

# Template Week 3 – Hardware

Student number:582310

## Assignment 3.1: Examine your phone

### What processor is in your phone?

In mijn Google Pixel 10 Pro zit de Google Tensor G5-processor.

### To which architecture family does this processor belong? (Which ISA is used?)

Deze processor gebruikt de ARM-architectuur, dus de ARM Instruction Set Architecture.

### How much RAM is in it?

Mijn telefoon heeft 16 GB RAM.

### How much storage does your phone have?

Mijn model heeft 256 GB opslagruimte.

### What operating system is running on your phone?

Mijn telefoon draait op Android 16.

### Approximately how many applications do you have installed?

Ik heb ongeveer 70 apps geïnstalleerd.

### Which application do you use the most?

De app die ik het meest gebruik is YouTube.

### Can your phone be charged with what type of plug?

Mijn telefoon wordt opgeladen met een USB-C-stekker.

### Which I/O ports can you visually see on your phone?

Ik zie een USB-C-poort en een SIM-tray.

Er is geen 3.5mm-jack en geen micro-SD-slot.

### **Assignment 3.2: Examine your laptop**

#### **What processor is in your laptop?**

In mijn ASUS ProArt P16 zit een AMD Ryzen AI 9 HX 370-processor.

#### **To which architecture family does this processor belong? (Which ISA is used?)**

Deze processor gebruikt de x86-64 architectuur (AMD64).

#### **How much RAM is in it?**

Mijn laptop heeft 32 GB LPDDR5X-RAM.

#### **How much storage does your laptop have?**

Mijn laptop heeft 1 TB SSD-opslag.

#### **Which operating system is running on your laptop?**

Mijn laptop draait op Windows 11 Pro.

#### **Approximately how many applications do you have installed?**

Ik heb ongeveer 80 tot 100 applicaties geïnstalleerd.

#### **Which application do you use the most?**

De applicatie die ik het meest gebruik is Google Chrome.

#### **Can your laptop be charged with what type of plug?**

Mijn laptop kan worden opgeladen via USB-C met Power Delivery.

#### **Which I/O ports can you visually see on your laptop?**

Ik zie USB-C, USB-A, HDMI, een 3.5mm audio jack en een SD-kaartlezer.

### **Assignment 3.3: Power to the laptop**

#### **Wat is de input voltage?**

De input voltage van mijn laptoplader ligt tussen de 100 en 240 volt, zodat hij in vrijwel elk stopcontact gebruikt kan worden.

#### **Wat is de output voltage?**

De output voltage van de USB-C lader is ongeveer 20 volt, wat de spanning is die naar de laptop gaat.

#### **Hoeveel watt kan je power adapter leveren?**

Mijn power adapter kan ongeveer 90 watt leveren, wat normaal is voor moderne USB-C laptops.

#### **Is de input voltage AC of DC?**

De input voltage is AC (wisselstroom), omdat dat uit het stopcontact komt.

#### **Is de output voltage AC of DC?**

De output voltage is DC (gelijkstroom), omdat laptops alleen op gelijkstroom kunnen werken.

#### **AC/DC wat is dat?**

AC betekent wisselstroom: de stroomrichting verandert constant.

DC betekent gelijkstroom: de stroom gaat maar één kant op.

Stopcontacten leveren AC, maar apparaten zoals laptops, telefoons en batterijen werken op DC.

**Als je de polariteit van de output voltage omdraait, is dat slecht voor je laptop?**











Ja, dat is slecht voor de laptop. Als plus en min worden omgedraaid, kan de interne elektronica beschadigd raken. Moderne USB-C laders hebben beveiliging, maar bij oudere laders kan dit direct schade veroorzaken.

**Je bent je power adapter vergeten. Je laptop heeft normaal 15 watt nodig. Je krijgt een lader die 50 watt kan leveren. De voltage en polariteit zijn hetzelfde. Wat gebeurt er als je deze lader aansluit? Leg uit waarom.**

Er gebeurt niets gevaarlijks. De laptop neemt alleen het vermogen dat hij nodig heeft, in dit geval 15 watt. De lader kan tot 50 watt leveren, maar dat betekent alleen dat hij *meer kan leveren als het nodig zou zijn*. Omdat de spanning en polariteit hetzelfde zijn, werkt de laptop gewoon normaal en veilig.

