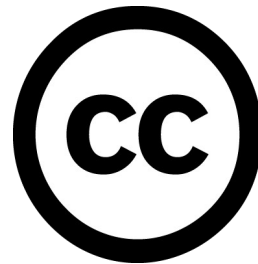


atmantree.com

El autor del presente documento lo ha
publicado bajo las condiciones que especifica
la licencia



Creative Commons
Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

En caso de dudas escriba a:
info@atmantree.com



Requerimientos para el uso de PostgreSQL

Carlos Gustavo Ruiz
@carlosgr_arahat



Contenido

- Previo
- Necesidades y Requerimientos
- Conozca su Proceso
- Parámetros que debe conocer
- Escenarios
 - Instalación Básica
 - Transacciones Largas
- Gran Volumen
- Alta concurrencia
- Todo Junto
- Manejo de la incertidumbre
- Notas
- Algo más?



Pero antes..



..un anuncio.







En Venezuela si hay gente Comprometida con el País







Que sólo necesita una oportunidad
para dar, para compartir y
para multiplicar sus talentos





Que demuestra con hechos..
..lo que dicen sus palabras

Gracias por la oportunidad



Muchas Gracias



... dicho esto,
regresamos a la ponencia.

Previo



Un día Juan Castalio
va al nuevo
automercado de su
ciudad.

Previo



Un día Juan Castalio
va al nuevo
automercado de su
ciudad.

Entra al local,

Previo

Busca a una cajera
muy atenta y le dice:



Previo



- Señorita, ¿el mercado que voy a hacer será suficiente para mi familia? ¿Y dígame, entrará en mi nevera o necesitaré otra?



Previo





Previo

Si la pego de acá
me voy a dar los
horóscopos en
la tele..





Previo

¿Le parece familiar?



Necesidades y Requerimientos

- Necesito

- Registrar
- Actualizar
- Inventariar
- Reportar
- Analizar
- Desplegar
- Monitorear
- Seguir un Proceso

- Requiero

- Procesador
- RAM
- Disco
- Ancho de Banda
- Redundancia de Servicios
- Configuraciones
- Satisfacer Necesidades

Conozca su Proceso

- ¿Conoce usted el proceso que va a ser guardado en la base de datos?
- ¿Tiene métricas que describan su base de datos en términos de volumen, longitud de transacciones, concurrencia de usuarios, etc?
- Si su gestor de base de datos fuese un vehículo ¿Cual es el mejor vehículo para su proceso?

Conozca su Proceso

¿Cual es el mejor
vehículo?



Conozca su Proceso

¿Cual es el mejor
vehículo?



Conozca su Proceso

¿Cual es el mejor
vehículo?



Conozca su Proceso

¿Cual es el mejor
vehículo?



Conozca su Proceso

¿Cual es el mejor vehículo?



Conozca su Proceso

¿Cual es el mejor vehículo?



Conozca su Proceso

¿Cual es el mejor vehículo?



Conozca su Proceso

El desconocimiento de su proceso lo puede llevar a tomar decisiones erradas, la cultura del no se si me aprueben más presupuesto o por si me piden que le ponga algo más, es perniciosa.

“Vele que su requerimiento de hoy no sea hambre para mañana”

Vele que su requerimiento no esté sobredimensionado, no sea que no sea tomado en serio la próxima vez

Vele que su requerimiento no esté subdimensionado y su proceso no quepa en su configuración

Parámetros que debe conocer

Para determinar los Requerimientos de PostgreSQL para su proceso deberá conocer cómo hacer los calculos básicos de entonación.

Sólo comprendiendo el funcionamiento del gestor de bases de datos es posible dar un estimado cercano a la realidad.

PostgreSQL es muy transparente en cuanto a su funcionamiento, ello facilita la tarea de calcular acertadamente los requerimientos de equipos, disco, etc.



Parámetros que debe conocer

Debe saber que PostgreSQL tiene
alrededor de 200 opciones y switches.



Parámetros que debe conocer



Luce complejo dicho de esta manera, cierto?

