda la vida, mientras que la cuota anual en Apple es de USD100). ”

veremos seleccionado de forma automática el proyecto en el que estamos trabajando. Si no hay ningún error detectado, podremos hacer clic en el botón Siguiente.



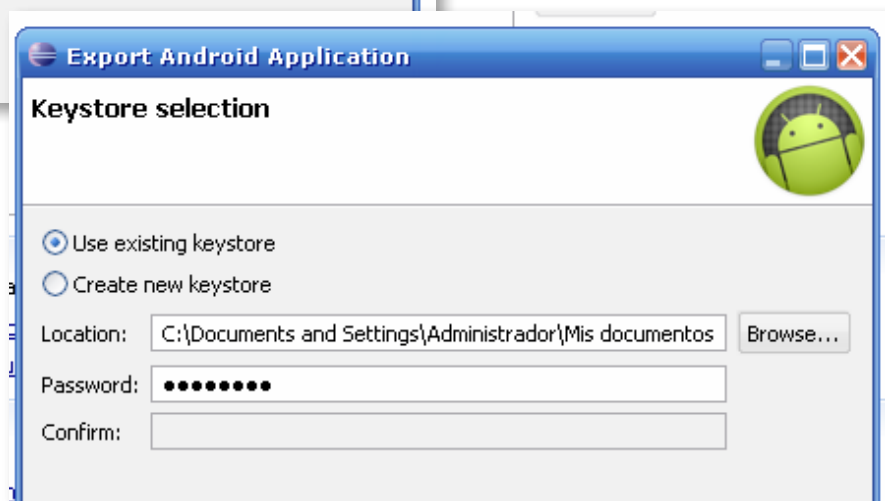
3. Para firmar una aplicación es necesario tener una keystore, que es un almacén de claves en donde se encuentran todos los certificados validados que se nos pedirán. Si es la primera vez que vamos a firmar una aplicación, deberemos crear una keystore. Damos clic en la opción Create new keystore y completamos el formulario según la siguiente información:

Location: Será el directorio de nuestra PC en donde queremos que se guarde la keystore; no es imprescindible que se llame de alguna forma en especial.

Password: Nuestra keystore deberá tener una contraseña de 6 dígitos o más para crearla.

Una vez confirmada la contraseña damos clic en Siguiente.

4. Aquí la siguiente pantalla cambiará, según seleccionemos una keystore nueva o utilicemos una que ya tenemos. En este último



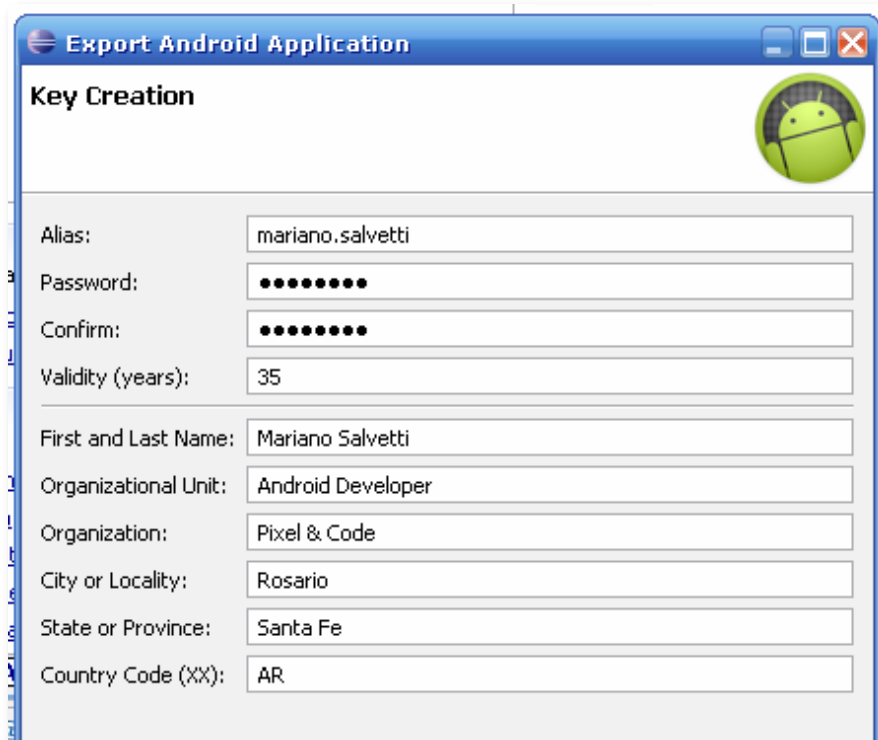
caso, debemos llenar un formulario para asignarle datos a nuestra keystore.

Alias: Un alias para la keystore puede ser el mismo que el del nombre o una abreviación del mismo. Aconsejo el mismo nombre.

Password: Nuevamente asignamos una contraseña y la confirmamos.

Validity (years): En esta parte definimos la duración de la validación de nuestra keystore en años. Yo aconsejo definir un número bastante grande para asegurarse que no expirará pronto; unos 35 años está bien.

La siguiente información es personal y de la organización o empresa para la que trabajemos. Al llenar el campo de Country Code, en Argentina usamos AR, o podés consultar el código de dos dígitos para tu país desde el listado que nos brinda la ISO 3166-1. Damos clic en Siguiente.



Key Creation	
Alias:	mariano.salvetti
Password:	••••••••
Confirm:	••••••••
Validity (years):	35
First and Last Name:	Mariano Salvetti
Organizational Unit:	Android Developer
Organization:	Pixel & Code
City or Locality:	Rosario
State or Province:	Santa Fe
Country Code (XX):	AR

5. En la siguiente pantalla, elegimos el directorio de destino donde queremos que nos guarde el archivo .apk firmado y también nos indicará cuándo es que expirará el certificado. Damos clic en Finalizar y ya con esto tendremos nuestra aplicación firmada.

Si queremos firmar más aplicaciones tendremos que repetir los pasos 1 y 2, con la diferencia de que en esta ocasión podremos utilizar la keystore que creamos la primera vez, ya que no es necesario crear una keystore por cada aplicación. Personalmente, aconsejo firmar y publicar de a una aplicación a la vez, para evitar mezcla de información o posibles errores que arruinen el proceso.

Una cosa más, este certificado tendrá que ser el mismo para futuras

actualizaciones de la aplicación en cuestión, así que a guardarlo bien si no querés tener problemas o tener que desinstalarla primero y luego instalar. Yo me auto-envío el archivo por email, con el nombre de la aplicación en el subject.

SUBIR LA APLICACIÓN

Bueno, ya tenemos la cuenta como desarrollador de Android, hemos pagado los 25 dólares y tenemos el archivo .apk a distribuir. Ahora, tenemos que preparar las siguientes imágenes, para mostrar a los usuarios en el Android Market:

- Al menos 2 capturas de pantalla (aconsejo 6), en orientación horizontal, de la aplicación ejecutando en el emulador. Las imágenes serán archivo PNG o JPEG (no alpha) de 24 bits de 320 x 480, 480 x 800, 480 x 854, de 1280 x 720 o 1280 x 800, con sangrado completo y sin bordes, algo importante.

- Icono de aplicación de alta resolución: una imagen de 32 bits PNG o JPEG y 512 x 512, peso máximo: 1024 KB

- Título y descripción de nuestra aplicación. Aconsejo ya tenerlo escrito, para enfocarnos luego en la publicación. El título no debe superar los 30 caracteres y la descripción deberá tener 400 caracteres como máximo.

Ahora sí, ingresamos a <http://developer.android.com> para subir la aplicación, pero no sin antes llenar un formulario que consta de tres partes: "Subir recursos", "Especificación de detalles" y "Opciones de publicación". Veamos cada una.

Subir recursos

En esta parte subirás el archivo .apk firmado, las imágenes promocionales, un icono enorme grande, un gráfico promocional, y si lo tenemos, un video de YouTube.

contenido de la aplicación, según su nivel de madurez, los países en que estará disponible y, por supuesto, se proporciona la información de contacto y aceptaciones correspondientes.

Entonces, si resumimos los pasos para subir tu aplicación al Android Market, tenemos que: Preparar el archivo .apk firmado, las capturas de pantalla, el título y el texto de descripción.

Ingresar a la Web del Market, clic en Publish, y darle al botón “Subir Aplicación”.

Completar un formulario como el que recién mostrábamos más arriba.

Subir capturas de la aplicación. Re-comiendo seis y de buena calidad, atento a las escalas y a los márgenes, que si no el Market las rechaza. Si estás seguro que todo es correcto, dale a “Publish”.

Especificación de detalles

Acá va la descripción de la aplicación en diferentes idiomas, junto con el título. Atención al máximo de caracteres. Luego en Tipo de aplicación seleccionamos Aplicaciones o Juego, y en función de ese valor seleccionamos la categoría.

Opciones de publicación

Acá se define la protección contra copias, se fija un precio a la aplicación (o gratuita como en la imagen). También, se clasifica el

>ANDROID-

“Si queremos firmar más aplicaciones tendremos que repetir los pasos 1 y 2, con la diferencia de que en esta ocasión podremos utilizar la keystore que creamos la primera vez, ya que no es necesario crear una keystore por cada aplicación.”

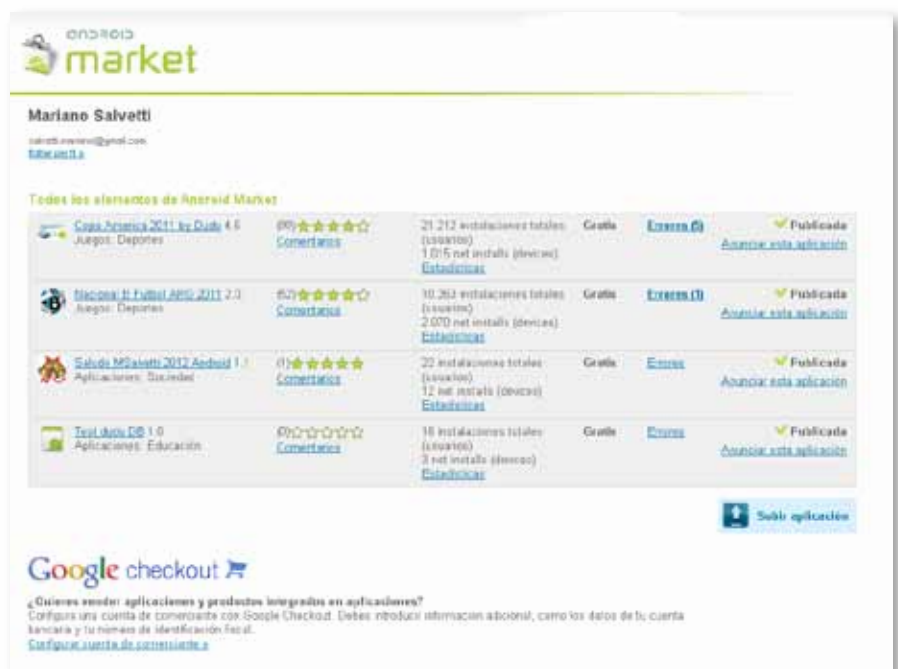
“Por ejemplo, por una aplicación de US\$ 1 descargada por 1.000 personas, Google nos paga el 70% del total, es decir US\$700.”

“Personalmente, aconsejo realizar un par de aplicaciones gratuitas, para ir ganándote un nombre, y luego cuando saques una aplicación paga, aconsejo publicar una versión reducida en funcionalidades y que sea gratuita, así el usuario puede ver esa “demo” y, si le interesa, pagar por la aplicación full.”

