

1'25 p (0'25 p cada)

(2) 1) ¿qué es la disponibilidad de un servidor? ¿cómo puede mejorarse?

2) ¿cuáles son las características de PCIe?

3) ¿cómo funciona sat? Dibuja el esquema de funcionamiento.

4) Partiendo de la definición de demanda de servicio, obtenga la

Relación Utilización - Demanda de servicio.

5) ¿cómo se calculan los límites optimistas de una red abierta?

1 p

(3) Tras varios meses buscando en escombros del Yermo... Quitamos el procesador antiguo y ponemos uno nuevo. Tras ejecutar un programa el log nos indica que ahora (= con la mejora) el disco duro ha utilizado el 20% del tiempo, la GPU el 30% y el procesador el resto. También nos avisa que ahora (= con la mejora) el programa se ejecuta el 100% más rápido que antes. ¿Qué fracción original requería el viejo procesador?

2'25 p

(4) ZAX 1-3c, servidor, ha recibido 60.4800 peticiones durante un periodo de 24 horas. Por cada petición que ha llegado al servidor, de media ~~se~~ ha necesitado acceder a la CPU, a la GPU y al Disco, 5, 4 y 3 veces respectivamente. Si no hay trabajos en las colas, cada trabajo que llega a estos dispositivos requiere 0'02, 0'01 y 0'03 segundos de media. Razona usando los nombres de las leyes operacionales utilizadas usando las unidades correctas..

a) ¿Está el servidor saturado? ¿Por qué? (0'5p)

b) ¿Qué porcentaje de uso ha tenido cada uno de los dispositivos? (0'5p)

c) ¿Cuál es el tiempo de respuesta medio que ha requerido cada petición que le ha llegado al servidor? ¿Cuál será el tiempo de respuesta mínimo? (0'75p)

d) ¿Cuánto tiempo ha tenido que esperar una petición que llega a cada dispositivo antes de entrar en él? (0'25p)

e) ¿Cuántos trabajos ha ~~sufido~~ fallido de media en el servidor? (0'25p)

4'5p

(5) Tabla Vault-rec. ~~Perezón~~ copiarlo AB. Al final lo copié, me sobró mucho tiempo y.

4p (0'2 cada bien, -0'2 mal)

(1) 1. top es un monitor interactivo.

2. Perl requiere instrumentar el programa a monitorizar.

3. En un call graph, las flechas indican el número de veces que una función llama a otra. Este número siempre es un entero.

4. Valgrind es un ejemplo de monitor.

5. El valor de un resultado peak de SPEC speed son siempre menores que el result Base.

6. El Teorema del Límite central nos dice que la media de un conjunto grande de muestras aleatorias de cualquier distribución e independientes entre sí pertenece a una distribución t-student.

7. En análisis operacional C_i siempre es menor que A_i .

8. Un servidor en una red cerrada (conidos lo suficientemente grandes) siempre está en equilibrio de flujo.

↓

- ① 9. ρ_{o-min} es la suma de las demandas de servicio de las estaciones del servidor.
10. Si añado una nueva CPU a nuestro servidor, el tiempo mínimo medio de respuesta del servidor seguro que disminuye.
11. El tiempo de respuesta es la inversa de la productividad.
12. Un sistema escalable es extensible
13. Una placa base es un SoC.
14. Los procesadores que entran en un zócalo PGA tienen patillas.
15. Una celda de memoria SRAM tiene más componentes que una DRAM.
16. Un módulo de memoria RAM con chips en ambas caras tiene dos rangos.
17. RAID 5 distribuye bits de redundancia entre varios discos.
18. Un disco duro SAS se conecta con un único cable a la placa base.
19. Si conecto un periférico Plug & Play puedo usarlo directamente sin reiniciar.
20. Un monitor por muestreo se basa en información estadística.

5) Vault-Tec (tm) está realizando experimento con las moraciones de los refugios 123 y 124. La tabla muestra la puntuación de una prueba de destreza con aleatoriedad que dos moradores (uno de cada refugio) han realizado varias veces. A más puntuación, más destreza, ¿cuál de los dos es más diestro? Queremos saberlo con el 90% de seguridad. Se adjunta también una tabla para calcular $|t_{\alpha/2, n-1}|$ por si fuera necesario (el nombre de la columna es para cada α).

Vault 123 Vault 124

20	200
100	450
150	500
20	200
100	90

Después del examen me enteré que no hacía falta copiar la tabla entera, ~~pero~~.

df	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01	0.001
1	3.0777	6.3138	12.7062	31.8205	63.6567	636.6192
2	1.8856	2.9206	4.3027	6.9646	9.9248	31.5991
3	1.6377	2.3534	3.1824	4.5407	5.8409	12.9246
4	1.5332	2.1318	2.7764	3.7469	4.6041	8.6103
5	1.4759	2.0150	2.5766	3.3649	4.0321	6.8688
6	1.4398	1.9432	2.4469	3.1427	3.7074	5.9588