ΨЬ ˆ р' ШЬ ˆ :

- Ѵґѣ ґ:Ь ˆ RAID?
- Өрѣҫѣ ˆ RAID
- Ψрѿҫѣ ˆ ґ ЙқЬѿК ґѿҪЙ ѣѿ

Ѵґѣ ґ:Ь ˆ RAID?

RAID (ѿЬ≠Й. Redundant Array of Independent Disks ˆ' ҪҚґЬЖЬҚ: ЙѿҐ ς Ь ' ѿς Ґ ЙҚЂ ˆ Ґ:Ьς) ґ ЂЬЬЙЬ≠ К ς рґҒѿЙ ' ѿЂ ˆ ѿЬЬКЂ:Ьґрѿ ЬҪ ˆ ˆ ЬК ґ Ь Ґ:ЬЙқ:Ь ˆ Ґ:Ьς ς ЙЬ≠ Ж Ґ:: КЙ й Ьґ ЙК ' ҪҚґЬЖЬҐ ˆ РЬҪҚж Ь К Ррѣ ' ҫ ˆ ґ ЙқЬЬҐ .

Өрѣҫѣ ˆ RAID

ѫѿЙ ғЬрѣ:: Ґ:: ҒЬ ς рҐ ґ ґ ς Ѡ р:Й Рр ˆ Ґґѿҫ Й ҐЙ ˆ Ғ к Ʒ ˆ Ғрѣҫѣ ҐҎ Ђ ғ:ѿЂ ˆ RAID:Ьґрқ ҪҚЙ Рр ЬКґҚ:ѿ Ґґѿѣ ѿрґ ˆ -ғѿ:ґЬ:
RAID 1 ' ˆ р:ѿЙқЬ ˆ Ґ:Ьҫ:: йѿҐ ς;
RAID 2 ' ѿр ' ˆ рς рѣҫѿЬ ˆ ЙК йѿҐ ҫѣ ς:Ьґрқ Рр й ЬКкґ:Ь V йЙ Ь≠ѿ;
RAID 3 ˆ RAID 4 ˆ Ґ:Ьҫ йѿҐ ҪҚ Ґ Ж р ˆ Ьҫѿ Ь ˆ й ˆ ҪҚ ˆ Й ЬЬҚЙ ˆ Ґ:Ьй ЖҠґЬЬҐ ˆ ;
RAID 5 ˆ Ґ:Ьҫ:: йѿҐ ς Ґ Ж р ˆ Ьҫѿ Ь ˆ й ˆ ЬґҐҒґҐґς ˆ й ς Ҍ ˆ Й ЬЬЬ≠Ь ˆ Ґ:ѿ ЖҠґЬЬҐ .
ѡ ҐЬҫр й ЬЬҚЂ RAID:Ьґрѣ йЙ рѿЂ Рр ˆ ЬҐґѿҫЙ ЬҚ ˆ ЬРЬЙЬ ґ ЙқЬҚ Ғрѣҫѣ ҐҎ Ђ ғ:ѿЂ ˆ RAID:
RAID 0 ˆ Ґ:Ьҫ:: йѿҐ ς РЬҫҚж ЬЬ:: Ррѣ ' ҫ ˆ ґ ЙқЬЬҐ Ґ Ж р ˆ Ьҫѿ Ь ˆ й, Ҍ ' Ь Ґ:ѿ ЬҒҐґЬ:: Ж ҫЬҐ ˆ . Ψґрѣ≠Ь ≠Ьҫрқ, RAID-йѿҐ ҫЬй Ь К ҪЙК ґҐК, РЬҐ:ЬЙқ:ғ ˆ ' ҪҚґЬЖЬҐґқ (redundancy) ς ЬҠй ЬґҒґҐґҫҒ ґ;
RAID 6 ˆ Ґ:Ьҫ:: йѿҐ ς Ґ Ж р ˆ Ьҫѿ Ь ˆ й,ˆ ҐРЬЙқ ғ к Ʒ:: ˆ Ҍ ˆ :ЬЬґрЬЙқЬҚ ҐғййҚ, ҪҚЖ ҐЙК йҚ ˆ ҪғйК Ь ' ѿς Ґ йҚй ҐРЬҐЬҪѿЙ ;
RAID 10 йѿҐ ς RAID 0, РЬҐґрЬ ЬЬ:: ˆ ' йѿҐ ҫЬς RAID 1;
RAID 01 йѿҐ ς RAID 1, РЬҐґрЬ ЬЬ:: ˆ ' йѿҐ ҫЬς RAID 0 (й ˆ ґ Ь ':: ғ к Ь Ґ:ѿ ЬҒҐґЬ:: Ж ҫЬҐґқ);
RAID 1E (ˆ р:ѿЙЬ ˆ ' ґрЊЂ ҒҐґрЬ:: ҐґҪ), RAID 50 (йѿҐ ς RAID 0 ˆ ' йѿҐ ҫЬς RAID 5), RAID 05 (RAID 5 ˆ ' RAID 0), RAID 60 (RAID 0 ˆ ' RAID 6) ˆ рѿ Й ЖЬҚ ˆ рҒ≠ ˆ .