Las apps que publiques se mostrarán instantáneamente en el Market, sin ningún tipo de aprobación.

Una vez hayas creado la aplicación en tu dashboard aparecerá una lista con tus aplicaciones, y el estado, como se observa en esta captura:

descargada por 1.000 personas, nos paga el 70% del total, es decir US\$ 700. Si se desarrolla una aplicación de muy buena calidad, se puede ganar mucha plata, y algo importante son las calificaciones de los usuarios a través de Android, eso ayuda a posicionarse mejor en el Android



Después de unos minutos podrás ver publicada tu aplicación en Android Market y en menos de 24 horas recibirás información relacionada con el número de descargas, descargas activas, comentarios y errores.

Si la aplicación publicada es paga, una vez que la aplicación es publicada en Android Market y personas de todo el mundo empiezan a descargar la aplicación, pagando su precio de publicación, el desarrollador percibirá el 70% de los ingresos, mientras que Google mantendrá el 30% de la misma transacción. Por ejemplo, una aplicación de US\$ 1.-

Market, y que la gente sí quiera pagar por la descarga, sabiendo que es un contenido bueno.

Personalmente, aconsejo realizar un par de aplicaciones gratuitas, para ir ganándote un nombre, y luego cuando saques una aplicación paga, aconsejo publicar una versión reducida en funcionalidades y que sea gratuita, así el usuario puede ver esa “demo” y, si le interesa, pagar por la aplicación full.

¿TU APLICACIÓN TIENE ALGÚN ERROR DE ÚLTIMA HORA?

En principio al exportar la aplica-

ción, se revisa que no tenga ningún fallo en la programación, pero si ves algo que falla antes de exportar la aplicación a apk tendrás que cambiar unas variables del fichero AndroidManifest.xml, de esta manera:

La Versión 1.0 tiene estos dos valores:
 android:versionCode="1" y
 android:versionName="1.0"

Luego la Versión 1.1 cambiaría a estos dos valores:

android:versionCode="2" (se incrementa el valor con 1)

android:versionName="1.1" (no es obligatorio cambiarlo pero puede ayudar al usuario a entender que es una nueva versión)

Si no modificas estos valores no te dejará subir el nuevo apk al Android Market para modificar ese error o aplicar una nueva mejora.

CONCLUSIONES

El objetivo de aprender a programar aplicaciones en Android es algún día publicar nuestras creaciones en el Android Market y hacer que



Opciones de publicación

Protección contra copias

☐ Desactivado (la aplicación se puede copiar desde el dispositivo)
☐ Activado (evita la copia de esta aplicación desde el dispositivo. Aumenta la cantidad de memoria del teléfono necesaria para instalar la aplicación).
La función de protección contra copias quedará obsoleta en poco tiempo; utiliza el [servicio de licencias en su lugar](#).

Clasificación de contenido [\[Más información\]](#)

☐ Nivel de madurez alto
☐ Nivel de madurez medio
☐ Nivel de madurez bajo
☐ Para todos

Precio

☒ Gratis ¿Quieres vender aplicaciones? [Configura una cuenta de comerciante en Google Checkout](#).
☐ Dispositivos admitidos [\[Más información\]](#)

Información de contacto

Sitio web:
 Dirección de correo electrónico:
 Teléfono:

Consentimiento

☒ Esta aplicación cumple las [directrices para contenido de Android](#).
☒ Acepto que mi aplicación pueda estar sujeta a las leyes de exportación de Estados Unidos, independientemente de mi ubicación o de mi nacionalidad. Asimismo, confirmo que he cumplido dichas leyes, incluidos los requisitos para software con funciones de encriptación. Certifico que mi aplicación se puede exportar desde Estados Unidos de acuerdo con las leyes de este país. [Más información](#)

los usuarios empiecen a utilizarlas. Para esto, uno de los requisitos necesarios es que tu aplicación esté firmada. Fue necesario aprender a firmar una aplicación, como una medida de seguridad, y luego poder publicarla en el Android Market. Más fácil y en menos tiempo de lo que seguro te llevó hacer la aplicación. Junto con la aplicación firmada fue necesario subir las capturas de pantalla, el título de nuestra aplicación y capturas de pantalla. Por último, estemos atentos a la posibilidad de publicar en los otros Markets, además del oficial de Android, pero lo estudiaremos en otro artículo. **2**



Tips para promocionar el trabajo del freelancer

Los avances tecnológicos han permitido el desarrollo de nuevos modelos laborales. Los tele-trabajadores cuentan con la ventaja de trabajar desde casa, pero ¿de qué manera dan a conocer sus virtudes?

Por Roxana Miguel

roxana.miguel@pixelscode.com
@roxanamiguel

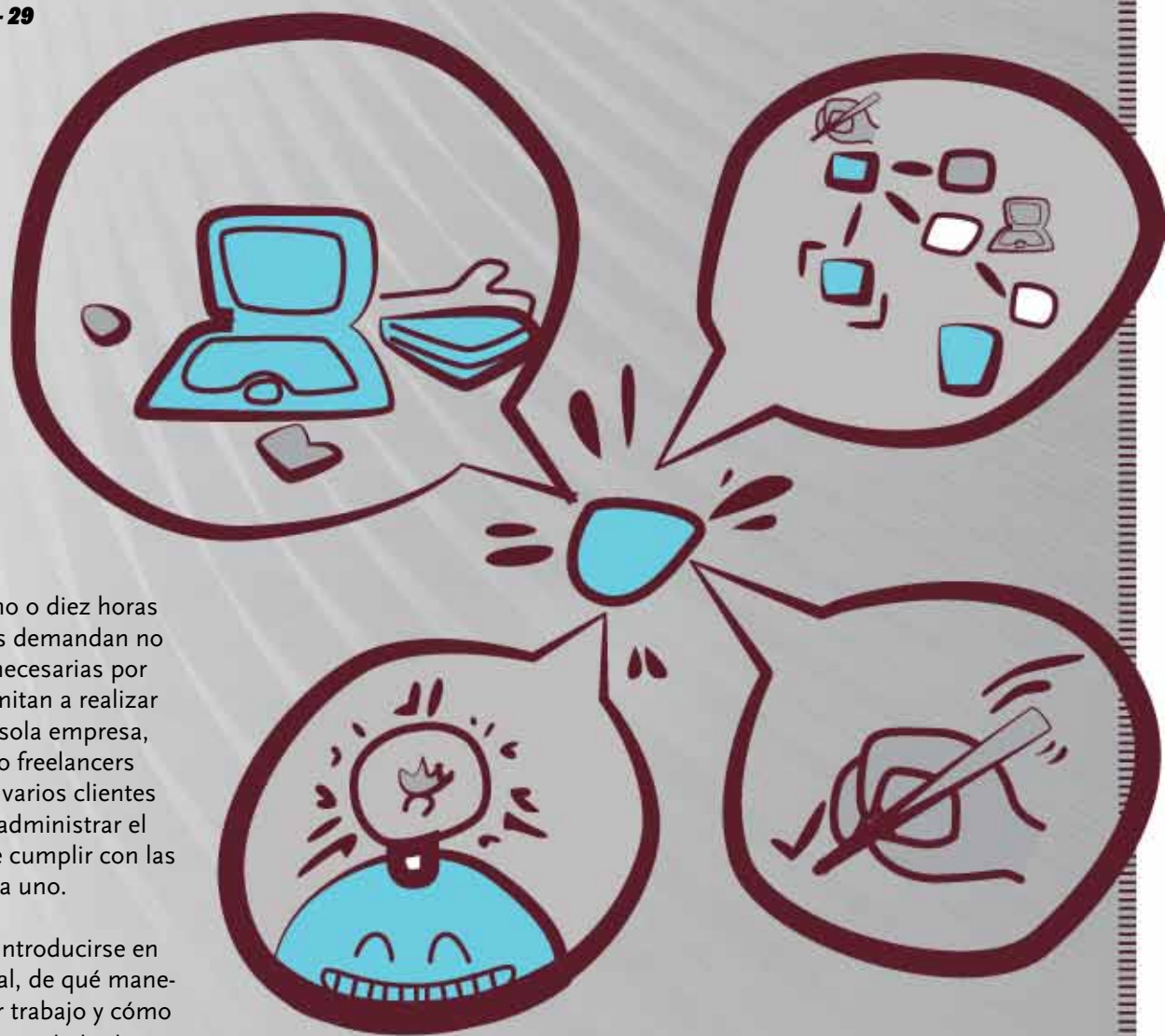


Todo hace creer que quien trabaja desde su casa está en la gloria ya que no cuenta con horarios fijos, no tiene que compartir la jornada laboral con compañeros o jefes que no le agraden,

las tareas son fijas y es uno mismo quien distribuye el tiempo para realizarlas. Sin embargo, esta nueva modalidad de trabajo no es tan fácil de desempeñar pues hay que conocer muy bien ese mercado laboral,

introducirse, aprender a manejarse dentro de él y finalmente, persistir.

Para los diseñadores, desarrolladores y programadores no hay nada mejor que ser freelancers. En una



oficina, las seis, ocho o diez horas de trabajo que estas demandan no son estrictamente necesarias por momentos y nos limitan a realizar el trabajo para una sola empresa, mientras que siendo freelancers se pueden manejar varios clientes en un mismo día y administrar el tiempo de forma de cumplir con las necesidades de cada uno.

El asunto es cómo introducirse en este mercado laboral, de qué manera obtener el primer trabajo y cómo mantenernos visibles ante tanta oferta, incluso la de grandes empresas. En este artículo conoceremos los distintos canales donde enfocar nuestra atención para darnos a conocer y las recomendaciones de algunos freelancers que han hecho de este mercado su propia oficina.

EL INDIVIDUO FRENTE A UN MUNDO DE OPCIONES

Desarrollo y diseño web son los campos con mayor demanda de tele-trabajo, a quienes se les encargan tareas de programación, diseño web, componentes web, desarrollo de software, de aplicaciones para dispositivos como smartphones o tablets. Para Carina Etin, diseñadora web que trabaja freelance desde hace nueve años, no es imposible introducirse a este mercado laboral, el asunto es cómo hacerlo.

Cada freelancer tiene su método de rastreo laboral. Según Carina existen grandes empresas de diseño que “contratan a diseñadores fijos (en blanco). En algunas oportunidades, de acuerdo a la demanda y apuro que tengan toman freelancers por un trabajo determinado o por una cantidad de horas estipuladas, a veces para finalizar un trabajo ya comenzado o hacerle modificaciones”. Para dar a conocer su material ella eligió armar un documento grande con un printer que contenga sus trabajos con links de referencia para difundir en formato PDF.

Gustavo Tosolini, también diseñador freelance, elige exponer sus trabajos en forma online incluyendo links pero, además, utiliza

las redes sociales como forma de promocionar su material por medio de LinkedIn. Si bien tener un portfolio de trabajos es lo recomendable, entre los profesionales consultados nos hemos encontrado con que la mayoría recurre al viejo dicho “en casa de herrero, cuchillo de palo”. Sonriendo, Carina nos dice “soy diseñadora web y no tengo mi propia página; aunque me parece que debiera tenerla no he tenido tiempo de armarla”.

Claro, en este caso estamos frente a una profesional que cuenta con demasiados clientes como para ocuparse de pulir su perfil frente al mercado. Por su parte, Gastón Assayas, web designer, sostiene que “las grandes empresas de diseño no opacan el trabajo de un



Las grandes empresas de diseño no opacan el trabajo de un freelancer puesto que suelen tener tiempos y métodos para estandarizar procesos, lo que le quita flexibilidad. En cambio, un freelancer tiene toda la flexibilidad que quiera”.

freelancer puesto que suelen tener tiempos y métodos para estandarizar procesos, lo que le quita flexibilidad. En cambio, un freelancer tiene toda la flexibilidad que quiera”.