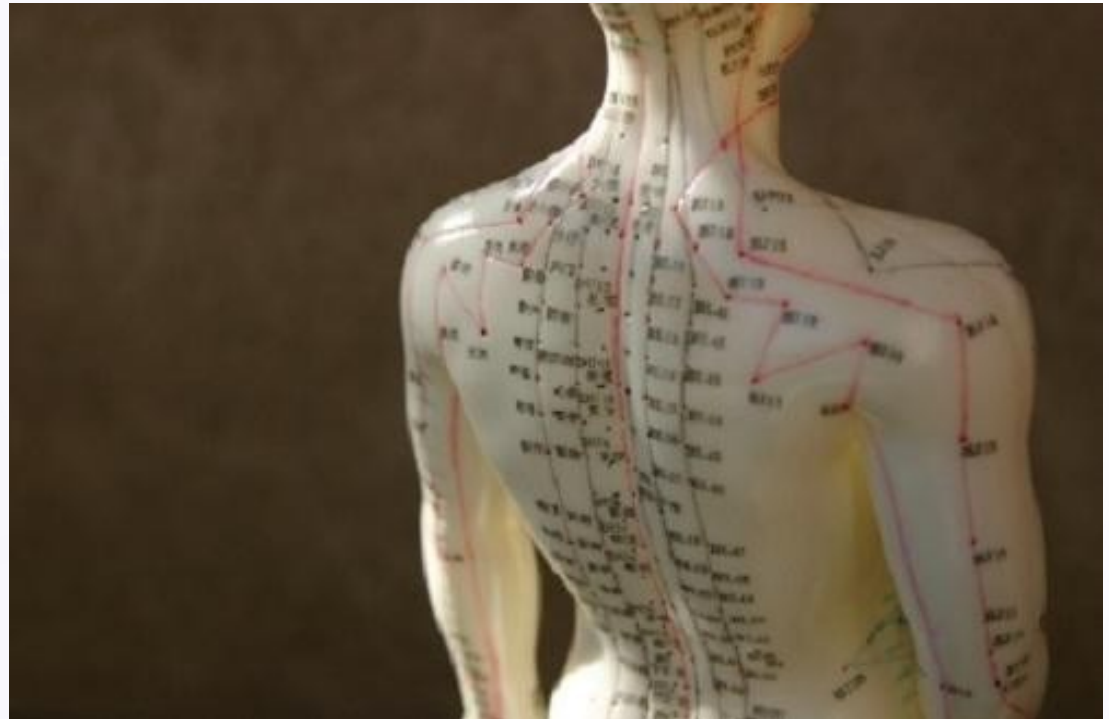
Parámetros que debe conocer



Claro, que son menos que la cantidad de memes
que usas en tus redes
sociales, no?

Parámetros que debes conocer

- Los parámetros podemos separarlos en
 - 8 tipos de parámetros
 - 6 contextos
 - 5 lugares



Parámetros que debes conocer

- Tipos de Parámetros
 - Booleanos
 - Enteros
 - Flotantes
 - Memoria / Disco
 - Tiempo
 - Cadena de Caracteres
 - Enumeraciones
 - Listas



Parámetros que debes conocer

Contextos de Configuraciones

- Usuario
- SuperUsuario
- Sighup
- Postmaster
- Backend
- Internal



Parámetros que debes conocer

- Lugares para configurar
 - Archivo postgresql.conf
 - Instrucción SET
 - pg_settings
 - ALTER a objetos
 - Línea de comandos y pgoptions



Escenario (Instalación Básica)

- Sistema Operativo: GNU/Linux (*)
- Fuente: Paquetería
- Memoria: Anda a partir de 512 MB RAM pero de 2GB en adelante será funcional
- Usuarios: Nominalmente 100
- Usos Frecuentes: bases de datos iniciales, proyectos medianos, páginas web, sitio para desarrollo, otros.

Escenario (Instalación Básica)

El problema de esta instalación es que resultan como la ropa talla única. A todo el mundo le sirve pero a nadie le queda bien. Sin embargo es eficaz, funciona y lo hace bien.



Escenarios

Recomendaciones Generales:

- Si usa paquetería no tendrá control sobre algunos contextos de PostgreSQL, prefiera compilar los fuentes
- Es conveniente ajustar simultáneamente los parámetros de PostgreSQL con el manejo de memoria del Kernel

Escenarios

- Recuerde que de la calidad de su hardware dependerá el desempeño de su servidor.
- Prefiera el uso de sistemas 64 bits, realmente lo vale.
- PostgreSQL es multiproceso, si tiene más CPUs este se encargará de aprovechar los recursos disponibles.

Escenarios

- Prefiera discos duros rápidos y con mecanismos de caché
- Tome en cuenta los tamaños del RAM y Disco Duro, haga uso de la calculadora.
- Si no cabe en la RAM recuerde que va al swap, ¿hace falta decir más?

Escenarios

- Es buena idea manejar varios discos, el movimiento del cabezal de disco es un tiempo adicional a vencer.
- ¿SCSI o IDE?
- Filesystem: Todo menos NFS
- TOAST: lo mejor después del pan rebanado.