Ψрѿҫѣ ˆ ґ ЙқЬѿК ґѿҪЙ ѣѿ

N :: ЬЙ Ж Ґґҫь ˆ Ґ:Ьς ς йѿҐ ˆ ς , S ЬҪʒЊй Ьѿ й Ьқж ≠Ь ˆ Ґ:ѿ

Өрѣҫ Ьқ ˆ Ґ:Ьς	ѫЬЙ Ж Ґґҫь Ô ғ ˆ:: ґ ˆ ҫЬѿК:: ЬЙ Ж Ґґҫь ҪЙ:: ЬҐґқ	ЬЬҏҒґ ˆ йЬ ҪҚж ˆ Ж Б ˆ ' Ґґрь К ˆ ˆ Ґ:Ьς	ѿ К ЬЬґқ	Ψ:: ЬрЬґґқ ' ѿҏ Ґ	Ψ:: ЬрЬґґқ ЖґЬ ˆ К	Ѯр й ЖѿЬ ˆ
0	Ьґ 2	S * N	Ь ґ	ЬЖ Ьқ Ь ˆ:: ѿК	ҪҚґЬ:: ѿК	ҪҚґЬ:: ѿК	РЬЙЬѿК РЬґ рК ˆ ѿЬЬКЂ Рр ˆ ҪҚЂ ˆ ˆ ' Ґґрь К ЙкҪЬ≠Ь ˆ ' ˆ ˆ Ґ:Ьς!

