

# Laboration 1

Gunnar Landström

| HT24 DT155G\_DT027G – Grundläggande datavetenskap |



[0]

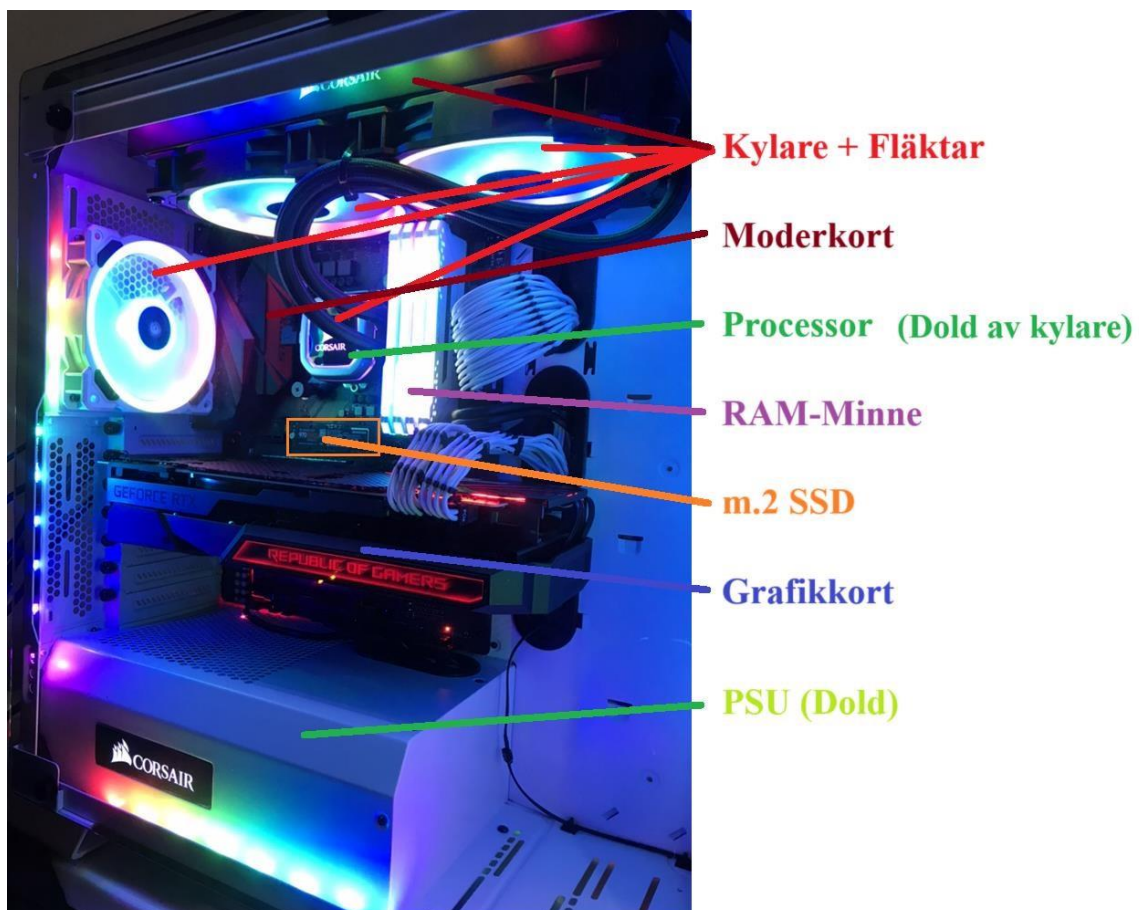
# 1. Utrustning

Fysisk undersökning, Windows OS, Device Manager och BIOS

## 2. Undersökningsobjekt

En hemmabyggd PC som är byggd av Gunnar Landström i september 2018

## 3. Bilder



*Bild 1: Inside av PC [0]*



*Bild 2:* Asus ROG Strix Z370-H [8]

## 4. Information

Tabell med namn på varje enhet i datorn följt av en tabell över data för de olika enheterna och sedan en jämförelse över data och potentiella olikheter.