En este sentido, Lexi Rodrigo publica en FreelanceFolder un interesante artículo llamado Five Personal Projects That Will Help You Find Clients [<http://freelancefolder.com/five-personal-projects-that-will-help-you-find-clients/>] que nos aclara cómo empezar a mostrarnos:

Lo recomendable es lanzar una mini campaña de marketing entre clientes potenciales, crear algunos proyectos para estos clientes, diseñar una librería de proyectos, inscribirte en una nueva red social profesional, realizar los cursos

o perfeccionamientos que creas necesarios para estar actualizado en tu especialidad y preparar propuestas para concursos abiertos.

Los freelancers, por no contar con tanto contacto social, olvidamos de que dependemos de ello también para alcanzar nuestra meta laboral. Estos primeros consejos nos serán útiles para salir del encierro, conocer gente de nuestro círculo de interés y empezar a generar nuestros primeros vínculos laborales.

En este tipo de tareas es necesario contar con experiencia para manejarse con libertad y para ello la única manera es poner en práctica nuestros conocimientos. Una vez que sumamos algunos trabajos desarrollamos un portafolio recién entonces empezamos a experimentar el manejo de clientes, manejo de proyectos y metodología de trabajo.

Para confeccionar nuestro portafolio podemos armar nuestro propio sitio web. Lo importante es que éste refleje nuestro perfil a la perfección, lo que queremos mostrar de manera sencilla y clara. Si nuestro portafolio es demasiado llamativo (que puede ser una decisión a sostener si un cliente te lo cuestiona), entonces corremos el riesgo de exponer un currículum que termine por distraer a nuestros potenciales clientes.

En este portafolio deben ser visibles nuestros datos como teléfono, email, páginas ya diseñadas que



servirán como referentes, proyectos que pueden estar online, página de Facebook si tuviéramos, Twitter laboral (no personal) si lo tuviéramos y currículum en red social, también si existiera. Más adelante exploraremos estas opciones que se han hecho muy populares desde la existencia de redes como LinkedIn.

Recuerda que nuestros futuros clientes se encontrarán con un basto mercado de freelancers para contratar, dependerá de la forma en que te promocionas para salir de la oscuridad y que tu trabajo sea visible frente al de otros colegas, incluso de otras empresas.

LAS REDES SOCIALES

Sin duda la era virtual ha posibilitado que tanto diseñadores como programadores, entre otras disciplinas, salgan de las oficinas y puedan desempeñarse aún mejor desde sus casas. Esta relación empleador-colaborador beneficia a ambas partes, para unos dándoles más libertad de tiempos y para otros economizando espacios físicos y en algunos casos salariales.

Muchas empresas rastrean a sus colaboradores freelancers por medio de las redes sociales específicas, una de ellas y la más

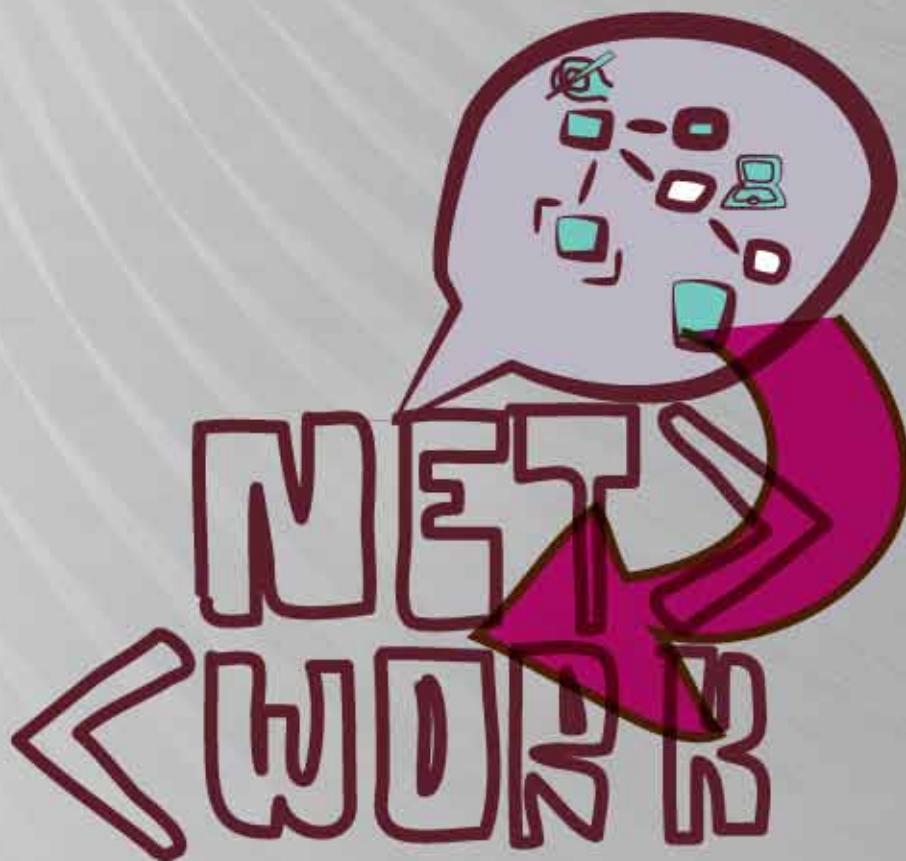
conocida es LinkedIn. El mismo es un sitio web orientado a negocios, fue fundado en el año 2002 por Reid Hoffman, Allen Blue, Konstantin Guericke, Eric Ly y Jean-Luc Vaillant.

Sobre fines del año 2008, el sitio contaba con 25 millones de usuarios registrados y en abril del 2011 registró hasta 100 millones de usuarios de más de 200 países. Actualmente, en la portada del sitio se puede leer que “más de 135 millones de profesionales utilizan LinkedIn para intercambiar información, ideas y oportunidades”.

Aquí puedes confeccionar un perfil de forma gratuita y sencilla. Así podrás, además, mantenerte informado sobre tus contactos y tu

sector, buscar personas y rastrear conocimientos que necesitas para conseguir tus objetivos y controlar tu identidad profesional en línea. Puedes también participar en proyectos y tareas por medio de los grupos y sumar a tu perfil las recomendaciones de tus referentes en línea para que tus futuros clientes puedan leerlas.

A diferencia de otras redes sociales como Facebook o Twitter, LinkedIn no te abre las puertas a tus contactos laborales con espontaneidad. Sería un gran error creer que LinkedIn es lo mismo que Facebook o Twitter o viceversa. Esto no significa una limitación sino que, por el contrario, quienes visualizan tu perfil esperan ver más allá de tu estado de ánimo,





“ Lo recomendable es lanzar una mini campaña de marketing entre clientes potenciales, crear algunos proyectos para estos clientes, diseñar una librería de proyectos, realizar los cursos o perfeccionamientos que creas necesarios para estar actualizado en tu especialidad y preparar propuestas para concursos abiertos.”

sino más bien tus referencias, labores anteriores, expectativas y objetivos. Por lo que tendrás que ponerte a trabajar duro para aprovechar al cien por ciento los beneficios de esta red.

En este sentido Alt1040.com recomienda:

- Mantener el profile completo.
- Unirse a varios grupos vinculados con los intereses y participar en ellos.
- Crear un profile para tu empresa, si la tuvieras, aunque esta sea un micro emprendimiento independiente.
- Poner una foto profesional, no un avatar ni una imagen personal.
- Pedir a tus colegas y amigos recomendaciones.

Dentro de la red cuentas con muchas formas de mostrarte, principalmente pon mucha atención en no dar información errónea, falsa o con faltas de ortografía. Luego concéntrate en conocer esta fuente de trabajo para que realmente signifique eso para ti, por ejemplo, cuentas con un gran número de aplicaciones dispuestas para mejorar tu visibilidad por medio de presentaciones, investigaciones de mercado, calendario de eventos, credenciales y hasta formas de integrar tu blog a la red.

Podrás editar tu perfil, controlar cuántas personas lo visitan, recibir

notificaciones por email, colocar muestras de tus trabajos en la aplicación portafolio y realizar una buena campaña de networking por medio de la red.

Otra opción menos utilizada es la red social Viadeo [<http://www.viadeo.com>] que cuenta con más de 40 millones de usuarios en todo el mundo. Si bien el sitio está disponible en varios idiomas como español, francés, alemán, italiano, portugués e inglés y es concurrido por empresarios, propietarios de negocios y gerentes, no se ha convertido aún en un sitio tan popular como LinkedIn y con tanto reconocimiento de sus usuarios.

Viadeo se promociona como una red de la web 2.0 donde puedes encontrar a tus antiguos compañeros de clase o de trabajo, agregarlos a tu libreta de direcciones, comunicar, anunciar y compartir información. También sirve para promover productos y servicios, encontrar clientes e interactuar con expertos del área.

BOLSAS DE TRABAJO PARA FREELANCER

Tu perfil en LinkedIn, un buen portafolio de trabajos y una cartera de clientes no son suficientes. Si cuentas con tiempo no dejes de consultar las principales bolsas de trabajo para freelancers y agrégalo a tus consultas para navegar de vez en cuando. Estas son algunas opciones:

Twago.es: Es un portal español donde podemos contactar empresas o PYMES que buscan específicamente freelancers. Estos publican ofertas y los interesados envían un método de trabajo y presupuesto. Cuando esto se aprueba se comienza con la relación laboral.

ScriptLance.com: Es reconocido como un espacio para principiantes debido a que los subcontratistas suelen hacer búsquedas de freelancers que están a la espera de su primera oportunidad laboral.

Freelancer.com: Funciona igual que cualquier otra bolsa de trabajo para freelancers, con la particularidad de que la mayoría de las ofertas laborales cuentan con pagas muy bajas. Explóralo y fíjate si te conviene.

Elance.com: La característica de este sitio es que clientes y subcontratistas llevan a cabo muchos proyectos. Es un buen espacio para encontrar planes de trabajo.

¡DATOS!

Según una estadística realizada por The State of the FreeLancer contamos con los siguientes números:

El 24,5% de los FreeLancers jamás trabajó como empleado Full time

El 22% desde que es FreeLancer trabaja menos y gana más

El 32,5% cobra más como FreeLan-

cer. El 43% igual o menos.

El 88,9% desde que es FreeLancer es más feliz

El 40% tiene dificultad para cobrar trabajos

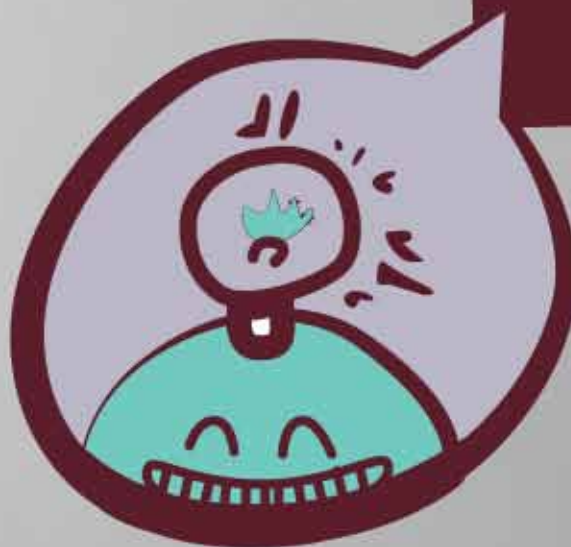
Los freelancers han encontrado un buen nicho en donde el trabajo abunda, en este artículo te hemos ofrecido las herramientas para mantener ese círculo activo con el paso del tiempo. Recuerda que no es lo mismo acceder a viejos clientes que a una nueva cartera de clientes, por lo que constantemente estarás probando nuevos métodos de acercamiento a este mercado laboral.