### Assignment 3.4: Build your dream PC

Screenshots PC configuration + motivation:

Component	Selection	Base	Promo	Shipping	Tax	Availability	Price	Where	
CPU	 AMD Ryzen 9 9950X3D 4.3 GHz 16-Core Processor	€699.00	—	FREE	—	In stock	€699.00	AZERTY	Buy ×
CPU Cooler	 Corsair iCUE LINK H150i RGB 63.1 CFM Liquid CPU Cooler	€260.74	—	Prime	—	In stock	€260.74	amazon.nl	Buy ×
Motherboard	 Asus ROG CROSSHAIR X670E HERO ATX AM5 Motherboard	—	—	—	—	—	No Prices Available	—	Buy ×
Memory	 Corsair Vengeance RGB 64 GB (4 x 16 GB) DDR5-6400 CL32 Memory	€2390.00	—	FREE	—	—	€2390.00	MEGEXIO	Buy ×
	+ Add Additional Memory								
Storage	 Samsung 990 Pro 4 TB M.2-2280 PCIe 4.0 X4 NVME Solid State Drive	€409.00	—	Prime	—	In stock	€409.00	amazon.nl	Buy ×
	+ Add Additional Storage								
Video Card	 NVIDIA Founders Edition GeForce RTX 5090 32 GB Video Card	€3289.99	—	—	—	In stock	€3289.99	amazon.nl	Buy ×
	+ Add Another Video Card								
Case	 HYTE Y70 Touch Infinite ATX Mid Tower Case	€414.90	—	FREE	—	In stock	€414.90	ALTERNATE	Buy ×
Power Supply	 Corsair RM1000x SHIFT 1000 W 80+ Gold Certified Fully Modular Side Interface ATX Power Supply	€180.34	—	Prime	—	Available soon	€180.34	amazon.nl	Buy ×
Operating System	 Microsoft Windows 11 Pro OEM - DVD 64-bit	€157.76	—	FREE	—	In stock	€157.76	amazon.nl	Buy ×
Monitor	 Asus ROG Swift OLED PG32UCDM 31.5" 3840 x 2160 240 Hz Monitor	€2124.00	—	—	—	In stock	€2124.00	amazon.nl	Buy ×
	+ Add Another Monitor								
Expansion Cards / Networking	Sound Cards, Wired Network Adapters, Wireless Network Adapters								
Peripherals	Headphones, Keyboards, Mice, Speakers, Webcams								
Accessories / Other	Case Accessories, Case Fans, Fan Controllers, Thermal Compound, External Storage, Optical Drives, UPS Systems								
Total:							€9925.73	Buy From Amazon Netherlands	

Mijn droom-PC is volledig gericht op maximale kracht en uitstraling. Met een Ryzen 9 9950X3D, een RTX 5090, 64 GB DDR5 RAM en een 4 TB SSD is dit systeem gebouwd voor zware taken zoals 4K gaming, AI-modellen draaien, videobewerking en multitasking. De Hyte Y70 Touch case maakt het bovendien een echte showcase-PC, met veel glas, RGB en een ingebouwd touchscreen. De koeling, voeding en uitbreidingsmogelijkheden zijn allemaal high-end en ontworpen voor langdurige prestaties zonder beperkingen.

Mijn ASUS ProArt P16 is een krachtige laptop voor mobiel gebruik. Hij heeft een Ryzen AI 9 HX 370, 32 GB RAM, 1 TB SSD en een dedicated RTX 4070 Laptop GPU. Voor een laptop is dit indrukwekkend en geschikt voor creatief werk, AI-experimenten en gaming op hoge instellingen. Toch blijft een laptop beperkt in koeling, stroomverbruik en uitbreidbaarheid. Het scherm is kleiner en de prestaties liggen duidelijk lager dan die van een desktop met een RTX 5090 en een high-end desktop CPU.

Kort samengevat:

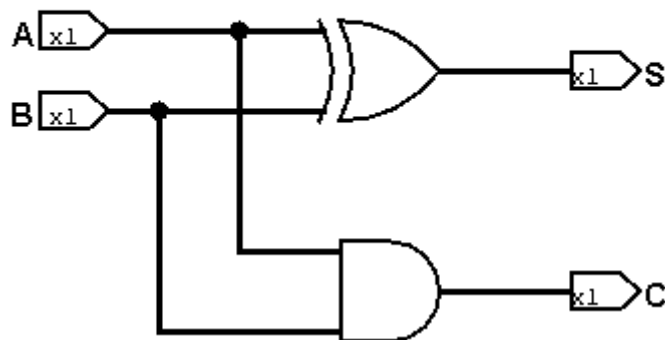
Mijn laptop is sterk, draagbaar en ideaal voor onderweg, maar mijn droom-PC is een ultieme werk- en game-machine die veel meer kracht, opslag, koeling en visuele impact biedt

### Assignment 3.5: Adders

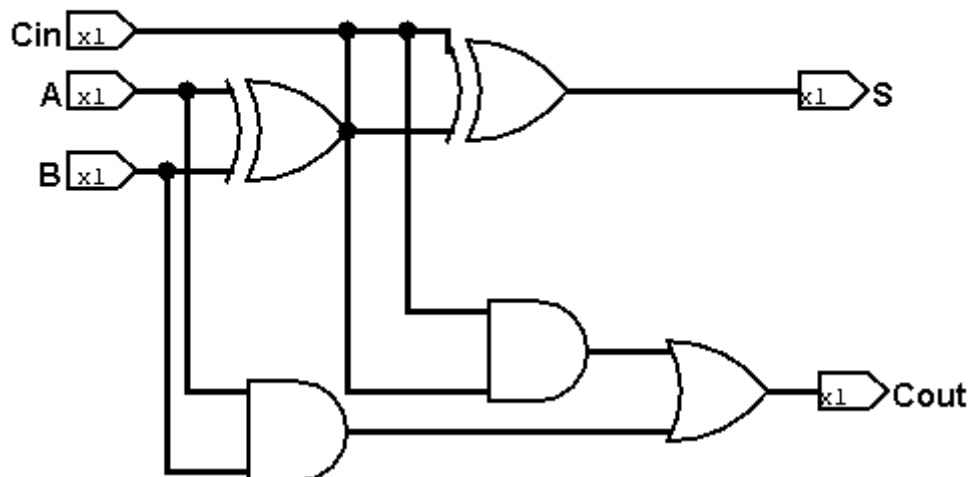
Complete the **half adder**, **full adder** and **4-bit adder** assignment as described in the PowerPoint slides of week 3 in Logisim. Save the chip design and also export three PNG pictures of the separate finished designs. See the PowerPoint slides of week 3.

Paste the three exported PNG pictures in here.

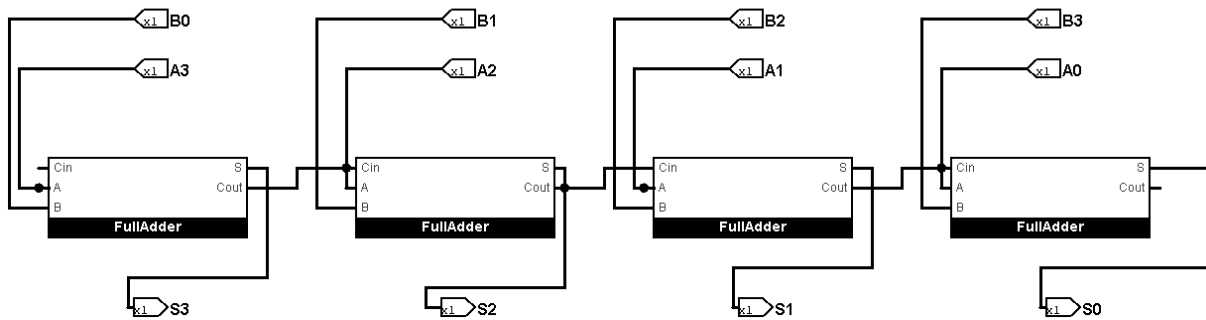
LucasAveresch  
582310



LucasAveresch  
582310



LucasAveresch  
582310



Ready? Save this file and export it as a pdf file with the name: [week3.pdf](#)