<b>Datortyp:</b>	PC
<b>Systemenhet: [4]</b>	Corsair Crystal 570x RGB Vit Moderkort: Asus ROG Strix Z370-H Gaming PSU: Corsair RM750x 750W White Series
<b>Bildskärm: [4]</b>	Asus 27" ROG Swift PG279Q G-Sync 144Hz
<b>Processor:[4]</b>	Intel Core i7 8700K 3.7 GHz 12MB
<b>Arbetsminne: [4]</b>	Corsair 32GB (4x8GB) DDR4 2666MHz CL16 Vengeance RGB Pro Vit
<b>Hårddisk: [4]</b>	Samsung SSD 970 EVO 1TB m.2, Samsung SSD 970 PRO 512GB
<b>Grafikkort: [4]</b>	NVIDIA GeForce RTX 2080 Ti
<b>Ljudkort: [8]</b>	Asus Rog SupremeFX S1220A
<b>Trådbundet nätverkskort:[8]</b>	Intel Ethernet (I 219-V) 10/100/1000 Mb/s
<b>Trådlöst nätverkskort:</b>	--
<b>Fläktar: [4]</b>	4x Corsair LL Series LL120 RGB Vit, 2x Corsair LL Series LL140 RGB Vit
<b>Kylare: [4]</b>	Corsair Hydro H115i PRO RGB
<b>Anslutningar/kontakter på moderkort: [8]</b>	2 x USB 3.1 Gen 2 Typ A 4 x USB 3.1 Gen 1 1 x PS/2 Tangentbord/Mus kombo 1 x DVI 1 x HDMI 1 x LAN (RJ45) 2 x USB 2.0 1 x Optical S/PDIF 5 x 3.5mm Ljudingångar

	Fysisk undersökn [1]	Enligt tillverkare.	OS, programvara [2]	BIOS: 1704 [3]
<b>Processor</b>	--	3.7 GHz 6x Cores 12x Threads 4.7 GHz Turbo Clock RAM: DDR4-2666 14 nm 12MB cache [9]	3.7 GHz, 12x CPUs L1 Cache: 384 KB L2 Cache: 1,5 MB L3 Cache: 12 MB	L1 Data 32KBx6 L1 Instruction 32KBx6 L2 Cache 256KBx6 L3 Cache 12MB 6x cores / 12x threads
<b>Grafikkort</b>	--	11 GB 1,35GHz 4352 Cuda Kärnor 1,64 GHz Boostklocka Effekt: 260W Minimum PSU: 650W [7]	27614MB 1650MHz Boost 11264MB Dedikerat 4352 Cuda Kärnor	PCIe16/8x X16 Native
<b>32GB DDR4 2666MHz</b>	--	8GB x4 SPD: 2133MHz Testad till: 2666MHz [10]	32768MB Installerad 32701MB Total 2133 MHz	4x 8192MB 2133MHz 32768 MB
<b>Skärm</b>	19V, 4.7A	2560x1440 144Hz (165Hz OC)	2560x1440 (143,998 Hz)	--
<b>SSD 970 Evo</b>	512GB	512 GB 3,400MB/s Read 2,300MB/s Writ [6]	475 GB Tillgängligt 487,290MB Total 510 961 090 560 bytes	SSD 970 Evo 512GB
<b>SSD 970 PRO</b>	1TB	1TB 3,500MB/s Read 2,700MB/s Write [5]	931 GB Tillgängligt 953,852MB Total 1 000 186 310 656 bytes	SSD 970 PRO 1TB
<b>Moderkort</b>	--	LGA 1151 Socket 4x DDR4 4000MHz OC Intel Gigabit Ethernet 6x SATA 6Gb/s [8]	--	--

## 5. Jämförelse

	Enligt tillverkare	OS, programvara [2]	BIOS: 1704 [3]
<b>Processor</b>	3.7 GHz 6x Cores 12x Threads 4.7 GHz Turbo Clock 12MB cache [9]	3.7 GHz, 12x CPUs L1 Cache: 384 KB L2 Cache: 1,5 MB L3 Cache: 12 MB	L1 Data 32KBx6 L1 Instruction 32KBx6 L2 Cache 256KBx6 L3 Cache 12MB
<b>Grafikkort</b>	11 GB Minne 1,35GHz [7]	27614MB 1650MHz Boost 11264MB Dedikerat	--
<b>RAM 32GB DDR4 2666MHz</b>	4x 8GB SPD: 2133MHz Testad till: 2666MHz [10]	32768MB Installerad 32701MB Total 2133 MHz	4x 8192MB 2133MHz 32768 MB
<b>SSD 970 Evo 512GB</b>	512 GB [6]	475 GB 487,290MB Total 510 961 090 560 bytes	--
<b>SSD 970 PRO 1TB</b>	1TB [5]	931GB 953,852MB Total 1 000 186 310 656 bytes	--
<b>Skärm</b>	144Hz (165Hz OC)	143,998Hz	--

## 6. Diskussion

Man kan avläsa ifrån informationen är att det man läser på produkten inte alltid stämmer med vad som kommer i lådan, man förfinar sanningen till sin fördel.