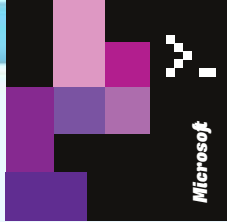
Mantén a tus clientes actualizados con tus referencias, genera un por-

folio creativo y tentador para nuevos clientes y organiza tus tiempos para que no tengas que rechazar trabajo ni dejar tus contactos en el olvido. Como freelancer eres tu propia empresa y tu oficina es la mejor carta de presentación. **P**



Dentro de la red cuentas con muchas formas de mostrarte, principalmente pon mucha atención en no dar información errónea, falsa o con faltas de ortografía.”





El nuevo Visual Studio LightSwitch 2011

Por Matías Iácono
matias.iacono@pixelscode.com

Los desarrolladores de software que utilizan herramientas y tecnologías Microsoft están acostumbrados a recibir periódicamente nuevas actualizaciones de sus herramientas, mejorando tanto la experiencia de creación de productos, como la productividad en el proceso de creación de las aplicaciones.

Desde el año pasado, la compañía de Redmond ha estado publicando versiones betas, previews y finales de diferentes productos; productos que van desde las interfaces de desarrollo como Visual Studio 2011 hasta un nuevo sistema operativo de la mano de Windows 8 o Windows Phone 7. Entre este abanico de nuevos productos también podemos encontrar a Visual Studio LightSwitch 2011, herramienta que ocupará la temática de este artículo.

¿QUÉ ES VISUAL STUDIO LIGHTSWITCH?

No resulta muy complejo entender qué es Visual Studio LightSwitch; si tenemos experiencia en desarrollo de software y venimos desarrollando productos desde hace varios años, podremos encontrar similitudes entre este producto y un producto que había pasado a las sombras desde hace algún tiempo atrás, este producto al que nos recuerda es el viejo conocido Microsoft Access. Si bien no debemos caer en una comparación simplista con Microsoft Access, encontraremos muchas similitudes, en especial en la velocidad que otorga para la construcción de aplicaciones.

A diferencia de Microsoft Access, LightSwitch nos permitirá crear aplicaciones tanto para el escritorio como para la nube, teniendo

como principal objetivo el poder crear aplicaciones para el manejo de datos de forma rápida, combinando las pantallas o formularios con datos. Tengamos en cuenta que en la actualidad este tipo de aplicaciones, por más sencillas que sean, requerirían la creación de toda una arquitectura para poder darle sustento, además de crear las tablas en la base de datos, las conexiones a los mismos, el llenado de objetos, la presentación de los datos en la interfaz y todo el camino de vuelta desde la interfaz hacia la base de datos. Visual Studio LightSwitch, entonces, nos permitirá ahorrarnos todo este camino, tiempo y esfuerzo a la hora de crear una aplicación para el manejo de datos.

Como dato adicional es interesante recalcar que el producto final de LightSwitch estará sustentado por

La primera pantalla del asistente nos permite crear tablas para alojar datos de nuestra aplicación.

la tecnología Silverlight. Tecnología que nos permitirá mover nuestra aplicación del escritorio a la Web y viceversa de forma automática y transparente.

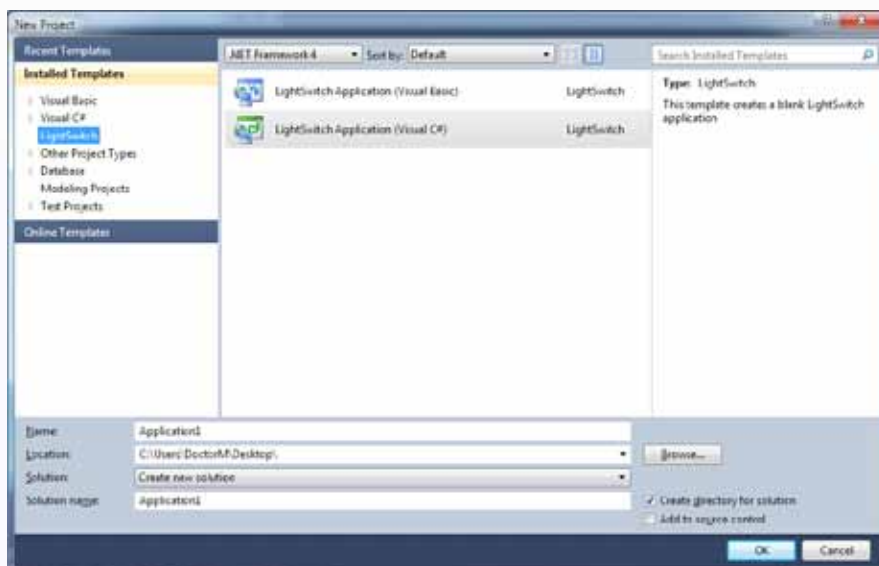
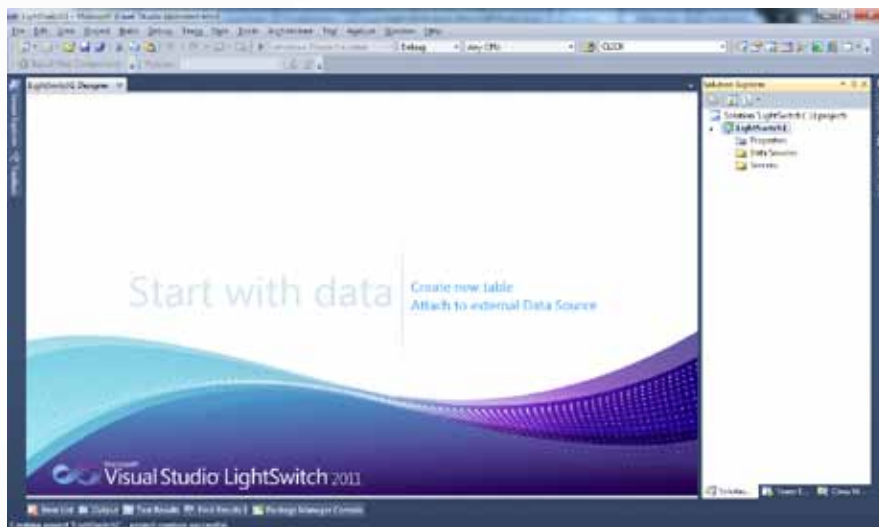
INSTALANDO VISUAL STUDIO LIGHTSWITCH

Visual Studio LigthSwitch puede ser utilizado desde el mismo Visual Studio 2010 mediante una plantilla que se instalará en esta herramienta, o puede ser instalado de forma independiente si lo que buscamos es crear aplicaciones rápidas.

Cualquiera sea nuestra opción, será recomendable que visitemos el sitio Web oficial de la herramienta (<http://www.microsoft.com/visualstudio/en-us/lightswitch>). Si sólo queremos probar la herramienta contaremos con una versión de prueba de 90 días.

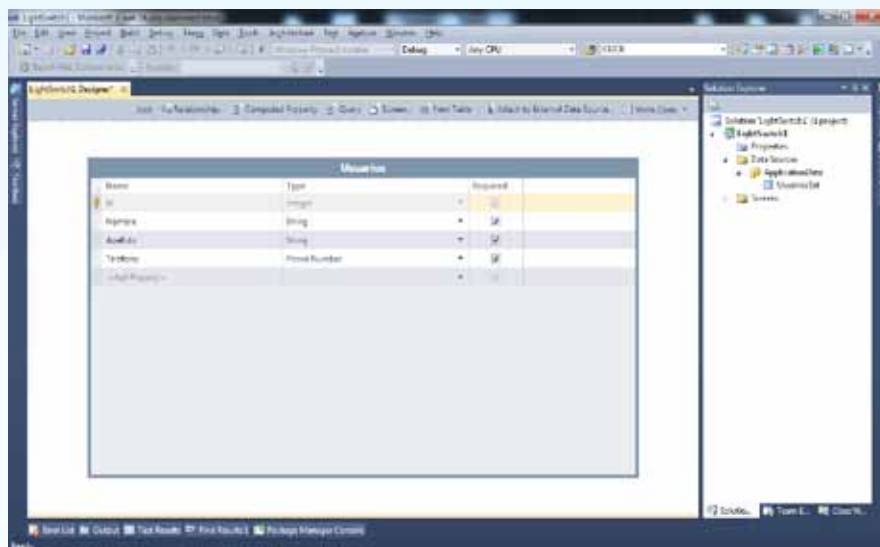
NUESTRA PRIMERA APLICACIÓN CON LIGTHSWITCH

Una vez hemos creado un nuevo proyecto, nuestra primera opción es la de crear diferentes tablas que contendrán los datos de nuestra aplicación. Para mantener nuestros



datos, LigthSwitch utiliza un motor de bases de datos de SQL Server en su versión portable, esta es una característica interesante ya que accederemos a características que no estarían disponibles en otras bases

Desde Visual Studio 2010 Ultimate podemos acceder a una plantilla para la creación de proyectos del tipo LightSwitch.



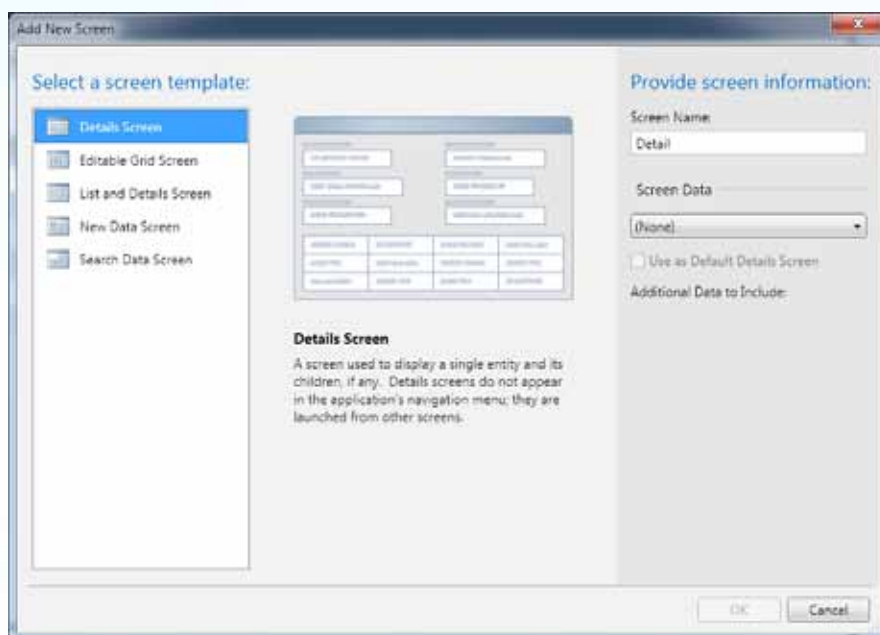
punto LightSwitch hará el trabajo de unir cada uno de los campos de la interfaz con los datos de la tabla creando, además, la funcionalidad de adición, eliminación y actualización de datos.

Desde este editor podremos modificar el comportamiento visual de cada uno de los controles representados en la interfaz. Dependiendo de nuestras necesidades, podríamos modificar un control para la modificación o inserción de datos, para que sólo muestre la información contenida en la tabla de datos.

Al crear una nueva tabla dentro de la base de datos por defecto, podremos crear los diferentes campos que compondrán nuestro formulario.

de datos más pequeñas o simples. Por otro lado, si no quisiéramos utilizar la base de datos por defecto propuesta por la herramienta, es posible también conectarse a bases de datos externas y aplicar el mismo concepto de desarrollo sobre estas.

