

Recopilacion-VF.pdf



victordiazb



Ingeniería de Servidores



3º Grado en Ingeniería Informática



Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación
Universidad de Granada

De la imprenta a la nube, de las descargas a Netflix.
Fuera los temarios infinitos, bienvenido Wuolah.

¿Y para tu futuro? ¿A quién le vas a confiar tu formación?

The Globe, cursos del siglo XXI

Descúbrelo
en estos QR



Aprende Inglés

Con nuestros cursos **GRATUITOS**
para desempleados



**Fórmate con nuestros cursos de Inglés para las titulaciones
A1 B1 y B2 100€ subvencionados para desempleados**

**Pincha aquí e
inscríbete ya**

**958 047 283
621 21 76 50**



De la imprenta a la nube De las descargas a Netflix.
Fuera los temarios infinitos, bienvenido Wuolah.

¿Y para tu futuro? ¿A quién le vas a confiar tu formación?

The Globe, cursos del siglo XXI

Recuerda, tu título de inglés o tu plaza de oposiciones también será más fácil con THE GLOBE.

1. Un módulo de DRAM con chips en ambas caras no tiene por qué ser de doble rango. **V**
2. Tanto las SRAM como las DRAM son volátiles, pero solo las DRAM necesitan refresco. **V**
3. Las primeras instrucciones que ejecuta un procesador en el arranque aparecen en las primeras direcciones de la DRAM. **F** (DRAM volátil)
4. Los protocolos de comunicación serie pueden ser half-duplex. **V**
5. Con almacenamiento permanente queremos indicar que el dispositivo es de solo lectura y que el dato se va a quedar escrito en el dispositivo de forma permanente. **F**
6. Con un conector SATA de la placa base puedo conectar 4 discos mini SAS. **F** (1disco)
7. Jugando con las distintas configuraciones de un RAID se puede conseguir más fiabilidad o más disponibilidad, pero no mayores prestaciones. **F** (RAID 0 aumenta ancho de banda)
8. sar es un motor software por eventos. **F** (por muestreo)
9. La precisión de un sensor está relacionada con la dispersión de las medidas que se utilizan. **V**
10. Con carga del sistema, el SO Linux se refiere al número de procesos en modo running, runnable o I/O blocked. **V**
11. La hipótesis inicial de un test t es que los rendimientos de ambas alternativas a analizar son estadísticamente diferentes. **F**
12. Cuando nos referimos al índice de prestaciones que se calcula según en benchmark SPEC CPU2017, el SPEC pico (peak) nunca puede ser menor que el SPEC base. **V**
13. En los benchmark TPC-C y TPC-H, el índice de prestaciones se calcula a partir de la media geométrica de las ganancias en velocidad con respecto a una máquina de referencia. **F**
14. Actuando sobre el elemento con mayor razón de visita nos garantizamos mejorar la productividad máxima de un servidor. **F** (cuello de botella)
15. La razón media de visita de un dispositivo no tiene por qué ser un número entero. **V**
16. En un servidor, si la demanda de servicio de un dispositivo es menor que la de otro, su utilización nunca podrá ser mayor que la de ese otro dispositivo. **V** (Relación U-D)
17. En un servidor modelado mediante una red de colas se cumple que $B_i = (N_i * Q_i) * T$. **V**