Escenarios



Escenario (Transacciones Largas)

Palabras Claves:

- Las transacciones largas deben estar bien programadas, implementadas y probadas
- Los modos de aislamiento determinarán cómo será el acceso.
- Use locks explícitos si va a escribir.
- Ojo con el VACUUM

Escenario (Gran Volumen)

Palabras Claves:

- Cuidado con el AutoVacuum
- Verifique sus configuraciones de accesos a disco
- Verifique el tamaño de los Timeout para sus Checkpoints

Escenario (Gran Concurrency)

Palabras Claves:

- Replicación
- Pool de conexiones
- Si es el caso de muchas UPDATE o INSERT de datos vea también el caso de Transacciones

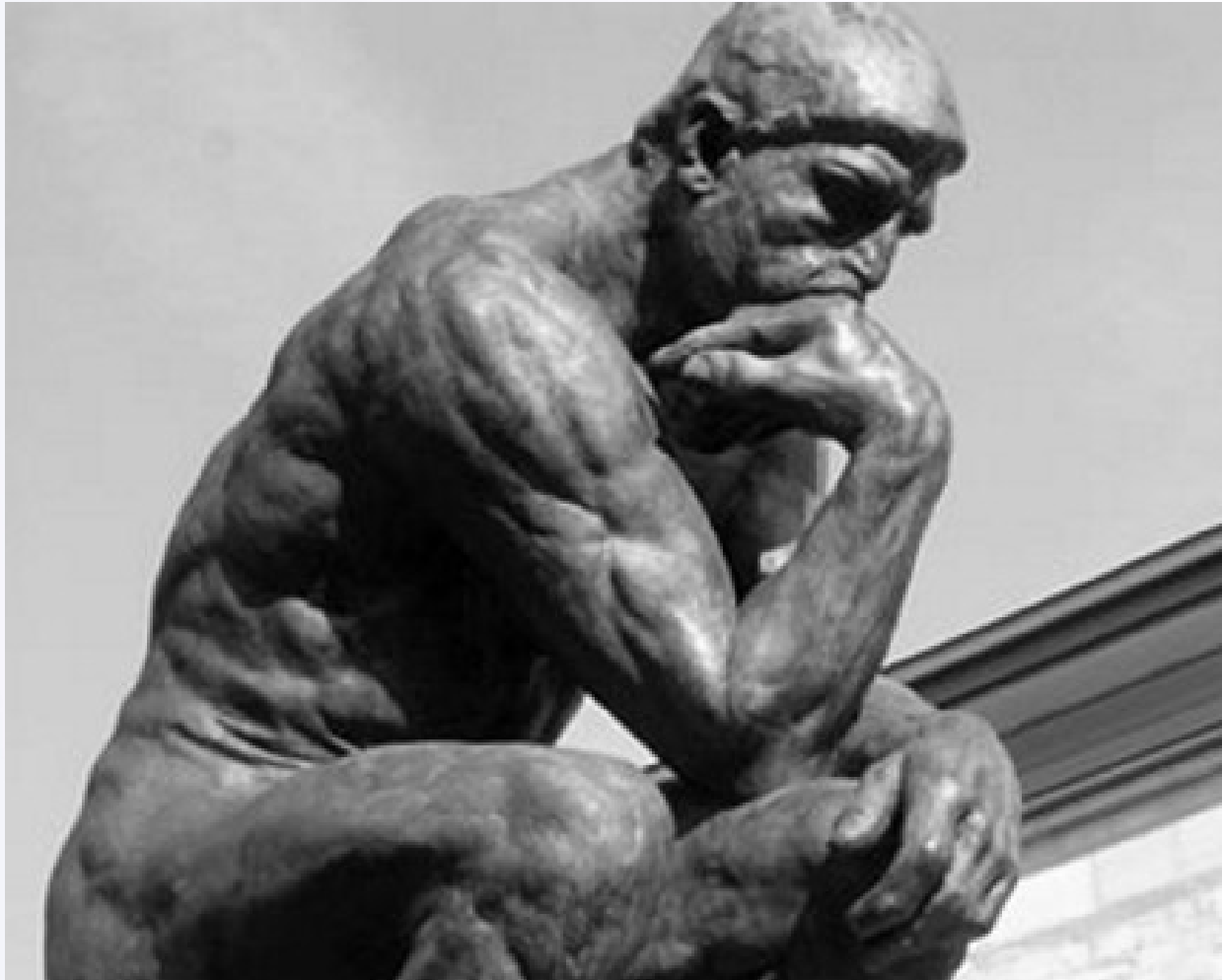
Escenario (Todo Junto)