Teniendo una tabla creada donde alojar los datos, necesitaremos una pantalla para que el usuario de la aplicación pueda manipularlos. Si bien podemos crear las interfaces visuales de forma personalizada, también contamos con opciones automáticas, las cuales resolverán rápidamente la mayoría de los casos con los que nos enfrentemos. Para crear una nueva pantalla debemos presionar sobre la opción Screen (Pantalla) con el símbolo más por delante, al hacerlo se desplegará un



asistente como se puede ver en la cuarta imagen.

Una vez seleccionado el tipo de pantalla que se amolde a nuestras necesidades notaremos que no tenemos acceso al código que une esta con los datos, si bien podremos crear código personalizado no tendremos necesidad de hacerlo salvo casos de comportamiento especial. En este

El asistente para la creación de pantallas en base a una tabla de datos previamente creada.

Esta personalización de las interfaces son lo suficientemente flexibles como para que podamos adaptar la interfaz a nuestras necesidades de

La pantalla enlazada a una tabla no se presenta como las tradicionales de las aplicaciones para Windows o la Web.

los tipos de datos introducidos por el usuario. En nuestra tabla, por ejemplo, el campo para almacenar el número telefónico requiere que tenga un formato específico, esto nos permitirá realizar una validación

riamente adaptarse a nuestro país o al lugar donde se desplegará la aplicación, por lo tanto, necesitaremos poder modificarla. Estas acciones también pueden ser realizadas desde la misma interfaz, sin necesidad de realizar código alguno. Lo primero que necesitaremos realizar será dirigirnos al diseño de nuestra tabla de datos y seleccionar el campo a modificar, en sus propiedades encontraremos la opción para los formatos del campo. Al desplegarlos veremos todos los formatos aceptados, incluyendo la posibilidad de probarlos.

Podríamos agregar un nuevo formato a la lista de validadores de teléfonos como el siguiente "CC AAA NNNNNNNNNN". Este formato intenta representar dos números para el código de país, tres para el área local y nueve para el número en sí.

Modificar un campo para la visualización y manipulación de datos es una tarea sencilla en LightSwitch.

negocio, ya que no sólo podremos modificar el tipo de control a desplegar desde una caja de texto a una etiqueta, sino que también podremos crear controles personalizados, con la apariencia y funcionalidad que requiramos.

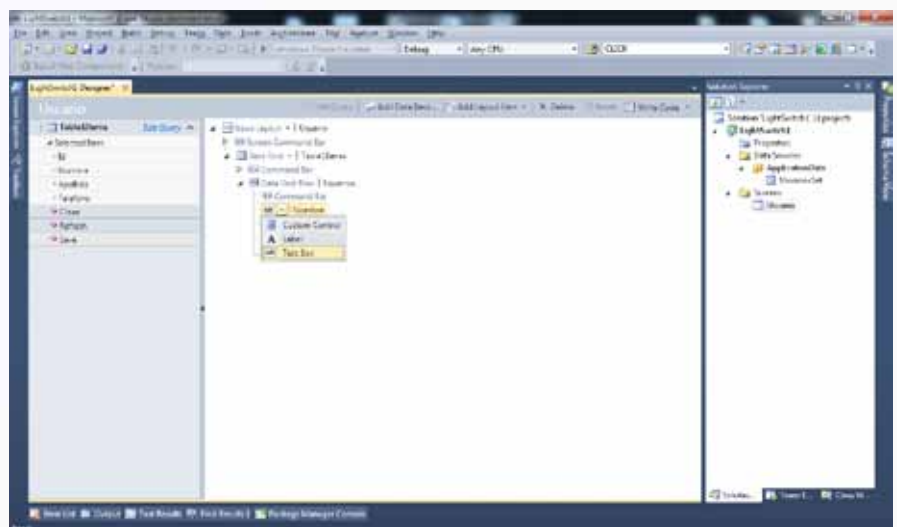
previa de los valores y así asegurarnos de no estar introduciendo valores equivocados.

Muchos de los campos posibles para nuestros datos ya incluyen validaciones predefinidas, pero en ocasiones estas pueden no necesi-

VALIDACIÓN DE DATOS

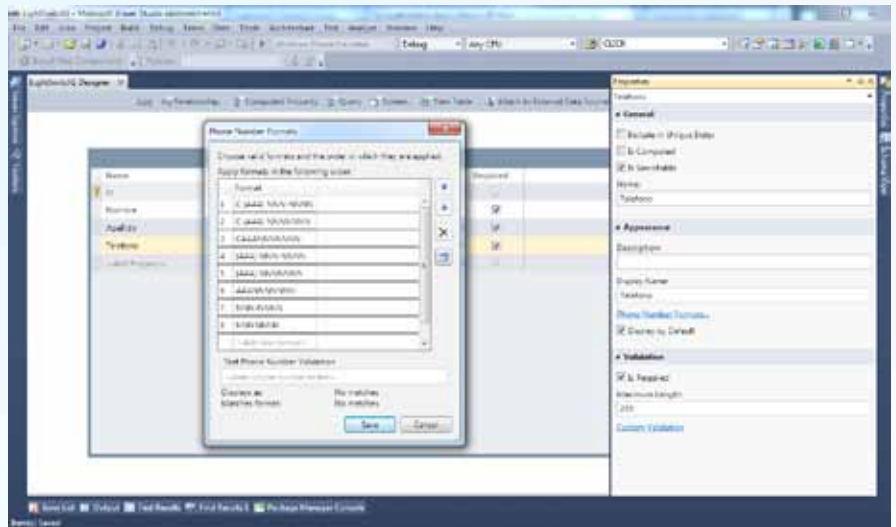
Junto con los procesos automáticos incluidos en Visual Studio LightSwitch está la validación de

Al ejecutar la aplicación, toda la interfaz para la manipulación de datos es creada por Visual Studio LightSwitch.





El número telefónico no es válido.
LightSwitch implementará una
validación por defecto en base al
formato que hayamos selecciona-
do para el campo de dato.



Cada letra dentro del formato representa un elemento del número telefónico, de la misma forma, otros tipos de datos como los correos electrónicos o valores monetarios tendrán su propia representación. Podemos ver cada uno de estos valores en el sitio oficial de Microsoft (<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ff852031.aspx>).

Edición en tiempo de ejecución
Un punto que resulta atractivo para el desarrollador y también para el usuario final que utilice LightSwitch es la posibilidad de editar la interfaz a medida que interactúa con ella. Siempre respetando los campos a ser almacenados en la base de datos, los dos podrán modificar el aspecto visual de las pantallas para adaptarlas a su gusto.

Además de modificar el esquema visual, el usuario de la aplicación también puede agregar o quitar elementos de la misma. En la siguiente imagen podemos ver que el campo Dirección, incluido en la tabla de datos para esta página

no se encontraba disponible para la inserción de nuevos datos, pero será posible agregarlo al conjunto de datos a manipular mediante esta modificación.

Por supuesto, al adicionar uno de estos campos, o realizar cualquier modificación a la interfaz, la misma respetará todo el código o funcionalidad que pudiéramos haber creado sobre el control. Si hubiéramos definido algún filtro para este nuevo campo, el mismo será ejecutado para validar los datos introducidos por el usuario.

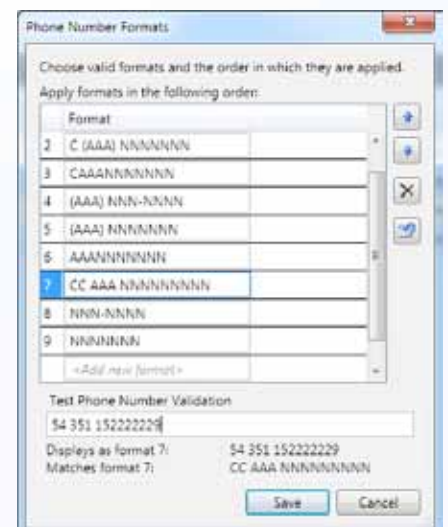
DESPLIEGUE DE LA APLICACIÓN

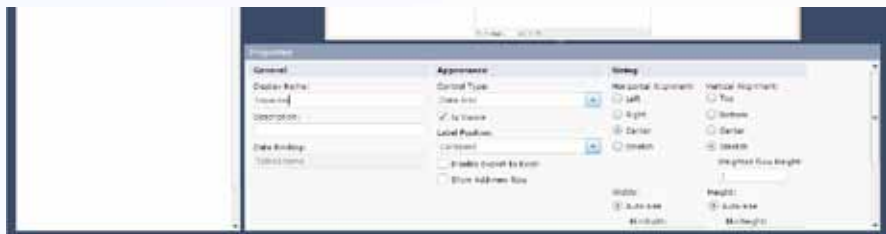
El proceso que completa las funcionalidades de LightSwitch son las opciones de despliegue, pudiendo hacerlo tanto en el escritorio como en la Web, estas sólo son una de las tantas opciones con las que contaremos.

El despliegue incluye, por ejemplo, la cultura o idioma con la cual nuestra aplicación trabajará. Por ejemplo, podríamos seleccionar nuestro

La lista de formatos aceptados por el campo de tipo teléfono.

El número introducido es válido debido a que cumple con el formato que hemos establecido.





Al presionar sobre el botón de edición en la parte superior derecha de la pantalla, el usuario podrá modificar el aspecto visual de la pantalla.

idioma Spanish (Español), lo que modificará todos los mensajes, textos y botones que pudieran encontrarse en otro idioma para, ahora, ser desplegados en el nuestro.

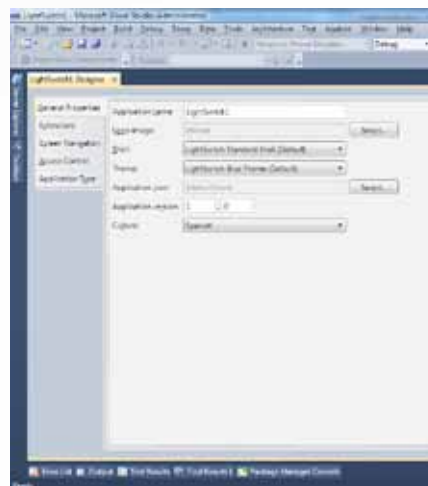
Con esta modificación, si intentáramos ahora agregar un nuevo registro con uno o más valores incorrectos en los diferentes campos, obtendremos un mensaje personalizado en nuestro idioma.

Podremos encontrar más opciones de configuración para nuestro proyecto tales como plataforma objeti-

vo (Escritorio o Web), permisos de ejecución, roles, y un largo etcétera.

RESUMEN

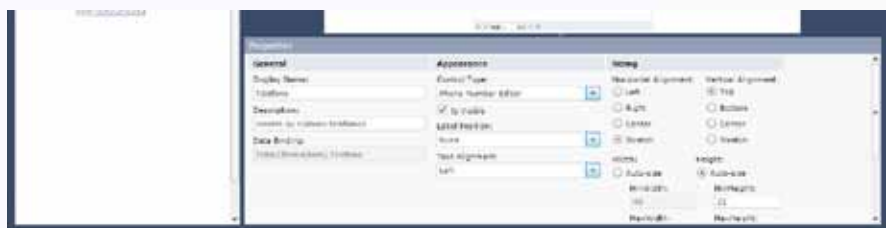
Visual Studio LightSwitch es mucho más profundo en funcionalidad de la que hemos podido ver en este artículo. El poder crear una aplicación para el manejo de datos de forma rápida, sin tener que preocuparnos por el código intermedio o el planteamiento arquitectónico de la misma es, sin dudas, un punto a favor. Sumado a esto no debemos perder de vista la posibilidad de crear una capa de presentación sobre datos ya existentes, portable tanto al escritorio como a la nube donde nuevamente el foco de la acción se pone en la velocidad de creación y la seguridad de reglas ya probadas que nos garantizarán un correcto funcionamiento. De cualquier manera, LightSwitch no pretende reemplazar los desarrollos más complejos en



La selección de la cultura de la aplicación es vital para obtener mensajes y menús en el idioma correcto.

