

# Template Week 3 – Hardware

Student number:582840

## Assignment 3.1: Examine your phone

What processor is in your phone?

A16 Bionic chip.

To which architecture family does this processor belong? In other words, which Instruction Set Architecture (ISA) is used?

Een arm processor dus RISC

How much RAM is in it?

6gb

How much storage does your phone have?

256gb

What operating system is running on your phone?

IOS 26

Approximately how many applications do you have installed?

Ongeveer 130

Which application do you use the most?

WhatsApp

Can your phone be charged with what type of plug?

Draadloos met MagSafe of lighting.

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

Lighting port en Sim Card.

## Assignment 3.2: Examine your laptop

What processor is in your laptop?

Ryzen 7 8845HS

To which architecture family does this processor belong? In other words, which Instruction Set Architecture (ISA) is used?

X86 dus CISC

How much RAM is in it?

16gb

How much storage does your laptop have?

512gb

Which operating system is running on your laptop?

Linux Fedora 42 KDE als main en windows 11 education editie wanneer nodig.

Approximately how many applications do you have installed?

Ongeveer 40.

Which application do you use the most?

Firefox

Can your laptop be charged with what type of plug?

USB-C

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

USB-C, USB-A, HDMI poort, headphone, en microSD reader.

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

What is the input voltage?

220v

What is the output voltage?

20V DC

How many watts can your power adapter deliver?

65w

Is the input voltage AC or DC?

AC

Is the output voltage AC or DC?

DC

AC/DC what is that?

AC is wisselstroom dit betekent dat de plus en min snel omdraaid. In ons geval 50x per seconden want ons stroom net draait op 50hz. Voordeel hiervan is dat het niet uit maakt hoe je je stekker in je stopcontact stopt en het toch werkt. Nadeel hiervan is wel dat heel het stroom net op exact hetzelfde

moment moet omslaan van plus naar min. Gebeurt dit niet dan heb je kortsluiting of valt een deel van het stroom netwerk zelfs uit. DC daar in tegen is gelijkstroom. Dit is wat accus leveren want die kunen geen wisselstroom leveren. Gelijkstroom betekent dat de plus en min vast blijft staan. Dus de rode draad is altijd plus en de zwarte altijd min. Voordeel hiervan is dat sommige appartaten niet werken op wisselstroom. Nadeel hiervan is wel dat je maar op 1 manier kan aansluiten. Andersom kan niet want dan loopt de stroom verkeerd om. Een led lampje kan bijvoorbeeld maar alleen maar op gelijkstroom branden. Sluit je die aan op wisselstroom gaat die 50x per seconden knipperen omdat hij alleen aan is als de plus de goede kant op is.

If you reverse the polarity of the output voltage, is that bad for your laptop?










Ja want je batterij kan maar op 1 manier leveren. Draai je dit om blaas je je laptop op.

You forgot your power adapter, your laptop normally needs 15 watts. You will be loaned a power adapter that can deliver 50 watts. Voltage, polarity, etc. are all the same compared to the original power adapter. You can connect the borrowed power adapter to your laptop. What will happen? Also explain why you think that.

Ligt eraan wat voor oplader is het. Als het een goede oplader is gaat die gewoon minder snel opladen en gaat die maar die 15watt leveren. Als hij wel die 50w naar binnen probeert te duwen kan het zijn dat je oplaad circuit te warm word en zichzelf opblaast. Het eerste geval is waarschijnlijk het geval want alle moderne opladers hebben die beveiliging erin. Ook omdat als je laptop bijna vol is hij minder snel gaat laden.

#### **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	€649.00	—	Prime	—	In stock	€649.00	amazon.nl Buy
CPU Cooler	 Noctua NH-D15 chromax.black 82.52 CFM CPU Cooler	€118.49	—	Prime	—	In stock	€118.49	amazon.nl Buy
Motherboard	 Gigabyte B850 AORUS ELITE WIFI7 ATX AM5 Motherboard	€209.00	—	Prime	—	In stock	€209.00	amazon.nl Buy
Memory	 Corsair Vengeance 128 GB (2 x 64 GB) DDR5-6400 CL42 Memory	€454.54	—	Prime	—	In stock	€454.54	amazon.nl Buy
+ Add Additional Memory								
Storage	 Samsung 9100 PRO 8 TB M.2-2280 PCIe 5.0 X4 NVME Solid State Drive	€899.00	—	FREE	—	—	€899.00	MIEDERD Buy
Storage	 Samsung 9100 PRO 8 TB M.2-2280 PCIe 5.0 X4 NVME Solid State Drive	€899.00	—	FREE	—	—	€899.00	MIEDERD Buy
+ Add Additional Storage								
Video Card	 Asus Noctua OC GeForce RTX 5080 16 GB Video Card	€1549.00	—	Prime	—	Available soon	€1549.00	amazon.nl Buy
+ Add Another Video Card								
Case	 be quiet! Pure Base 600 ATX Mid Tower Case	€93.25	—	FREE	—	—	€93.25	PARADIGM Buy
Power Supply	 be quiet! Dark Power 13 1000 W 80+ Titanium Certified Fully Modular ATX Power Supply	€268.71	—	€5.95	—	In stock	€274.66	AZERTY Buy
Operating System	+ Choose An Operating System							
Monitor	+ Choose A 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							
							Base Total:	€5139.99
							Shipping:	€5.95
							Total:	€5145.94
Buy From Amazon Netherlands								

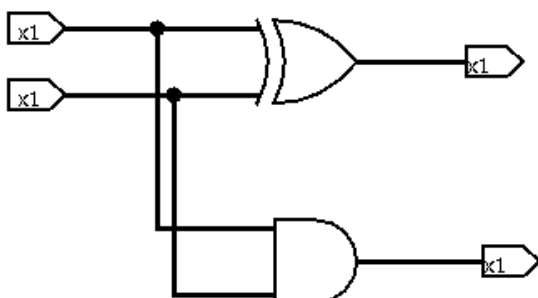
Een AMD cpu omdat die kouder blijven dan intels. Verder 128gb in 2 stickjes zodat je nog kan upgraden naar 256gb later. 8TB opslag in raid voor betrouwbaarheid en voldoende opslag. Een Noctua GPU omdat die heel stil zijn. Een be quiet! Case en power supply omdat die enorm stil zijn. Heb een enorm hekel aan zon straaljager naast je als je aan het gamen bent daarom meer geld uitgeven voor stillere hardware.

## 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.

### Bas van Eijk 582840



The diagram illustrates a 1-bit full adder circuit. It consists of two 'halfAdder' blocks. The first half adder takes two inputs, both labeled 'x1', and produces two outputs: a sum and a carry. The second half adder takes the sum output from the first half adder and an external input labeled 'x1' as its inputs. It also produces a sum output and a carry output. The final sum output of the second half adder is labeled 'x1'. The final carry output of the second half adder is connected to an OR gate, which also takes the carry output from the first half adder as an input. The output of the OR gate is labeled 'x1'.

IT FUNDAMENTALS