|  |  |
| --- | --- |
| **DOCUMENT RULES:** | |
| **Task Number / Name:** | **Task 1/ SSD haqqında məlumat** |
| **Group name:** | **IT Club** |
| **Student name and surname:** | **Güllər Alcanova** |
| **E-mail:** | **alcanovaguler@gmail.com** |
| **WhatsApp number:** | **+99451 539 94 19** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| NO | Task Name | **Information** |
| **1** | **SSD Nədir?** | SSD və ya bərk vəziyyətdə olan sürücü, kompüterlərdə istifadə olunan saxlama cihazı növüdür. SSD-lər kompüterlərdə ənənəvi sabit disk sürücülərini (HDD) əvəz edir və sabit disklə eyni əsas funksiyaları yerinə yetirir. Lakin SSD-lər müqayisədə xeyli sürətlidir SSD ilə cihazın əməliyyat sistemi daha sürətli yüklənəcək, proqramlar daha tez yüklənəcək və fayllar daha sürətli saxlanıla bilər. SSD-nin yuxarı və ya aşağı fırlanması üçün hərəkət edən hissələri yoxdur. SSD-nin iki əsas komponenti flash nəzarətçi və NAND flash yaddaş çipləridir. SSD, silisiumdan hazırlanmış bir-birinə bağlı olan əsas yaddaş çiplərinə məlumatları oxuyur və yazır. İstehsalçılar müxtəlif sıxlıqlara nail olmaq üçün çipləri bir şəbəkəyə yığaraq SSD-lər qururlar. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **2** | **SSD necə işləyir?** | SSD-lər bir-biri ilə əlaqəli flash yaddaş çiplərinin əsas dəstinə məlumatları oxuyur və yazır. Bu çiplər elektrik yükünü saxlamaq üçün üzən qapılı tranzistorlardan (FGTs) istifadə edir ki, bu da SSD-yə enerji mənbəyinə qoşulmadıqda belə məlumatları saxlamağa imkan verir. Hər bir FGT ya yüklənmiş hüceyrə üçün 1, ya da hüceyrənin elektrik yükü yoxdursa, 0 kimi təyin edilmiş bir bit məlumat ehtiva edir. Hər bir məlumat bloku ardıcıl sürətlə əldə edilir. Bununla belə, SSD-lər yalnız boş bloklara yaza bilər. SSD-lərin bunun öhdəsindən gəlmək üçün alətləri olsa da, performans hələ də zamanla yavaşlaya bilər. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **3**  **4**  5  6 | **SSD-in hansı tipləri var?**    **SSD-lərin əsas xüsusiyyətləri hansılardır?**  **SSD-lərin üstünlükləri nələrdir?**  SSD-lərin çatışmazlıqları nələrdir? | SSD-lər üç əsas yaddaş növündən istifadə edir: tək, çox və üç səviyyəli hüceyrələr. Tək səviyyəli hüceyrələr eyni anda bir bit məlumat saxlaya bilər -- bir və ya sıfır. Tək səviyyəli hüceyrələr (SLC) SSD-nin ən bahalı formasıdır, lakin eyni zamanda ən sürətli və ən davamlıdır. Çoxsəviyyəli hüceyrələr (MLC) hər hüceyrəyə iki bit məlumat saxlaya bilər və SLC ilə eyni miqdarda fiziki məkanda daha böyük həcmdə saxlama sahəsinə malik ola bilər. Bununla belə, MLC-lər daha yavaş yazma sürətinə malikdir. Üç səviyyəli hüceyrələr (TLC)bir hüceyrədə üç bit məlumat saxlaya bilər. TLC-lər daha ucuz olsa da, digər yaddaş növləri ilə müqayisədə daha aşağı yazma sürətinə malikdir və daha az davamlıdır. TLC əsaslı SSD-lər daha çox flaş tutumu təqdim edir və MLC və ya SLC-dən daha ucuzdur, baxmayaraq ki, hüceyrə daxilində səkkiz vəziyyətin olması səbəbindən bit çürüməsi ehtimalı yüksəkdir.  SSD-nin dizaynını bir neçə xüsusiyyət xarakterizə edir. Hərəkət edən hissələri olmadığı üçün SSD HDD-lərdə baş verə biləcək eyni mexaniki nasazlıqlara məruz qalmır. SSD-lər də daha səssizdir və daha az enerji istehlak edir. Və SSD-lərin çəkisi sabit disklərdən daha az olduğuna görə, noutbuklar və mobil hesablama cihazları üçün yaxşı uyğun gəlir.  Bundan əlavə, SSD nəzarətçi proqramı istifadəçini potensial sürücünün nasazlığı barədə qabaqcadan xəbərdar edə bilən proqnozlaşdırıcı analitikləri ehtiva edir. Fləş yaddaş çevik olduğundan, bütün flaş massiv istehsalçıları məlumatların azaldılması üsullarından istifadə edərək istifadə edilə bilən yaddaş tutumunu idarə edə bilərlər.  SSD-lərin HDD-lərdən üstünlüklərinə aşağıdakılar daxildir:  Daha sürətli oxuma/yazma sürəti. SSD-lər böyük fayllara tez daxil ola bilir.  Daha sürətli yükləmə müddəti və daha yaxşı performans. Sürücünün HDD kimi fırlanmasına ehtiyac olmadığı üçün o, daha həssasdır və daha yaxşı yükləmə performansını təmin edir.  Davamlılıq. SSD-lər zərbəyə daha davamlıdır və hərəkət edən hissələri olmadığı üçün HDD-lərə nisbətən istiliyi daha yaxşı idarə edə bilir.  Enerji istehlakı. SSD-lər hərəkət edən hissələrin olmaması səbəbindən HDD-lərdən daha az güc tələb edir.  Daha sakit. SSD-lər daha az səsli səs çıxarır, çünki hərəkət edən və ya dönən hissələr yoxdur.  Ölçü. SSD-lər müxtəlif forma faktorlarında gəlir, halbuki HDD ölçüləri məhduddur.  SSD-lərlə gələn mənfi cəhətlərə aşağıdakılar daxildir:  Xərc. SSD-lər ənənəvi HDD-lərdən daha bahalıdır.  Gözlənilən ömür. Bəzi SSD-lər, məsələn, NAND yaddaş flash çiplərindən istifadə edənlər, adətən HDD-lərdən daha az olan müəyyən sayda dəfə yazıla bilər.  Performans. Yazma dövrlərinin sayı ilə bağlı məhdudiyyətlər SSD-lərin zamanla performansının azalmasına səbəb olur.  Saxlama seçimləri. Qiymətə görə SSD-lər adətən daha kiçik ölçülərdə satılır.  Məlumatların bərpası. Bu vaxt aparan proses bahalı ola bilər, çünki zədələnmiş çiplər haqqında məlumat bərpa olunmaya bilər. |