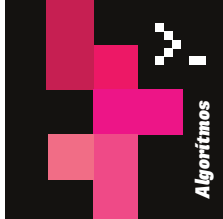


El mensaje de error ahora se muestra en nuestro idioma.



El campo Dirección ahora estará disponible para la manipulación por parte del usuario.

los cuales, como desarrolladores, deberemos invertir más horas y líneas de código, o donde nuestra plataforma objetivo no sea alguna de las brindadas por la herramienta; en todo caso, será importante tener presente esta herramienta y saber hacer uso de la misma en esos desarrollos que pretendan ser livianos y rápidos. **P**



Algoritmos: un repaso final



Por Juan Gutmann
juan.gutmann@pixelscode.com

En esta décima y última entrega de esta serie de notas, en la que hemos cubierto diversos tipos de algoritmos de ordenamiento, nos dedicaremos a echar una mirada en perspectiva sobre el trabajo realizado a lo largo de casi un año entero. Realizaremos un breve repaso sobre los algoritmos que hemos cubierto y las categorías en las que se dividen, y además veremos otras variantes interesantes para que aquellos lectores que deseen seguir trabajando en este fascinante terreno investiguen por su propia cuenta. Por último, dejaremos para futura referencia una pequeña bibliografía, que servirá como material de consulta al que recurrir en un futuro.

CATEGORÍAS DE ALGORITMOS DE ORDENAMIENTO

Académicamente, al estudiar los distintos métodos programáticos para ordenar una secuencia de valores, ya sean estos numéricos o al-

fanuméricos, se los suele dividir en seis clases bien diferenciadas entre sí. Esta categorización está realizada en función de las características de cada uno de los propios algoritmos. Casi todas ellas han sido “fundadas” por un método elaborado

originalmente durante las décadas fundadoras de la ciencia informática, es decir, el período abarcado entre la segunda guerra mundial y el comienzo de la masificación de la computación personal. Luego, han surgido tantas variantes, optimizaciones y mejoras basadas en cada uno de estos algoritmos originales, que los han colocado en la situación de ameritar encabezar su propia clasificación. Veamos entonces cuáles son estas seis categorías.

ALGORITMOS DE INTERCAMBIO

Uno de los tipos de ordenamiento más sencillo y popular, el de intercambio, tiene orígenes inciertos. En este método se basan el Bubble Sort (Pixels&Code #1), Gnome



Sort (Pixels&Code #7) y Comb Sort (Pixels&Code #9). Un “paper” escrito por expertos de la Universidad de Duke específicamente sobre este tema, “Bubble Sort: An Archaeological Algorithmic Analysis”, disponible en la web en [<http://www.cs.duke.edu/~ola/bubble/bubble.html>], arroja algo más de luz sobre el tema, estableciendo sus primeros análisis conocidos a mediados de la década de 1950. La idea central ya es bien conocida por nuestros lectores: recorrer la lista a ordenar, analizando pares conjuntos de elementos, invirtiendo su posición cuando corresponda y repitiendo esta operación hasta que la lista esté ordenada. Otras variaciones interesantes que ameritan análisis además de las expuestas en los números ya mencionados son las siguientes. Cocktail Sort toma su nombre del particular movimiento que le imprimen los barmans a las cocteleras al mezclar un trago. En lugar de recorrer la lista de principio a fin en cada iteración, lo hace alternativamente en este sentido y luego en el inverso, otra forma de lidiar con el problema de las “tortugas” y “conejos” que ya mencionamos cuando vimos Bubble Sort y Comb Sort. Odd-even Sort es una versión que trabaja sobre parejas “par-impar” o “impar-par”, que mejora los tiempos de respuesta en procesadores paralelos. Stooge Sort -bautizado

así en homenaje a la famosa rutina de “Los Tres Chiflados”, en la cual Moe golpeaba en sucesión a Larry y Curly- es una implementación recursiva de un algoritmo de intercambio, cuyo interés es exclusivamente académico, ya que para el caso promedio su performance es más pobre que la del propio Bubble Sort. Algunos especialistas clasifican a QuickSort (Pixels&Code #4) dentro de esta categoría. Si bien funciona por comparación, como los demás integrantes de esta familia, en lugar de comparar cada elemento con uno adyacente, lo hace con aquel elegido como “Pivot”, y no realiza intercambios en el sentido estricto de la palabra, sino que va dividiendo la lista en “sublistas”, con un sistema recursivo del tipo “divide y conquistarás”.



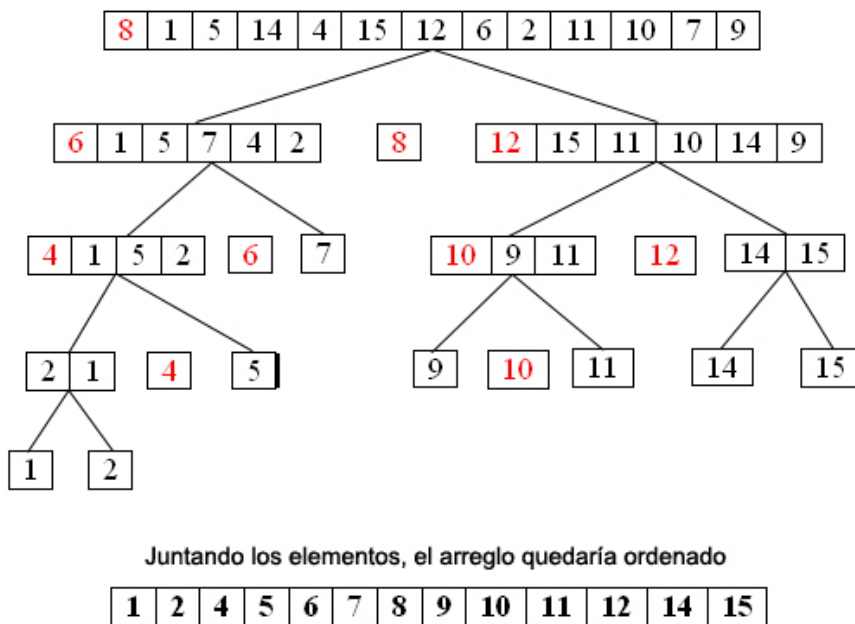
*Académicamente,
al estudiar los distintos
métodos programáticos
para ordenar una secuencia
de valores, ya sean estos
numéricos o alfanuméricos,
se los suele dividir en seis
clases bien diferenciadas
entre sí.”*

ALGORITMOS DE SELECCIÓN

Dentro de esta categoría agrupamos a Selection Sort (Pixels&Code #5) y sus derivados. También funciona “por comparación”, y sus principales ventajas son su simplicidad y su modalidad de trabajo



>ALGORITMOS-



QuickSort, uno de los algoritmos de mejor relación “sencillez/eficiencia”, es la invención del genial científico informático británico Tony Hoare. Se basa en la elección de un elemento arbitrario de la lista, el cual cumplirá la función de “pivot”. Luego, se divide la lista a ordenar en dos, una con los valores menores al pivot, y otra con los mayores. Replicando recursivamente este método, y luego concatenando cada “sublista menor” con su pivot y su correspondiente “sublista mayor” se logra el ordenamiento.

“in-place”, lo que implica que prácticamente no requiere espacio de almacenamiento (hoy en día la memoria del equipo) adicional para realizar su tarea al ya consumido para alojar la lista a ordenar. A este grupo también pertenece Cycle Sort (Pixels&Code #8), que también es “in-place”. Un miembro muy popular de esta familia que no llegamos a cubrir en esta sección, principalmente por razones de espacio, es HeapSort, ya que su análisis e implementación presentan mayor complejidad. Tal como su nombre lo sugiere, trabaja construyendo repetidamente una estructura de datos conocida como “heap” (montículo), del cual luego va extrayendo el valor “tope” (que puede ser el menor o mayor de la estructura) para ir armando tras cada iteración una versión orde-

nada de la lista. SmoothSort es similar a HeapSort, pero en lugar de emplear un heap binario (la forma más común de montículo) emplea uno especial, cuyas características están relacionadas con la famosa secuencia de Fibonacci. Tournament Sort es una variedad de Selection Sort que incorpora el uso de una cola de prioridades para mejorar su eficiencia.

ALGORITMOS DE INSERCIÓN

Esta clasificación está encabezada por Insertion Sort, que cubrimos en detalle en Pixels&Code #2. Aquí agrupamos los métodos que recorren la lista a ordenar, tomando en cada iteración un valor de la misma e insertándolo en su posición correcta de una nueva lista (la versión ordenada). Su variante más común, Shell Sort (que toma el nombre de su creador, Donald Shell) también fue expuesta en esa edición. Es similar a Insertion Sort, pero incorpora una mejora que podemos equiparar a la realizada en Comb Sort vs. Bubble Sort: en lugar de comparar elementos adyacentes, lo hace con dos que estén a mayor distancia, reduciendo la misma en cada pasada. Binary Tree Sort (Pixels&Code #6) funciona con el mismo concepto que el ordenamiento por inserción, pero va construyendo una estructura de datos en forma de árbol binario al recorrer la lista desordenada, mediante un sistema recursivo. Una vez completada esta estructura, una recorrida del árbol binario comenzando por su raíz devuelve como resultado una versión orde-





nada de la lista. Otros algoritmos afines a esta categoría son Library Sort, que es similar a Insertion Sort, pero deja “espacios” entre los elementos al ir construyendo la lista ordenada, que son posteriormente completados por valores que deben ubicarse allí (como hace un bibliotecario con los estantes de su biblioteca), y Patience Sort, inspirado en uno de los tantos juegos “solitarios” de naipes que existen.

ALGORITMOS DE COMBINACIÓN (MERGE)

El exponente más característico de este grupo es Merge Sort, analizado en Pixels&Code #3. Es probablemente el algoritmo de ordenamiento recursivo más famoso, y uno de los primeros de este tipo que se enseñan en las carreras universitarias relacionadas con la informática. Como recordarán, consiste en dividir recursivamente en cada pasada a la lista en dos sublistas de tamaño similar (la longitud de cada una de ellas será la mitad de la lista original, o la mitad más un elemento), repitiendo este proceso hasta llegar a tener N sublistas de un único elemento. Luego, se van recombinando estas sublistas en el orden deseado, hasta lograr una sola lista final: la versión ordenada de la original. Polyphase Merge Sort es una variante que puede combinar N listas (o archivos) de entrada, diseñado para trabajar con varios dispositivos de almacenamiento en forma simultánea (originalmente, lectores de cinta magnética), paralelizando la entrada. Strand

“Como sucede con los métodos de distribución, implementar algoritmos concurrentes implica mayor grado de dificultad que hacerlo con los pertenecientes a otras clases. Pero sus beneficios lo justifican: su eficiencia es muy alta, especialmente aplicándolos en entornos de procesamiento distribuido, como “clusters” compuestos por varios servidores.”

Sort es otra versión especialmente optimizada para trabajar con listas enlazadas, un tipo especial de lista en la cual cada elemento es un “nodo” que contiene dos valores: el elemento a almacenar propiamente dicho, y una referencia (o puntero) al próximo nodo.

