|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **INFORMATICĂ APLICATĂ** | **FIŞĂ DE LUCRU** | **LAB2** |
| ARHITECTURA HARDWARE A SISTEMELOR DE CALCUL | | |

**ENUNȚ:** Pornind de la arhitectura unui sistem de calcul se vor parcurge activitățile:

* Aplicarea conceptelor teoretice de bază în scenarii practice
* Identificarea practică a elementelor unui sistem de calcul de tip stație de bază (PC)
* Monitorizarea resurselor din arhitectura hardware prin utilitare specifice

**CERINȚE:**

1. **(40 min) Configurația rețelei personale (Home Network) – arhitectura hardware**
   1. Alegeți 3 componente fizice principale din arhitectura sistemului de calcul pe care operați (PC/laptop): *CPU, sursă, memorie RAM, placă video, placă de bază, placă de rețea*. Pentru fiecare element din arhitectura propusă, se va realiza o descriere tehnică pornind de la fișele de catalog accesate la furnizorii oficiali:
      1. denumire completă a echipamentului
      2. codul de identificare (*Part Number*)
      3. 10 specificații relevante din fișa de catalog
   2. Pentru fiecare componentă, se vor descrie conectori/porturi:
      1. Denumirea conectorului/portului
      2. Funcția conectorului/portului: transport date/alimentare
   3. Pentru interfața de comunicare cu dispozitive I/O, se vor specifica
      1. Denumirea porturilor/ conectorilor
      2. Dispozitivul I/O deservit de conector

Nota 1. Pct.1.b – pot fi prezentate imagini (poze făcute componentelor/ conectorilor/ porturilor)

Nota 2. Pct.1.c – se vor atașa imagini (poză făcută interfeței de conectare cu dispozitive I/O)

1. a. Laptop

Denumire completa: Laptop ASUS VivoBook S15 M533IA-BQ023

Codul de identificare: L7N0CV03987928C

Specificatii relevante:

Dimensiuni (W x H x D) 359.8 x 16.1 x 238 mm

**HARD DISK**

Tip stocare SSD

Capacitate SSD 512 GB

Interfata SSD PCI Express

**AFISARE**

Diagonala display 15.6 inch

Format display Full HD

Tehnologie display IPS

Finisaj display Anti-Glare

Luminozitate 250 niti

Rezolutie 1920 x 1080

**PROCESOR**

Producator procesor AMD

Tip procesor Ryzen 7

Model procesor 4700U

Arhitectura Zen

Numar nuclee 8

Frecventa nominala 2 GHz

Cache 8192 KB

Frecventa Turbo Boost 4.1 GHz

Tehnologie procesor 7 nm

Procesor grafic integrat AMD Radeon™️ Graphics

**PLACA VIDEO**

Tip placa video Integrata

Chipset video AMD Radeon

b. CPU: Soclu FP6 – transport date si alimentare

Placa Video - Conector display integrat – trasnport date

Sursa - conector alimentare

Placa Retea miniPCIe M.2 – trasnport date si alimentare

c.

2 x USB 2.0

1 x Audio Out/Microfon

1 x USB 3.2 Type C Gen 1

1 x USB 3.2 Type A Gen 1

1 x HDMI

**Rezolvare:** Se va realiza un tabel cu descrierea componentelor selectate mai sus

1. **(20 min)** Se vor descrie/monitoriza componentele unui sistem de calcul prin utilitarele Windows dedicate:
   1. Utilitare UI: ***msinfo32, diskmgmt, devmgmt***
   2. Linia Comanda: ***Chkdsk, Defrag, Fdisk, DiskPart, Wmic***

**Rezolvare:** Se va realiza un tabel cu descrierea rolului comenzii și a informațiilor returnate (capturi de ecran)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| msinfo32 | Ofera informatii despre sistem |  |
| diskmgmt | Creez partitii pe disc |  |
| devmgmt | Afiseaza toate device-urile din sistem |  |
| Chkdsk | Verifica daca sunt erori de Hard Disk |  |
| Fdisk | Formateaza Hard Disk-ul |  |
| DiskPart | Partitioneaza Hard Disk-ul |  |
| Wmic | Afiseaza toate procesele din sistem |  |
| Defrag | Defragmenteaza Hard Disk-ul |  |

1. **(20 min)** Se vor parcurge întrebările și se va/vor allege varianta/variantele corecte de răspuns, argumentând corectitudinea răspunsului

* Denumiți componenta hardware conectată la placa de bază prin intermediul unui conector IDE0:

1. DVD-RW
2. Tastatură
3. HDD
4. Monitor

|  |
| --- |
| Justificare:    Pentru ca se afiseasza in BIOS in rubrica IDE0 numele HDD-ului. |

* Placa de bază ATX folosește un conector de alimentare cu:

1. 12 pini
2. 16 pini
3. 20 pini
4. 40 pini

|  |
| --- |
| Justificare:  Fiindca 20 de pini sunt necesari pentru alimentarea placii de baza si a perifericelor dispuse pe aceasta. |

* Un conector cablu VGA este dispus cu:

1. 5 pini
2. 6 pini
3. 10 pini
4. 15 pini

|  |
| --- |
| Justificare:  15 pini sunt necesari pentru transmiterea volumului de date de culoare RGB, precum si a informatiilor legate de rata de reimprospatare a ecranului. |

* Comanda pentru inspectarea erorilor de hard disk:

1. Chkdsk
2. Defrag
3. Fdisk
4. DiskPart

|  |
| --- |
| Justificare:  Defrag se ocupa de defragmetarea hard disk-ului, Fdisk formateaza hard disk-ul si DiskPart se ocupa de partitionare. |

* Slot-urile pentru plasarea memoriei RAM pe placa de bază sunt:

1. PCIe
2. AGP
3. NCR
4. AMR

|  |
| --- |
| Justificare:  PCIe si AGP se ocupa de grafica, iar slotul AMR se ocupa de audio si modem. |

* Alimentarea unui HDD ATA se realizează printr-un conector de tip:

1. Molex
2. RJ11
3. BNC
4. RS232

|  |
| --- |
| Justificare:  RJ11 este cablu pentru linia de telefon, BNC pentru parabolica si RS232 cablu de tip serial. |

**LIVRABILE:**

1 document .docx /.pdf ce conține rezolvările exercițiilor 1-3, încărcat prin intermediul funcționalității **MS FORMS.**

TERMEN: Ziua desfășurării laboratorului (conform orar semi-grupă), **11.45 PM**