Descúbrelo aquí



WUOLAH

18. Si el número total de usuarios de un servidor modelado mediante una red de colas cerrada interactiva es superior a N_T^* , entonces el servidor está saturado. **F**
19. La memoria técnica que presenta cada licitador no podrá hacer referencia a una fabricación o a una procedencia determinada con la finalidad de favorecer o descartar ciertas empresas o ciertos productos. Si no es posible, se acompañará la mención o equivalente. **F**
20. El pliego de condiciones se divide en pliego de cláusulas administrativas particulares y pliego de prescripciones técnicas. **V**
21. Las principales medidas de prestaciones de un servidor se basan en latencias y anchos de banda. **V**
22. Todos los sistemas escalables son extensibles pero no a la inversa. **V**
23. Xeon es una familia de microprocesadores de IBM especialmente dirigida a los servidores. **F** (intel)
24. La familia AMD Opteron X Series usa procesadores de ARM. **F** (son cores x86)
25. La celda básica de una SRAM es mayor que la de una DRAM. **V**
26. El voltaje que usa un módulo DDR4 es menor que el de un módulo DDR3. **V**
27. Las latencias de las unidades de cinta suelen ser muy bajas ya que hay que rebobinar la cinta hasta que el cabezal se encuentre en la posición deseada. **F**
28. AHCI es una interfaz para facilitar la conexión de SSD a través de PCIe. **F** (para discos duros SATA)
29. SAS es full-duplex. **V**
30. En el panel trasero de una placa base de un servidor es habitual encontrar varios conectores para Ethernet. **V**
31. A través del System Panel se puede conectar el altavoz del chasis a la placa base. **V**
32. La pila que hay en la placa base sirve, entre otras cosas, para tener el reloj en tiempo real de dicha placa actualizado. **V**
33. Existen servidores con fuentes de alimentación reemplazables en caliente (hot swappable). **V**
34. El puente sur del chipset se encarga de la comunicación con la DRAM. **F**
35. En saturación, el cuello de botella está al máximo de su productividad. **V**

36. Si $\sum_{i=1}^n U_i > 1$ el servidor está saturado. **F** (cuando alguna $U_i = 1$)
37. $R_0 = \sum_{i=1}^n R_i$. **F** ($R_0 = \sum V_i * R_i$)
38. La demanda media de servicio de un dispositivo en el seno de un servidor nunca debe ser menor a su tiempo medio de servicio. **F**
39. Si ejecutamos la línea "sar -d" de un servidor con sar instalado, iremos obteniendo información sobre las transferencias de cada disco del servidor de forma interactiva. **F** (recopilada de forma interactiva, pero no obtenida de forma interactiva)
40. C_0 es un valor medio calculado durante el periodo de monitorización T. **F** (suma)
41. Si el servidor A es un 50% más rápido que el servidor B en ejecutar un determinado programa benchmark, entonces podemos decir igualmente que el servidor B es un 50% más lento que el servidor A en ejecutar dicho benchmark. **F** (33% lento)
42. Las memorias ECC se usan para aumentar la disponibilidad del servidor. **F** (aumentan fiabilidad)
43. La frecuencia de reloj de las CPU sigue todavía incrementándose de forma exponencial con los años **F**
44. Las DRAM, a diferencia de las SRAM, necesitan refresco **V**
45. Existen servidores con fuentes de alimentación reemplazables en caliente **V**
46. El módulo regulador de voltaje, entre otras cosas, convierte la corriente alterna en corriente continua. **F** (adapta corriente continua a los elementos del computador)
47. Las unidades de estado sólido son capaces de alcanzar anchos de banda superiores a los que el protocolo SATA-3 puede proporcionar **V**
48. Time skew es un protocolo de comunicación paralelo **F** (no es un protocolo)
49. Es el propio procesador de muchas placas base actuales el que realiza la función de puente norte en el chipset. **V**
50. Es muy importante en las pacas de servidores que los conectores de audio y video del panel trasero sean de altas prestaciones **F**
51. "sar" es un monitor de actividad software por muestreo **V**

Aprende Inglés

Con nuestros cursos **GRATUITOS** para desempleados



MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL



Junta de Andalucía
Consejería de Empleo, Formación y Trabajo Autónomo



Fórmate con nuestros cursos de Inglés para las titulaciones
A1 B1 A2 y B2 100% subvencionados para desempleados