ALGORITMOS DE DISTRIBUCIÓN

A esta clasificación pertenecen diversos algoritmos de una complejidad superior a los que hemos cubierto en las nueve ediciones anteriores. Por ello no nos hemos adentrado en el análisis de ninguno de ellos, ya que por lo general tanto su pseudocódigo como sus distintas implementaciones tienen una extensión importante. Por esta misma razón, es muy difícil hallar buena información sobre este tipo de algoritmos en la web, debiendo

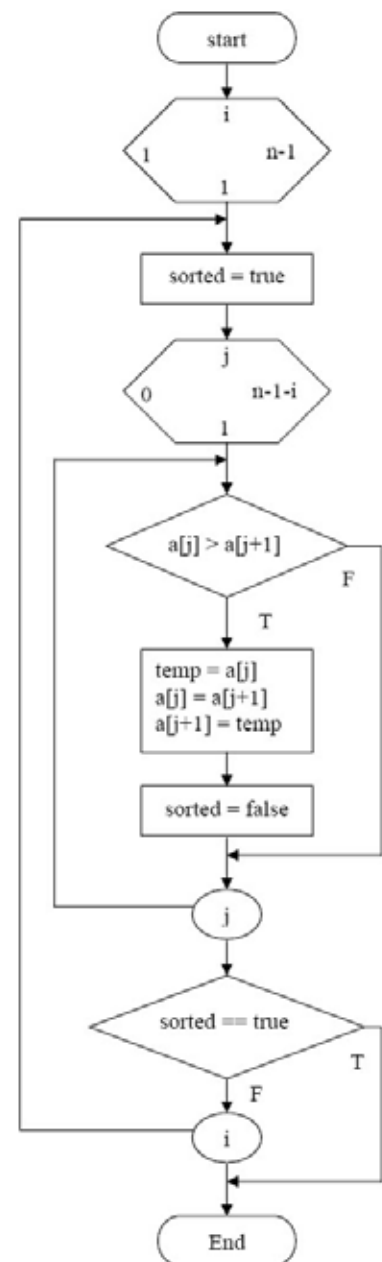
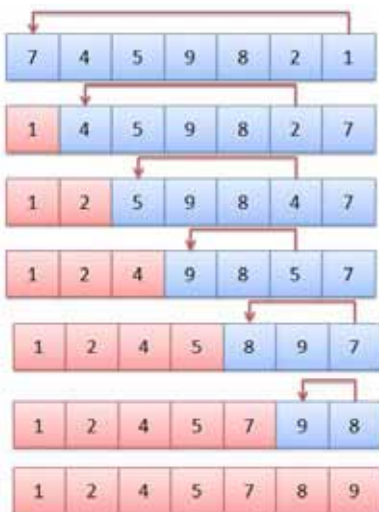


Diagrama de flujo de Bubble Sort. Esta versión incorpora la detección de la ausencia de intercambios, lo que indica que la lista ya está ordenada, evitando iteraciones innecesarias.



Selection Sort es uno de los algoritmos “in-place” que funciona dividiendo la lista en dos. Una parte es la que resta ordenar (aquí en color azul) y la otra la resuelta (en color rojo). La selección funciona buscando en cada pasada el elemento de valor mínimo en la fracción desordenada y reubicándolo al final de la sub-lista ordenada.



referirnos a “papers” o libros de texto de esta temática específica para encontrar material. No obstante, debido a su potencia, especialmente cuando se aplica procesamiento paralelo (muy popular en estos tiempos donde los CPU tienen dos o más núcleos), es importante mencionarlos para que quienes estén interesados en el tema tengan conocimiento de su existencia. Uno de los más sencillos es Bucket Sort. El concepto consiste en tener N “buckets” (baldes), en donde ir alojando elementos que se van tomando de la lista desordenada, de uno a la vez. En un análisis preliminar, se determinan el menor y mayor valor de la lista, para establecer la cantidad de buckets a emplear. Por ejemplo, si los valores se encuentran entre 0 y 49, se emplearán cinco buckets. Luego, comienzan a tomarse los elementos de la lista, guardando los que tengan valor entre 0 y 9 en el primer bucket, los que estén entre 10 y 19 en el segundo, y así sucesivamente. Una vez terminada esta tarea, se ordena cada “bucket” (el método para ordenar cada bucket individualmente puede ser cualquiera de los anteriormente expuestos, aunque tradicionalmente se emplea Insertion Sort). Finalmente, se recorren en orden los buckets, obteniendo así la lista ordenada. Radix Sort trabaja con un método similar, pero agrupando los elementos de acuerdo a los valores de sus dígitos (unidades, decenas, centenas). ProxMap (“Proximity Map”) Sort es otro algoritmo conceptualmente similar a estos últimos.

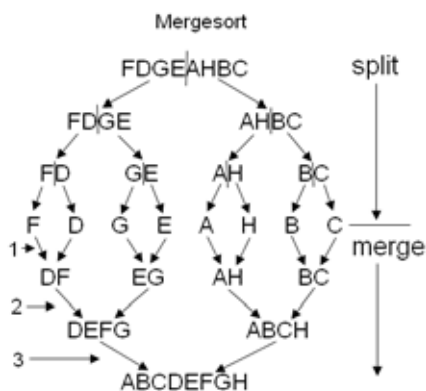
ALGORITMOS CONCURRENTES

Como sucede con los métodos de distribución, implementar algoritmos concurrentes implica mayor grado de dificultad que hacerlo con los pertenecientes a otras clases. Pero sus beneficios lo justifican: su eficiencia es muy alta, especialmente aplicándolos en entornos de procesamiento distribuido, como “clusters” compuestos por varios servidores. Casi todos ellos han sido “inventados” más recientemente que los de las otras categorías, y se basan en armar redes de ordenamiento (sorting networks), un modelo matemático análogo a una red de cables y “componentes



Cuando en un juego de naipes levantamos una carta del mazo y la ubicamos en nuestra mano en su lugar correcto, de acuerdo a un orden determinado, estamos aplicando la misma lógica que utiliza Insertion Sort.





comparadores". Los más difundidos son Bitonic Sorter y Pairwise Sorting Network.

BIBLIOGRAFÍA

Esperamos que el material provisto desde esta sección a lo largo de casi un año les haya sido de utilidad, y que les haya resultado tan placentera y entretenida su lectura como lo fue para nosotros su realización. Nos despedimos mencionando algunos libros que son material fundamental de consulta para quienes quieran seguir trabajando en este fascinante terreno de la informática, que sin duda les aportará los elementos para mejorar consistentemente los programas que escriban en el futuro.

"The Art of Computer Programming, Volume 3: Sorting and Searching" (Donald Knuth)

"Introduction to Algorithms" (Cormen, Leiserson, Rivest y Stein)

"Introduction to the Design & Analysis of Algorithms" (Anany Levitin)

"Essays in computing science" (Hoare y Jones)

Aquí se ilustra la modalidad de trabajo de Merge Sort, que funciona descomponiendo la lista en múltiples listas cada vez más pequeñas, y luego recombinándolas en el orden correcto.

"Guía de Aprendizaje de Python" (Guido Van Rossum y otros), disponible en español en [<http://pyspanish-doc.sourceforge.net/tut/>] y en inglés en [<http://www.python.org/doc/current/tutorial/index.html>].

"Dive Into Python" (Mark Pilgrim), disponible en inglés en [<http://www.diveintopython.org/toc/index.html>]

"Python Algorithms: Mastering Basic Algorithms in the Python Language" (Magnus Lie Hetland) **P**

Como a lo largo de estas ediciones hemos hecho todas las prácticas en el lenguaje de programación Python, que es especialmente adecuado para que los programadores habituados a trabajar en cualquier otro lenguaje puedan "reescribir" el pseudocódigo rápidamente y lograr una implementación funcional de los algoritmos expuestos, les dejamos también bibliografía adecuada para quienes quieran continuar trabajando con él:

Gráfico comparativo de la eficiencia de tres algoritmos distintos, ponderando velocidad de respuesta vs. cantidad de elementos en la lista a procesar.





Facebook: Un negocio con vista a la calle

Roxana Miguel
roxana.miguel@pixelscode.com
@roxanamiguel



facebook

Actualmente las estrategias de promoción de un emprendimiento te permiten abrir las puertas de una empresa dentro de una red social antes de alquilar las oficinas. ¿Por qué tiene tanto éxito? ¿Cómo usar todo lo que ofrece?

Supongamos que María Elena construye lámparas con papel reciclado y las vende muy bien entre sus conocidos, recibe la aprobación de todos por la buena terminación y la originalidad de los productos. Entonces realiza una nueva inversión en materiales para armar más lámparas y vender-

las a más personas. Antiguamente alcanzaría a multiplicar su clientela por medio del boca en boca, un local comercial, un catálogo, una página web y, hoy, lo haría muy bien publicándolas en Facebook.

Si bien puede hacerlo ella misma, los hábiles diseñadores web

y desarrolladores no dejamos de lado que este universo creado por Mark Zuckerberg se ha convertido en una herramienta más que importante, si no la principal para abrir las puertas de un negocio al mundo entero y en un solo clic valiéndose para ello de un perfil, información, fotos y unas cuantas

aplicaciones, gratuitas algunas y otras de muy bajo costo.

La cosa no es tan sencilla, por ello María Elena necesitará más información que la que el sitio ofrece al usuario común y corriente para no cometer errores. Por más simple que pueda resultar abrir un perfil en Facebook, no se trata sólo de publicar fotos, etiquetar a nuestros amigos y bombardear con spam a los desconocidos para llegar lejos; esto es justamente lo que NO se debe hacer. En contraposición hay mucho por aprender y lo conoceremos en este artículo.

¿POR QUÉ PONDRÍA UN EMPRENDIMIENTO EN FACEBOOK?

El cara-libro es justamente eso, una vidriera abierta las 24 horas del día en donde vestida como se debe se pueden lograr muchas metas comerciales. Si bien esta red social nace como una forma de interacción virtual entre estudiantes de una universidad de Estados Unidos, su éxito ha sido tan progresivo desde entonces que no se pueden conocer los límites de alcance, y esto se traduce en una vidriera con vista a la calle de todo el mundo.



*Antiguamente
alcanzaría a
multiplicar su clientela por
medio del boca en boca, un
local comercial, un catálogo,
una página web y, hoy,
lo haría muy bien publicán-
dolas en Facebook.”*

Actualmente existen unos 800 millones de usuarios de Facebook en todo el planeta según mediciones realizadas a noviembre del año 2011, se estima que pasan un promedio de 25 minutos en la red, se ha traducido en cientos de idiomas y obtiene un indescifrable número de información de cada uno de los usuarios con contenido multimedial y textual acerca de sus gustos, preferencias, tendencias y estados de ánimo.

