Test din hardware

T1 – Hardware

# Opgavens fokusområder

* + Jeg kan følge en dags- og arbejdsplan
  + Jeg kan aflevere opgaveløsninger til revision
  + Jeg kan anvende software til at udføre test på hardware-komponenter
  + Jeg kan udarbejde relevant dokumentation

# Kort fortalt

I denne opgave skal du teste hver enkelt komponent i din PC.

# Praktiske oplysninger

Du skal teste komponenterne på din egen arbejds-PC. Du får udleveret en USB-nøgle til brug i nogle test. Du skal aflevere dine samlede resultater til din lærer.

# Opgave

# CPU

## Del 1a Tilegnelse af viden

Se følgende video på Youtube: [Prime95 for checking system stability / CPU stability](https://www.youtube.com/watch?v=n0U7fPKRlVs)

## Del 1b Test af viden

Besvar følgende spørgsmål.

|  |  |
| --- | --- |
| Spørgsmål | Svar |
| Hvad er Prime95’s primære formål? | Bruges til at stress-teste systemets stabilitet |
| Hvor mange threads skal man angive i Prime95, hvis man har en Intel I7-9850H? | En I7-9850H har 12 threads, så 12. |
| Hvor længe skal Prime95 køre for at CPU’en kan kaldes stabil? | 8-12 timer prime-stabil / 24-24+ timer rock-stabil |

## Del 1c – Test af kompetencer

Anvend [Prime95](https://www.mersenne.org/download/) til at teste stabiliteten på din CPU. Du skal lade programmet køre i 15 minutter. Mål CPU’ens temperatur med HWinfo eller Speccy inden testen, under testen og 1 minut efter testen af ophør. Angiv værdierne i nedenstående skema.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Program anvendt til at belaste CPU (husk version) | | Prime95 – Version 30.8b17 | |
| Program anvendt til at aflæse temperatur (husk version) | | Speccy – Version 1. 32.803 | |
| Temperatur før test | Maksimal temperatur under test | | Temperatur 1 minut efter test |
| CPU – 52 C – 60 C | 94 C | | 55 C |

# RAM

## Del 2a Tilegnelse af viden

Læs dokumentationen til [Memtest86](https://www.memtest86.com/technical.htm), så du forstår hvad programmet gør og hvordan det anvendes.

Hent gratis [betaversion her](https://www.memtest86.com/downloads/memtest86-usb-9.5-beta-1.zip)

## Del 2b Test af viden

Besvar følgende spørgsmål.

|  |  |
| --- | --- |
| Spørgsmål | Svar - Bruger Windows Hukommelsesdiagnoticering |
| Hvordan får du startet Memtest86 på din PC? | Windows Hukommelsesdiagnoticering  I søgefeltet søger jeg: Windows Hukommelsesdiagnoticering og vælger at genstarte computeren med det samme.  Memtest86  Indsæt et USB flash drive og genstart computeren og åbne boot menuen for at køre fra USB disken under genstart. |
| Hvor mange forskellige typer test gennemfører Memtest86 på din RAM? | Windows Hukommelsesdiagnoticering  2 test gennemforløb  MemorySize: 16143, TestType: 10, TestDuration: 1464, TestCount12  Memtest86  15 forskellige tests. Fra 0-14 og 4 forskellige passes. Det er 15\*4 tests i alt. |
| Hvor længe skal Memtest86 køre for at RAM’en kan kaldes stabil? | Windows Hukommelsesdiagnoticering  Indtil den er færdig.  TestDuration: 1464. Hvis det er sekunder, er det 24,4 min.  Memtest86  ”Roughly 1 hour per 8GB of memory”  “… let it run for 2 passes, caught most issues without too long”  “In most cases memtest will start spitting out errors within a minute if the RAM stick is bad. If you ask me, I'd say after 1 minute without errors you can be 50% sure that the RAM is good. After 5 minutes it's 70%. After one pass it's 90%. After 3 passes it's 99.9%, and so on.” |

## Del 2c – Test af kompetencer

Opret en bootbar USB-nøgle med Memtest86. Genstart din PC og boot fra USB-nøglen. Lad Memtest86 køre i nøjagtigt 30 minutter.

Noter resultaterne af testen i nedenstående skema.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Program anvendt til at teste RAM (husk version) | | ’Windows Hukommelsesdiagnoticering’ derefter ’Memtest86’ | | |
| Tid testet | Antal fulde gennemførte tests | | Antal fejl fundet | RAM hastighed |
| 1465 sek / 24,4 min  30 min | 2 gennemforløb  13 tests (0-12) | | 0  0 | MemorySize: 16143  Memory: 20,1 GB/s |

# Lager

## Del 3a Tilegnelse af viden

Læs dokumentationen til [Crystal Diskmark](https://crystalmark.info/en/software/crystaldiskmark/), så du forstår hvad programmet gør og hvordan det anvendes.