Köper man ett RAM-minne som är 2666MHz, med ett moderkort som klarar uppåt 4000MHz förväntar man sig inte 2133MHz när man undersöker den.

Tillverkarna säljer sina RAM-minnen med testade frekvenser som man enbart kommer åt ifall man är medveten nog att gå in i BIOS och aktivera den förinstallerade XMP profilen för RAM-minnen.

Kollar man på hårddiskarna så ser man även där en förfinad variant av minnesmängden, baserat på en gammal standard att gånga allt med 1000 i stället för den korrekta uträkningen av att multiplicera med 1024.

Detta fenomen kommer ifrån att man slog ihop ett känt fenomen i form av tex Kilo, en kilometer, eller 1000 meter, och sedan överförde måttformen in i teknikens värld där man beskriver tex 1KB (en kilobyte) som 1000 Bytes, när det i själva verket är 1024 Bytes (uttryckt 1 kibibyte, förkortat KiB).

Detta har varit ett medvetet beslut för att inte komplicera nytänkande teknik med en ny måttenhet för en vanlig svensson utan teknisk utbildning.

När det kommer till processorn så verkar enda anledningen att data skiljer sig ifrån informationen från tillverkare med informationen i tex OS och BIOS är att ju djupare du går, desto mer beskrivande information får man om man tittar på tex cache.

Men som en försäljare finns det ingen anledning att specificera sig, det krånglar bara till saker.

## 7. Slutsats

I det stora hela kan man nog tacka tillverkarna för att de inte komplicerat konceptet av att kunna inhandla sin egen dator och förstå grunden av tekniken. Även om det högst troligt enbart är för att lättare kunna sälja produkter till privatpersoner utan kännedom.

Jag själv har till exempel aldrig förstått innan denna rapport varför det alltid saknats en markant mängd plats på hårddisken kontra specifikationen.

När sanningen är att det inte saknas någonting, tillverkare avrundar data felaktigt, medan datorns operativsystem alltid haft stenkoll på varenda byte på hårddisken,

Skulle världen må bättre av en teknisk korrekt försäljare som inte förfinar sanningen? Högst troligen inte, dessa fenomen existerar överallt, vare sig det är RAM-minnen och hårddiskar eller snittförbrukningar på bilar och räckvidden på dess elektriska motsvarigheter.

## 8. Källhänvisningar

- [0] Fotograferat av Gunnar Landström
- [1] Angivet på enheten
- [2] Enligt egenskaper i OS och Device Manager
- [3] Enligt Bios
- [4] Varunamn enligt Gunnars inköpta varukorg på inet.se
- [5] <https://www.samsung.com/us/computing/memory-storage/solid-state-drives/ssd-970-pro-nvme-m2-1tb-mzv7p1t0bw/>
- [6] <https://www.samsung.com/se/memory-storage/nvme-ssd/970-evo-nvme-m2-ssd-500gb-mz-v7e500bw/>
- [7] <https://www.nvidia.com/sv-se/geforce/graphics-cards/compare/?section=compare-20>
- [8] <https://rog.asus.com/motherboards/rog-strix/rog-strix-z370-h-gaming-model/>
- [9] <https://www.intel.com/content/www/us/en/products/sku/126684/intel-core-i78700k-processor-12m-cacheup-to-4-70-ghz/specifications.html>
- [10] <https://www.corsair.com/us/en/p/memory/cmw32gx4m4a2666c16/vengeancea-rgb-pro-32gb-4-x-8gb-ddr4-dram-2666mhz-c16-memory-kit-a-black-cmw32gx4m4a2666c16?srsId=AfmBOoqYGS-YRBbKBD-O5WlmutvVViW3rBP4cqWCjCv6rqjxA5YWwzqZ>