El sitio invita a las personas a responder en su perfil una pregunta recurrente que algunos contestan hasta veinte veces al día: “¿Qué estás pensando?” Y quién no quiere

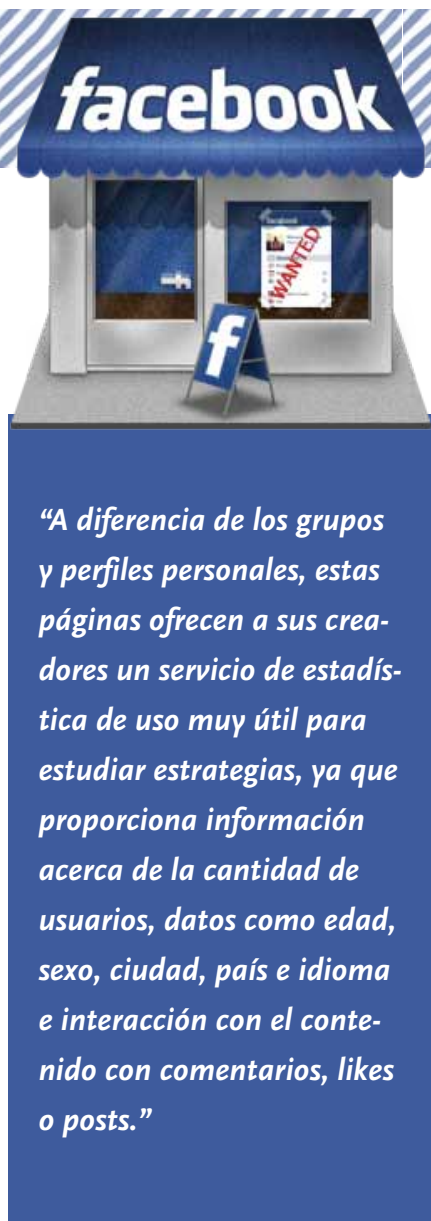
saber qué piensa la gente a la hora de planificar una campaña de difusión. De esta forma cada usuario presta una valiosa referencia para conformar una gran base de datos. Tantas veces ha sido cuestionado este asunto que ya ningún usuario de facebook puede ignorar que forma parte de una gran encuesta de opinión cada vez que tilda un “me gusta”, por dar un ejemplo.

Por estas razones es conveniente abrir las puertas de un emprendimiento en Facebook. Pero, ¿cómo hacerlo correctamente?

AGRUPA A TUS CLIENTES COMO FANS

María Elena tiene muchos amigos que se han unido a su perfil de Facebook, pero si sigue sumando gente que no conoce por el solo hecho de que puedan ver allí sus lámparas, entonces tendrá que compartir con desconocidos también información como sus emociones o fotos personales. Lo recomendable es dividir los ámbitos; además, el perfil sólo le permitirá admitir hasta cinco mil amigos por lo que limitará la gran universalidad de esta herramienta.

Para saltar esta limitación podría generar un grupo, pero antes que



“A diferencia de los grupos y perfiles personales, estas páginas ofrecen a sus creadores un servicio de estadística de uso muy útil para estudiar estrategias, ya que proporciona información acerca de la cantidad de usuarios, datos como edad, sexo, ciudad, país e idioma e interacción con el contenido con comentarios, likes o posts.”

ello lo aconsejable es una page. Es sencillo y gratuito: luego de darnos el alta en Facebook entramos al enlace “Crear una Página” [<https://www.facebook.com/pages/create.php>], y completamos los campos con la información solicitada. Elegimos la opción sitio web para luego poder usar el gadget en nuestra página o blog. Denominamos el nombre de la página y tildamos aceptando que sea pública. Luego de completar las palabras de seguridad cliqueamos en crear página.

Lo que sigue es darle forma y color agregándole una imagen, editando la información con los datos y hasta podemos importar información de nuestro blog a la page. Este servicio nos promocionará una dirección corta o custom URL, por ejemplo la de esta publicación es <https://www.facebook.com/pixels-code>. La actualización del estado o publicación de notas se hará visible para todos los fans en su News-Feed personal.

A diferencia de los grupos y perfiles personales, estas páginas ofrecen a sus creadores un servicio de estadística de uso muy útil para estudiar estrategias, ya que proporciona información acerca de la cantidad de usuarios, datos como edad, sexo, ciudad, país e idioma e interacción con el contenido con comentarios, likes o posts.

Además, brinda soporte para aplicaciones que permite incluir

y hasta crear aplicaciones personalizadas. Un ejemplo de ello son los widgets que se utilizan para promover la página, por ejemplo en un blog por medio de un badge o etiqueta.

Si lo deseas puedes conformar un grupo pero este tiene unas cuantas limitaciones al respecto de la opción anterior. Cada individuo de Facebook se puede suscribir en hasta 300 grupos; una vez que invitas a alguien a tu grupo éste puede rechazar tu invitación dejando en evidencia el número de rechazos; los que sí se unen no tienen un buen canal de interacción; normalmente los mensajes enviados desde los grupos terminan molestando y desafectándolos.

Por último, no se pueden obtener datos y por ende ninguna estadística de lo que se genera en el grupo. Un detalle que no es menor es que se ha comprobado que pasados los 500 miembros, los mensajes son diferidos y algunos llegan mucho después de la fecha de un evento. Es una herramienta para usar con estas precauciones.

PASOS A SEGUIR CON UNA PÁGINA

- Enviar invitaciones a tus contactos para que hagan click en “Me Gusta”. Utiliza la herramienta “sugerir esta página a tus amigos”, no invites azarosamente a desconocidos pues Facebook te detendrá

en el camino. No te preocupes, porque ocurrirá un paso de marketing viral casi como si fuera un boca en boca pero dentro de la red.

- Mantén tu perfil actualizado con notas, información, fotos, ofertas, noticias relacionadas. Es muy importante que interactúes con tus fans, responde a sus preguntas o genera espacios de participación; de esa forma generarás una relación de confianza más afín.

- Genera novedades y ofertas. Ni bien veas que empieza a darse una circulación importante de fans, tiéntalos con ofertas para promover el consumo. No olvides los métodos tradicionales de difusión como blogs o gráficas, en ellos incluye el acceso a tu fan page de Facebook.

- Crea una pestaña de contacto en la que tus fans accedan a datos más precisos de tu emprendimiento.

- Ofrece una página de aterrizaje o landing page para los nuevos fans. Esta es una sección de tu fan page a donde Facebook redirige los nuevos visitantes; allí describirás tu emprendimiento y darás acceso para que se conviertan en fans. Con aplicaciones como Thru-Social y Pagemodo (gratuitas) puedes atraer visitantes.

María Elena creará que con esto es suficiente, pues no. Esta estructura hay que mantenerla y para ello es necesario invertir en publicidad paga. En Facebook esta opción sigue siendo conveniente porque no insume costos demasiado elevados



para un microemprendimiento o alguien que recién empieza.

Mediante el sistema de mercadeo de Facebook podemos identificar el perfil detallado de nuestro cliente y crear un anuncio que esté enfocado sólo para potenciales clientes. A diferencia de otras publicidades en esta se paga por clic, es decir, María Elena sólo abonará por aquellos que hicieron clic en el anuncio y que estén interesados. El valor inicial de inversión ronda los 10 dólares.

MARKETPLACE

Otra opción sirve para generar un aviso por medio de esta aplicación que no es ni más ni menos que un servicio de mercado electrónico. Para ello hay que poner la palabra Marketplace en la barra del buscador de facebook y nos orien-

tará hacia la página del servicio. Allí podremos ver una planilla de productos para comprar y en donde estará a futuro lo que ofrecemos para vender.

Es totalmente gratuito y muy sencillo. Luego de ingresar a la página hay que clikear en Ir a la aplicación. La página está dividida en tres partes: una superior con el menú de control de tu usuario que luego utilizarás para poner en venta un producto, en el medio los avisos ya publicados y abajo están los listados de links con categorías de productos en venta.

Para publicar un mensaje pulsa en el botón Post a lifting, ingresa los datos de la ventana que se abrirá y pulsa en post para seguir completando con la información que te solicita. Entre

“Esta estructura hay que mantenerla y para ello es necesario invertir en publicidad paga. En Facebook esta opción sigue siendo conveniente porque no insume costos demasiado elevados para un microemprendimiento o alguien que recién empieza.”



los datos que te pide agregarás una descripción y foto del producto. A continuación te preguntará si quieres publicar esta historia en tu muro y en las páginas de inicio de tus amigos a lo que accederás poniendo publicar; también puedes agregarle un comentario. En la parte superior, como hemos dicho, encontrarás My Account desde donde podrás administrar tus publicaciones.

LA INFRAESTRUCTURA DEL COMERCIO ELECTRÓNICO EN FACEBOOK

Para que se puedan abrir tantos negocios como hasta el momento se hacen y aún parezca una opción infinita, Facebook cuenta con una red de más de 50 mil servidores que usan distribuciones del sistema operativo GNU/Linux. El desafío para los ingenieros de la red social es asegurar el funcionamiento diario.

Actualmente, cerca de 800 millones de usuarios merodean estos lugares, de los cuales unos 570 millones son más activos según Google Ad Planner. Se publican más de 3 millones de fotos todos los meses por lo que posee más imágenes que otros sitios como Flickr. Sujeta más de 25 mil millones de contenidos como actualizaciones de estado, comentarios, etc. que se comparten todos los meses.

Para que esto sea posible la ingeniería se sirve de una cantidad de servidores que sube en números constantemente basándose en los sistemas de software de código abierto más grandes como Linux,

Apache, MySQL y Python, por ello se denomina LAMP. Cada elemento del que se sirve lo ha optimizado para su uso propio, como PHP o Linux, de manera que le ofrezca mayor rendimiento a la red.

¿QUÉ PROGRAMAS UTILIZA FACEBOOK?

Estos son algunos de los programas que utiliza la red social para optimizar su servicio.

Memcached, es una aplicación de software que aunque sencilla ofrece muchas soluciones de memoria caché. Para su utilización ejecuta miles de servidores con decenas de terabytes de datos.

HipHop para PHP, convierte PHP en código C++ que puede ser compilado para mejorar el rendimiento.

Haystack, optimiza el sistema de almacenamiento y recuperación de fotos de alto rendimiento.

BigPipe, es una aplicación desarrollada por Facebook que sirve a cada página web para recuperar en secciones superpuestas. Esto permite que el usuario pueda utilizar Facebook casi sin interrupciones.

Cassandra, un sistema de almacenamiento de información necesario para las búsquedas en inbox.

Hadoop y Hive, este programa de código abierto sirve para los análisis de datos, utiliza consultas SQL contra Hadoop. Además de Facebook también lo utilizan Yahoo! y Twitter.

Si por alguna razón Facebook no estuviera disponible con buen rendimiento, cuenta con un batallón de aplicaciones que se desactivan para aumentar el rinde de las funciones fundamentales. Esta es la razón de infraestructura por lo que contamos con una herramienta segura que, por lo visto, no nos dejará con un negocio puesto en las nubes que pueda desaparecer de un día para el otro.

¡DATOS!

- Siete de cada diez usuarios interactúa con aplicaciones de Facebook todos los meses.
- Existe más de medio millón de aplicaciones en Facebook.
- Existen más de un millón de sitios web que han integrado la plataforma Facebook Connect
- Alrededor de 150 millones de personas comparten enlaces de páginas web en Facebook.
- Según comScore, las 2/3 partes de los webmasters estadounidenses han integrado Facebook a sus sitios web.
- Quienes acceden a Facebook desde su dispositivo móvil son el doble de activos si los comparamos con quienes acceden a Facebook desde su PC.

- Más de 200 compañías de telefonía móvil en 60 países ofrecen servicios para implementar e integrar Facebook a sus productos.

- Ocho de cada diez empresas usa Facebook

- Existen al menos 3 millones de fan pages

- Cerca de 1.5 millones de empresas tienen un sitio en Facebook.

- 20 millones de personas se con-

vierten en seguidoras de algo o de alguien todos los días.

- Una hora aproximadamente es lo que invierte un usuario promedio de Facebook en chequear su página.

- Las mujeres usan más Facebook que los hombres.

- Existen al menos 45 millones de grupos activos en Facebook.

Fuente: *Información Intertextual.com* **P**



Email Marketing con tu marca

Ganá dinero ofreciendo a tus
clientes la **mejor herramienta.**



EnvialoSencillo.com

dattatec.com