Pincha aquí e
inscríbete ya

958 047 283
621 21 76 50

52. Si el servidor A es el doble de rápido que el servidor B para todos los programas de un benchmark cuyo rendimiento se calcula según el criterio SPEC, entonces ese índice SPEC del servidor A será mayor que el del servidor B, independientemente de la máquina de referencia elegida. **V**
53. El conjunto de instrucciones que ejecutan el auto-test de arranque (Power On self-test) se encuentran almacenadas en las primeras direcciones de la DRAM **F** (estarán en algún sitio de la ROM/Flash BIOS)
54. La memoria técnica que presenta cada licitador no podrá hacer referencia a una fabricación o una procedencia determinada con la finalidad de favorecer o descartar ciertas empresas o ciertos productos. Si no es posible, se acompañará la mención «o equivalente». **F** (es en el pliego de prescripciones técnicas en donde se aplica esa normativa)
55. Una red de colas abierta se puede considerar un caso particular de red de colas cerrada si hacemos que $Z=0$ **F** (sería una red cerrada de tipo bach)
56. Si aplicamos la ley de Little a los usuarios en reflexión de una red de colas cerrada interactiva, podemos relacionar el número medio de usuarios en reflexión con la productividad media del servidor y el tiempo medio de reflexión de dichos usuarios. **V** ($N_z = X_0 * Z$)
57. Si un servidor web ha recibido una media de 10 visitas por segundo, entonces la razón media de visita del servidor es 10 tr/s. **F** (no existe V_0 , de existir, sería $= C_0 / C_0 = 1$)
58. Si añadimos una segunda CPU a nuestro servidor, idéntica a la ya existente, es razonable suponer que la razón media de visita de la primera CPU se va a dividir en dos. **V**
59. $W_i = N_i * S_i$ es una ley operacional válida para servidores modelados mediante una red de colas abierta en equilibrio de flujo. **F** (no es una ley operacional, es una expresión que se deriva de una hipótesis adicional sobre la forma en la que llegan los trabajos y las distribuciones de probabilidad de algunas variables operacionales)

Se ha monitorizado durante 1000s un servidor de base de datos no saturado con el fin de obtener un modelo del mismo basado en redes de colas. En dicho modelo sólo aparecen dos componentes: CPU y disco duro. Como resultado de dicha monitorización, se han obtenido las siguientes medidas:

- El servidor ha completado un total de 10000 consultas.
- El tiempo medio de respuesta de la CPU es 0,25s.
- La utilización media del disco duro es el 38%.
- En total, el disco duro ha atendido durante ese intervalo de tiempo 38000 peticiones de lectura/escritura.
- El tiempo medio de espera en la cola del disco duro es de 0,75s.

A partir de esta información, indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

WUOLAH

60. La razón media de visita del disco duro es 4, ya que debe ser un número entero y 4 es el número entero más cercano a 3,8. **F** (no tiene por qué ser un número entero)

61. El tiempo medio de respuesta del disco duro es 0,76s. **V**

Después de instrumentar un programa con la herramienta gprof, se ha obtenido el perfil plano (flat profile) que aparece en la siguiente tabla (note que hay algunas columnas que faltan y que el orden de las filas ha podido ser alterado).

self seconds	calls	self ms/call	total ms/call	name
X1	8	10	X2	escala
0,4	X3	10	40	ordena
X4	20	30	X5	inicia

62. $X2 \geq 10\text{ms}$. **V** (total ms/call > self ms/call)

63. $X3 = 40$. **V** (self seconds = calls * self s/call)

En Google están intentando mejorar la técnica de distribución de carga de sus servidores de YouTube . Para ello, han realizado 100 medidas de la productividad media de los servidores durante un número determinado, pero fijo, de horas para las 2 configuraciones principales de distribución de carga: Conf1 y Conf2 . Como los experimentos se han realizado en presencia de aleatoriedad, han realizado un test-t cuyos resultados son:

Paired Samples T-Test

Measure 1	Measure 2	t	df	p	Mean difference	90% CI for Mean Difference	
Conf1	- Conf2	0.113	99	0.91	0.88	Lower -19.5	Upper 21.3

A partir de esta información, indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

64. Para un 80% de nivel de confianza podemos afirmar que hay diferencias significativas y que la mejor configuración, según el criterio de la media aritmética es Conf1. **F** ($\alpha=0.2$, valor_p = 0,91 > α , no podemos rechazar H0)

65. Para un 99% de nivel de confianza no hay diferencias significativas entre las productividades medias obtenidas por ambas configuraciones. **V** ($\alpha=0.01$, valor_p = 0,91 > α , no podemos rechazar H0)

Los parámetros del modelo de un servidor de comercio electrónico (red abierta) son los siguientes:

Dispositivo	tiempo medio de servicio (ms)	razón media de visita
CPU (1)	1	9
SSD (2)	0,5	10

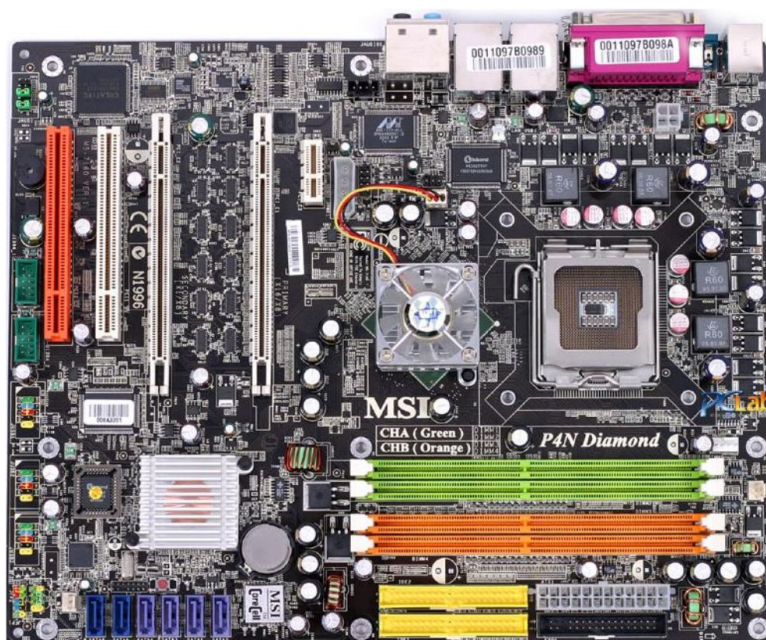
Teniendo en cuenta que el servidor recibe una media de 0,15 peticiones por milisegundo, indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

66. La demanda de servicio media de la unidad de estado sólido es 5 tr/ms. **F** (la demanda no se mide en tr/ms, sino en ms/tr)
67. La utilización media de la unidad de estado sólido es 0,75 (75%) **F** (hay que demostrar que estamos en Equilibrio de Flujo. La CPU es el cuello de botella y $X_0^{MAX} = 1/D_{CPU} = 0.11$ tr/ms. Por tanto, $\lambda_0 > X_0^{MAX} \rightarrow$ No hay EQ.FL. En este caso, U_{SSD} será la máxima que puede alcanzar la unidad en el seno de este servidor:
 $U_{SSD}^{MAX} = X_0^{MAX} * D_{SSD} = 0.56$)

68. Un determinado proceso monohebra se ejecuta en un servidor durante un tiempo T_0 . Sabemos que se hace uso del disco duro durante una fracción f (con $f > 0$) de T_0 y que el resto del tiempo transcurre accediendo a la CPU. Si reemplazamos ahora esa CPU por otra el doble de rápida, el nuevo tiempo de ejecución de la hebra pasa a ser T_m (con $T_m < T_0$). Indique si, en este caso, la siguiente afirmación es verdadera o falsa: "Una vez realizada la mejora, la fracción de T_m en la que se usa el disco duro es menor o igual que f ". **F** ($T_0 > T_m$; $f < f'$)

69. La placa base de la figura tiene dos ranuras PCI, tres PCIe y seis conectores SATA.
V

70. La placa base de la figura solo admite una CPU y cuatro DIMM de memoria RAM dinámica **V**



Recuerda, tu título de inglés o tu plaza de oposiciones también será más fácil con THE GLOBE.



Descúbrelo aquí



Oposiciones

Inglés B1

Inglés B2

De la imprenta a la nube De las descargas a Netflix.
Fuera los temarios infinitos, bienvenido Wuolah.

¿Y para tu futuro? ¿A quién le vas a confiar tu formación?

The Globe, cursos del siglo XXI

WUOLAH