

# Ejercicios de performance y administración de usuarios : 08/06/2009

## Introducción a las bases de datos I

UNQ

### 1. Performance

En una base de datos de una aplicación sobre administración de casinos se obtiene la siguiente información:

1. Se registran todas las maquinas tragamonedas. Actualmente existe 3000 instaladas, 400 de ellas son variaciones de PACMAN, ej: CrazyPACMAN, IlovePACMAN , PACMANReels
2. Se registran todos los "play" de cada una de las maquinas tragamonedas instaladas en el casino. En promedio se reciben 20 plays por maquina por minuto y esto genera mas de 360.000 plays por hora. Existen horas picos (desde las 23:00 hs a las 4:00 hs) donde estos numeros pudrían duplicarse.
3. Se registran todos lo eventos que suceden en una maquina, los eventos pueden ser insertar dinero, extraer dinero, abrir una puerta, etc etc etc. En promedio suelen registrarse 40 eventos por hora por maquina.

Parte del esquema de la base de datos es:

Mantenimiento <numSerie, descripcionDeLoQueSeHizo, fecha, operador>

Maquina <numSerie, numVendedor, numIdentificaciónMaquinaDeVendedor, nombreDeJuego>

Plays <numPlay, numSerie, cantidaDeDineroApostado, cantidadDeDineroGanado, saldoActual, dia, hora>

Eventos <numPlay, numSerie, tipoEvento, saldoActual>

En la tabla Maquina, numVendedor y numIdetificación son únicos e irrepetibles para cada maquina, y numSerie es la identificacion única definida dentro del casino.

Dentro de las operaciones habituales de extracción de información para diferentes reportes existen algunas que suelen ser muy habituales y recurrentes. Dentro de este conjunto de operaciones existe una que la performance no es aceptable y se debe implementar una mejoría

```

select nombreJuego,cantDePlays,dineroApostado,
dineroGanado,dineroApostado - dineroGanado as ganancia
from
( select nombreJuego,count(*) cantDePlays,
        sum(cantidadDeDineroApostado) as dineroApostado ,
        sum(cantidadDeDineroGanado) as dineroGanado
  from Maquina NATURAL JOIN Plays
 where hora >= 23 and hora < 4
 groupBY hora
 )
where nombreDeJuego like  "%PACMAN%"
order by nombreJuego

```

1. qué mejoras pueden aplicarse a la consulta sin hacer ninguna modificación en el esquema de la BD para hacer que tarde menos en responder.
2. Qué índices nos convendría tener ?
3. si la consulta es ..

```

select numVendedor,hora,count(*) cantDePlays,
        sum(cantidadDeDineroApostado) as dineroApostado ,
|      sum(cantidadDeDineroGanado) as dineroGanado
  from Maquina NATURAL JOIN Plays
 where hora >= 23 and hora < 4 and numVendedor between 10 and 20
 groupBY numVendedor,hora
 order by numVendedor

```

que cambios podría hacer desnormalizando la tabla?

## 2. Administración de usuarios

Para el mismo conjunto de tablas se requiere tener cierto control de usuarios ya que existe información que es crítica y no se quiere que todos los usuarios puedan acceder,actualizar o agregar información.

Se requiere :

1. Los **operadores** (aquellos trabajadores que hacen mantenimiento de las maquinas) no pueden bajo ningún modo hacer nada (ni leer,actualizar o agregar) sobre las tablas Eventos y Plays pero pueden acceder a Maquina y podrían actualizar o agregar información a la tabla Mantenimiento
2. Los Gerentes tienen acceso a todas las operaciones de instancia de todas las tablas menos a borrar filas
3. Los Contadores pueden acceder solo al total de dinero apostado y ganado por máquina y por día.
4. Existe un Administrador que es amo y señor de todo pero no puede borrar tablas.

5. el sistema que tienen las máquinas, que lo único que puede hacer es registrar jugadas;
6. el sistema que manejan los empleados de piso, que pueden ver las máquinas y actualizar información sobre los eventos.
7. Obviamente el DBA es Dios.

Implementar los permisos necesarios para poder satisfacer los anteriores requerimientos