1	Ьґ 2	S	N-1˝^ Ґ:	ςҚҐЬ:Ѡ₭	ςҚҐЬ:Ѡ₭	Ґр˝ ЬК₭	N-₭ ҐґЬ^ ЙЬҐґқ ˝^ Ґ:ЬςЬ≠Ь РрЬҐґрѠЬҐґςѠ
1E	Ьґ 3	S * N / 2	ЬґҐ˝ Ь N/2-1 ˗^ Ґ:Ьς*	ςҚҐЬ:Ѡ₭	ςҚҐЬ:Ѡ₭	Б^ ':Ѡ₭	
10	ЬґҐ 4, ЖК₭ґЬЬ^	S * N / 2	ЬґҐ 1˝ Ь N/2 ˗^ Ґ:Ьς**	Ґр˝ ЬК₭	ςҚҐЬ:Ѡ₭	ςҚҐЬ:Ѡ₭	˝ ςЬ:ЬѠ₭ Ґґ^ ЙЬҐґқ ˗^ Ґ:ЬςЬ≠Ь РрЬҐґрѠЬҐґςѠ
01	ЬґҐ 4, ЖК₭ґЬЬ^	S * N / 2	ЬґҐ 1˝ Ь N/2 ˗^ Ґ:Ьς**	Ґр˝ ЬК₭	ςҚҐЬ:Ѡ₭	ςҚҐЬ:Ѡ₭	˝ ςЬ:ЬѠ₭ Ґґ^ ЙЬҐґқ ˗^ Ґ:ЬςЬ≠Ь РрЬҐґрѠЬҐґςѠ
5	ЬґҐ 3	S * (N 1)	1˝^ Ґ:	Ґр˝ ЬК₭	ςҚҐЬ:Ѡ₭	Ґр˝ ЬК₭	
50	ЬґҐ 6, ЖК₭ґЬЬ^	S * (N 2)	ЬґҐ 1˝ Ь 2 ˗^ Ґ:Ьς***	Ґр˝ ЬК₭	ςҚҐЬ:Ѡ₭	ςҚҐЬ:Ѡ₭	
51	ЬґҐ 6, ЖК₭ґЬЬ^	S * (N 2) / 2	ЬґҐ 2˝ Ь N/2+1 ˗^ Ґ:Ьς****	ςҚҐЬ:Ѡ₭	ςҚҐЬ:Ѡ₭	Б^ ':Ѡ₭	˝ ςЬ:ЬѠ₭ Ґґ^ ЙЬҐґқ ˗^ Ґ:ЬςЬ≠Ь РрЬҐґрѠЬҐґςѠ
5E	ЬґҐ 4	S * (N 2)	1˝^ Ґ:	Ґр˝ ЬК₭	ςҚҐЬ:Ѡ₭	ςҚҐЬ:Ѡ₭	р˝'^ рςЬҚ: ЬѠ:ЬР^ ґ˝ Йқ рѠҪЬґѠ ґ Ьѡ ЪЬЙЬҐґЬй ЪЬ˝ Ғ^ Б^ РрЬς^ р₭˝ ґҐ₭
5EE	ЬґҐ 4	S * (N 2)	1˝^ Ґ:	Ґр˝ ЬК₭	ςҚҐЬ:Ѡ₭	ςҚҐЬ:Ѡ₭	р˝'^ рςЬҚ: ЬѠ:ЬР^ ґ˝ Йқ рѠҪЬґѠ ґ Ьѡ ЪЬЙЬҐґЬй ЪЬ˝ Ғ ^ Б^ РрЬς^ р₭˝ ґҐ₭
6	ЬґҐ 4	S * (N 2)	2˝^ Ґ:Ѡ	ςҚҐЬ:Ѡ₭	ςҚҐЬ:Ѡ₭ ^Й Ґр˝ ЬК₭	Б^ ':Ѡ₭	Ґ:ЬрЬҐґқ' ѠР^ Ґ^ ς ' Ѡς^ Ґ^ ЙЬҐґ^ ЬґрҐ˝ Ѡ'Й' ѠЪ^^ (йЬ' ^ ґ ҐЬЬґς^ ґҐґςЬςѠґқ Ґ:ЬрЬҐґ^ ' ѠР^ Ґ^ RAID 5)
60	ЬґҐ 8, ЖК₭ґЬЬ^	S * (N 4)	ЬґҐ 2˝ Ь 4 ˗^ Ґ:Ьς***	Ґр˝ ЬК₭	ςҚҐЬ:Ѡ₭	Ґр˝ ЬК₭	
61	ЬґҐ 8, ЖК₭ґЬЬ^	S * (N 2) / 2	ЬґҐ 4˝ Ь N/2+2 ˗^ Ґ:Ьς****	ςҚҐЬ:Ѡ₭	ςҚҐЬ:Ѡ₭	Б^ ':Ѡ₭	˝ ςЬ:ЬѠ₭ Ґґ^ ЙЬҐґқ ˗^ Ґ:ЬςЬ≠Ь РрЬҐґрѠЬҐґςѠ

*ѦЬғЬрйѠЏ^ К РЬґ^ рК^ ґҐК,^ ҐЙ^ Б˝ ЬЬςр^ й˝ ЬЬЬ ςҚ:^ Ғґ^' ҐґрЬК Йкς Ҷ˝ ς Ѡ ҐЬҐ˝ Б^ Џ˝^ Ґ:Ѡ (Й^ ҪЬ Р^ рςҚ:^ Ґ РЬҐЙ^˝ Б^ й),^ ЬѠЖ Б^ РЬґ^ рК^ ґҐК.
**ѦЬғЬрйѠЏ^ К Б^ РЬґ^ рК^ ґҐК,^ ҐЙ^ ςҚ:^ Ғґ^' ҐґрЬК˝^ Ґ:^ ς Рр˝^ ЙѠЏ рѠ ЬҚЏ '^ р:ѠЙ.
***ѦЬғЬрйѠЏ^ К Б^ РЬґ^ рК^ ґҐК,^ ҐЙ^ ςҚ:˝^ ґ^' ҐґрЬК Б˝^ ЬѠ:ЬςЬ:ЬЙ-ςЬ˝^ Ґ:Ьς ς рѠ ЬҚЏ stripe ѠЏ.
****ѦЬғЬрйѠЏ^ К Б^ РЬґ^ рК^ ґҐК,^ ҐЙ^ ςҚ:^ Ғґ^' ҐґрЬК˝^ Ґ:^ ς Рр˝^ ЙѠЏ Б^ ЬЬ≠Ь '^ р:ѠЙѠ.

ѦҐґЬЖБ:: RAID Ьѡ Wikipedia