## Del 3b Test af viden

Besvar følgende spørgsmål. Du er måske nødt til at Google for at finde svaret.

|  |  |
| --- | --- |
| Spørgsmål | Svar |
| Hvordan fungerer Crystal Diskmark? | Det læser og skriver igennem filsystemet hvor den genererer read/write hastigheder i sekventiel og tilfældige positioner. |
| Hvor mange forskellige test gennemfører Crystal Diskmark? | Der er 4 forskellige tests som du kan køre 1-9 gange. |
| Hvad betyder de forskellige testresultater? | 1 – Sequential 1MiB, Queues = 8, Threads = 1. (Teoretisk højeste score)  2 – Sequential 218 KiB, Queues = 32, Threads = 1. (Rigtige verden maksimum)  3 – Random 4 KiB, Queues = 32, Threads = 16. (Maksimum random ydeevne)  4 – Random 4 KiB, Queues = 1, Threads = 1. (Minimum random ydeevne |

## Del 3c – Test af kompetencer

Hent Crystal Diskmark og test SSD’en i din PC. Notér resultaterne i nedenstående skema.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Program anvendt til at teste lager (husk version) | | CrystalDiskMark 8.0.4c | | |
| Antal test | 5 – Lavede testen 2 gange | | Størrelse | 237/472 GiB – 50% |
| SEQ1M Q8T1 Read | 2523.88 – 2661.42 | | SEQ1M Q8T1 Write | 670.91 – 862.88 |
| SEQ1M Q1T1 Read | 1796.20 – 1793.77 | | SEQ1M Q1T1 Write | 1265.98 – 1275.87 |
| RND4K Q32T16 Read | 406.77 – 445.60 | | RND4K Q32T16 Write | 294.90 – 348.17 |
| RND4K Q1T1 Read | 35.03 – 39.03 | | RND4K Q1T1 Write | 102.11 – 103.48 |

# Grafikkort

## Del 4a Tilegnelse af viden

Skab dig overblik i [dokumentation til 3Dmark](https://benchmarks.ul.com/downloads/3dmark-technical-guide.pdf), så du forstår hvad programmet gør og hvordan det anvendes. Du skal ikke læse det hele – der er 195 sider!

## Del 4b Test af viden

Besvar følgende spørgsmål.

|  |  |
| --- | --- |
| Spørgsmål | Svar |
| Hvor mange tests er der i den gratis version af 3Dmark? | ‘Time Spy’, ‘Night Raid’ og ‘Fire Strike’ |
| Hvordan downloader man den gratis version af 3Dmark? | Man skal downloade Steam og kan derefter downloade 3DMark via følgende link: <https://benchmarks.ul.com/3dmark>  Man kan også bruge følgende link til at downloade en ældre version af programmet med de samme tests: <https://www.guru3d.com/files-details/3dmark-download.html> |
| Hvad kan man bruge testresultaterne til? | Til at stressteste ens grafikkort og sammenligne forskellige grafikkort med den score man får. |
| Er 3Dmark egnet til stabilitetstest, performancetest eller begge dele? | Begge dele. Det viser bade hastighed og stabilitet. |

## Del 4c – Test af kompetencer

[Hent 3Dmark](https://www.guru3d.com/files-details/3dmark-download.html) og test grafikkortet i din PC. Notér resultaterne i nedenstående skema.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Program anvendt til at teste grafikkort (husk version) | | 3DMark – GUI: 2.26.8125 – Fik liggende scores på Steam og programmet downloadet foroven. |
| Grafikkort | 4095MB NVIDIA Quadro P2000 (Dell) | |
| Time Spy | Score: 2372 – Graphics Score: 2139 – CPU score: 6230 | |
| Night Raid | Score: 22409 – Graphics Score: 28861 – CPU score: 9886 | |
| Fire Strike | Score: 6194 – Graphics Score: 6897 – Physics score: 15689 | |
| Sky Diver | Den er ikke tilgængelig i den gratis version | |
| Andre resultater | Der er ikke andre tilgængelige Benchmarks | |

Send dine færdige testresultater til din lærer.

## Kriterie for færdiggørelse

Opgaveløsningen er færdig når du…

* Har læst eller set materialet i del 1a, 2a, 3a og 4a.
* Har besvaret spørgsmålene i del 1b, 2b, 3b og 4b.
* Har udfyldt tabellen i del 1c, 2c, 3c og 4c.
* Har sendt dine færdige resultater til din lærer.

… eller når dagsplanen angiver en ny aktivitet.