

RAID ketaste testimise aruanne

Töö eesmärk

Tutvuda RAID erinevate tasemetega ning hinnata kõvaketaste lugemise ja kirjutamise kiirust erinevate RAID tasemete korral.

Algtingimused

Arvuti, milles on RAID toega emaplaat, kolm täiendavat SATA kõvaketast. SATA kõvakettad olid eelnevalt arvutisse paigaldatud.

Töö käigu kirjeldus

- Käivitasin arvuti ning lülitasin BIOS seadetes sisse RAID toe.
- Arvuti uuesti käivitamise ajal vajutasin Ctrl+I, et käivitada RAID seadete programm, et selle abil luua RAID ketastest massiiv.
- Esimene testitav massiiv oli RAID 0 kahest kõvakettast.
- RAID-massiivi testimiseks kasutasin programmi SiSoftware Sandra 2008, valides sealt testimise vahendid (*Benchmarks*) ja sealt füüsilised kettad (*Physical Discs*).
- Valisin testitavaks kettask loodud RAID-massiivi ja käivitasin testi nii lugemise kui kirjutamise moodis.
- Kirjutasin saadud tulemused üles.
- Kasutasin järgnevalt RAID-massivide kustutamiseks ja loomiseks programmi Intel Matrix Storage Console ja kordasin teste järgmiste RAID massiividega: RAID 0 kolme kõvakettaga, RAID 1 kahe kõvakettaga ja RAID 5 kolme kõvakettaga. Lõpuks testisin ka ainult ühe SATA ketta lugemise ja kirjutamise kiirust.

Tulemused

Tulemuste tabel on eraldi failis nimega V2ikene_RAID_tulemused.pdf.

Järeldused

Ketta indeks (*Drive index*) oli lugemise korral suurim RAID 0 korral, mis koosnes 3 kõvakettast, mis oli ka oodatav tulemus kuna andmed jagatakse ketaste vahel. Aeglaseim oli tulemus RAID 1 massiivi ja ka SATA kõvaketta korral.

Pöördusaeg (*Random Access Time*) oli lugemise korral kõigilt testitud variantidel sama (14ms).

Pöördusaeg (*Full Stroke Access Time*) lugemise korral oli kõige väikesem (3ms) RAID 0 kahest kõvakettast koosneva massiivi puhul ja kõige suurem üksiku SATA kõvakettaketta puhul.

Üldiselt olid kiireimad lugemise tulemused RAID 0 massiivil, mis koosnes 3 kõvakettast.

Ketta indeks (*Drive index*) oli kirjutamise korral suurim jällegi RAID 0 (3 HDD) korral ja pea-aegu 5 korda väiksem RAID 5 massiivi korral, kuna RAID 5 Kirjutamisel tuleb teha kaks lugemisoperatsiooni, kaks kirjutamisoperatsiooni ja kaks XOR tehet.

Pöördusaeg (*Random Access Time*) oli samuti väikseim RAID 0 (3HDD) ja suurim RAID 5 korral.

Pöördusaeg (*Full Stroke Access Time*) oli võrdselt RAID 0 (2 HDD), RAID 0 (3 HDD) ja RAID 1 korral 1ms. Suurim RAID 5 korral.

Kiiremad kirjutamise tulemused olid jällegi RAID 0 (3 HDD) puhul.