Palabras Clave:

- Mantener control sobre:
 - CPU
 - Memoria
 - Disco
- Entonación Fina de Kernel y PostgreSQL



Manejo de Incertidumbre



Manejo de Incertidumbre

La incertidumbre o asumir la respuesta son el quebradero que lleva a errar. Para evitarla use herramientas para mejorar la comunicación, como:

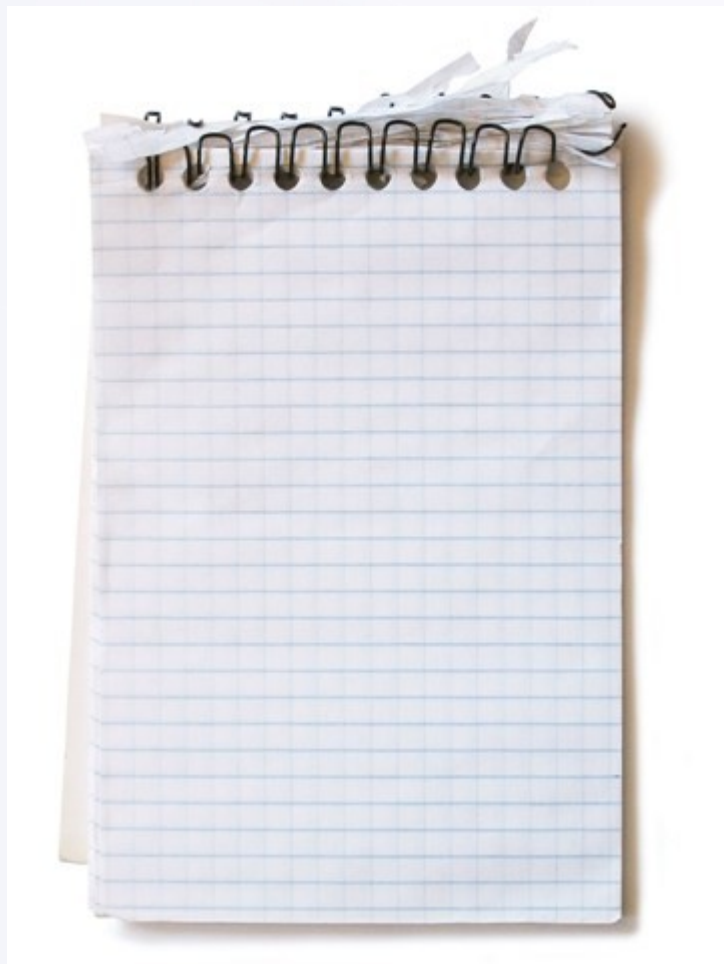
- No tema a preguntar en caso de dudas, recuerde que todos (usuario, programador y DBA) pertenecen al mismo equipo.
- Convertir las necesidades en métricas tangibles para establecer acuerdos medibles.
- Lea sobre PNL (es en serio, le permitirá comunicarse mejor)

Notas

- Identifique sus posibles cuellos de botella con antelación.
- Diseñe esquemas inteligentes.
- Examine las capacidades reales de su plataforma.
- Evite la tentación de adivinar, calcule sus requerimientos.



Notas



- Si su proceso cambia, revise y actualice sus requerimientos.
- Cuando un usuario o proveedor le pida 10 TB, 16 procesadores y 60 GB en RAM busque el logo de la NASA.



¿Algo más?





TuBaseDeDatosLibre.org



TuBaseDeDatosLibre.org

Twitter: @tu_bd_libre





TuBaseDeDatosLibre.org

Portal para el intercambio de
información, experiencias,
vivencias y conocimientos
en Bases de Datos Libres





TuBaseDeDatosLibre.org

Twitter: @tu_bd_libre





TuBaseDeDatosLibre.org

Artículos,
Listas de Correos,
Wiki,
Documentos para el Novato,
Documentos para el DBA,
Tips para el Programador.



TuBaseDeDatosLibre.org

Twitter: @tu_bd_libre





TuBaseDeDatosLibre.org

Lanzamiento el próximo
01 de Junio de 2012



TuBaseDeDatosLibre.org

Síguenos por Twitter,
comenta cual es tu base de datos
libre favorita y concursa por una
de las 5 franelas promocionales





TuBaseDeDatosLibre.org

Twitter: @tu_bd_libre

