

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ
ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ
ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԱԶԳԱՅԻՆ ՊՈԼԻՏԵԿՆԻԿԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ
ՏՀՏՀ ԻՆՍԻՏՈՒՏ ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԾՐԱԳՐԱՅԻՆ
ԱՊԱՀՈՎՄԱՆ ԱՄԲԻՈՆ



Լաբորատոր աշխատանք

Ինստիտուտ՝ ՏՀՏՀ Առարկա՝ Ծրագրային ապ. անվտանգություն
Թեմա՝ Համակարգչի տվյալների ստացում Windows միջավայրում
Խումբ՝ SS-355
Ուսանող՝ Մելքոնյան Սոնա
Դասախոս՝ Մարտիրոսյան Ա.

Առաջադրանք 1

1. Command Prompt

Սկզբում անհրաժեշտ է բացել Command Prompt (cmd) միջավայրը:

Win + R - Բացված պատուհանում գրում ենք cmd և սեղմում Enter:

Արդյունքում բացվում է հրամանային տողի պատուհանը

2. Պրոցեսորի իդենտիֆիկատորի (**CPU ID**) ստացում

wmic cpu get ProcessorId

Վերադարձնում է BFEBFBFF000906A4, որը տվյալ համակարգչի պրոցեսորի

սերիական համարը (ID):

```
C:\Users\Asus>wmic cpu get ProcessorId  
ProcessorId  
BFEBFBFF000906A4
```

3.Համակարգի ընդհանուրտեղեկությունների ստացում (Windows Version&RAM)

Օպերացիոն համակարգի տարբերակի և օպերատիվ հիշողության մասին
տեղեկանալու համար systeminfo

Total Physical Memory (RAM): 7,866 MB

```
C:\Users\Asus>systeminfo

Host Name:           WINDOWS-COD2HU6
OS Name:            Microsoft Windows 11 Home Single Language
OS Version:          10.0.26200 N/A Build 26200
OS Manufacturer:    Microsoft Corporation
OS Configuration:   Standalone Workstation
OS Build Type:      Multiprocessor Free
Registered Owner:
Registered Organization:
Product ID:          00342-41326-26290-AAOEM
Original Install Date: 11/28/2025, 7:30:30 AM
System Boot Time:    2/4/2026, 1:08:58 AM
System Manufacturer: ASUSTeK COMPUTER INC.
System Model:        Vivobook_ASUSLaptop X1504ZA_A1504ZA
System Type:         x64-based PC
Processor(s):
  1 Processor(s) Installed.
  [01]: Intel64 Family 6 Model 154 Stepping 4 GenuineIntel ~1700 Mhz
  American Megatrends International, LLC. X1504ZA.309, 5/4/2023
BIOS Version:        C:\WINDOWS
Windows Directory:   C:\WINDOWS\system32
System Directory:    C:\WINDOWS\system32
Boot Device:          \Device\HarddiskVolume1
System Locale:       en-us;English (United States)
Input Locale:        en-us;English (United States)
Time Zone:           (UTC+04:00) Yerevan
Total Physical Memory: 7,886 MB
Available Physical Memory: 1,344 MB
Virtual Memory: Max Size: 16,590 MB
Virtual Memory: Available: 8,079 MB
Virtual Memory: In Use: 8,511 MB
Page File Location(s): C:\pagefile.sys
Domain:              WORKGROUP
Logon Server:        \\WINDOWS-COD2HU6
Hotfix(s):
  5 Hotfix(s) Installed.
  [01]: KB5067931
```

4. Կոշտսկավառակիսերիական համարի (DiskSerial) ստացում

Սկավառակի եզակի համարը (Serial Number) ստանալու համար
օգտագործվում է հետևյալ հրամանը Command Prompt միջավայրում.

wmic diskdrive get serialnumber

Այս հրամանի արդյունքում ցուցադրվում է համակարգչում տեղադրված
ֆիզիկական սկավառակի սերիական համարը:

```
C:\Users\Asus>wmic diskdrive get serialnumber
SerialNumber
0000_0000_0100_0000_E4D2_5C3D_F83C_5601.
```

5. Ցանցային քարտի ֆիզիկական հասցեի (MAC Address) ստացում

ցանցային սարքի (Network Adapter) ֆիզիկական, եղակի հասցեն է, որը տրվում է արտադրողի կողմից: Հրամանի արդյունքում ցուցադրվում են համակարգչում առկա ցանցային սարքերի ֆիզիկական հասցեները (Physical Address):

```
C:\Users\Asus>getmac

Physical Address      Transport Name
===== =====
CC-47-40-18-D0-C6    \Device\Tcpip_{3EAD3B71-FB84-45D6-90DF-177A39A119A7}
```

Առաջադրանք 2

Ստեղծում ենք system_info.sh անունով ֆայլը և դրա մեջ գրում հրամանները:

```
#!/bin/bash

echo "System Information"
echo "-----"

echo "CPU Info:"
lscpu | grep "Model name"

echo "CPU ID:"
cat /proc/cpuinfo | grep Serial

echo "Memory:"
free -h

echo "Disk:"
lsblk

echo "MAC address:"
ip link | grep link/ether

echo "OS version:"
uname -a|
```

```
System Information
-----
CPU Info:
Model name:          12th Gen Intel(R) Core(TM) i7-12700H
CPU ID:
Memory:
total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:       7.6Gi     534Mi    6.6Gi      2.0Mi     451Mi    6.9Gi
Swap:      2.0Gi      0B    2.0Gi
Disk:
NAME MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
sda   8:0    0 388.5M  1 disk
sdb   8:16   0   2G  0 disk [SWAP]
sdc   8:32   0  256G  0 disk /snap
                           /mnt/wslg/distro
                           /
MAC address:
link/ether 00:15:5d:c7:3f:02 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
```

Առաջադրանք 3

Ստեղծում ենք system_info.cpp ֆայլը և ներմուծում համապատասխան ծրագրային կոդը:

Այս ծրագրում առանցքային դեր ունի system() ֆունկցիան, որը թույլ է տալիս C++ ծրագրից գործարկել օպերացիոն համակարգի հրամանային տողի (shell) հրամաններ:

```
#include <iostream>
#include <cstdlib>

int main() {
    std::cout << "---- System Report (C++) ---\n";

    std::cout << "CPU Info:\n";
    system("lscpu | grep 'Model name'");

    std::cout << "\nMemory:\n";
    system("free -h");

    std::cout << "\nDisk:\n";
    system("lsblk");

    std::cout << "\nMAC:\n";
    system("ip link | grep link/ether");

    return 0;
}
```

```
System Report (C++)
CPU Info:
Model name: 12th Gen Intel(R) Core(TM) i7-12700H

Memory:
total        used        free      shared   buff/cache   available
Mem:       7.6Gi     629Mi     5.7Gi     3.0Mi      1.3Gi     6.7Gi
Swap:      2.0Gi        0B      2.0Gi

Disk:
NAME MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
sda   8:0      0 388.5M 1 disk
sdb   8:16     0   2G  0 disk [SWAP]
sdc   8:32     0  256G 0 disk /snap
                  /mnt/wslg/distro
                  /

MAC:
link/ether 00:15:5d:c7:3f:02 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
```

Եզրակացություն

Այս լաբորատոր աշխատանքի ընթացքում իրականացվեց համակարգչի տեխնիկական և ապարատային բնութագրերի ստացում տարբեր միջավայրերում՝ Windows օպերացիոն համակարգում, Linux միջավայրում Bash սկրիպտի միջոցով և C++ ծրագրավորման լեզվի կիրառմամբ: