

Առաջադրանք 1

1. Command Prompt

Սկզբում անհրաժեշտ է բացել Command Prompt (cmd) միջավայրը: Դրա համար սեղմում ենք Win + R ստեղների համակցությունը, բացված պատուհանում գրում ենք cmd և սեղմում Enter: Բացվում է հրամանային տողը, որտեղ ինարավոր է մուտքագրել համակարգային հրամաններ:

2. Պրոցեսորի իդենտիֆիկատորի (CPU ID) ստացում

Պրոցեսորի եզակի նույնացուցիչը տեսնելու համար օգտագործում ենք հետևյալ հրամանը. wmic cpu get ProcessorId ինչպես երևում է նկարում, հրամանը վերադարձնում է BFEBFBFF000906A3, որը հանդիսանում է տվյալ համակարգչի պրոցեսորի սերիական համարը (ID):

ProcessorId
BFEBFBFF000906A3

3. Համակարգի ընդհանուր տեղեկությունների ստացում (Windows Version & RAM)

Օպերացիոն համակարգի տարբերակի և օպերատիվ հիշողության (RAM) մասին տեղեկանալու համար ներմուծում ենք. systeminfo: Երկրորդ նկարում պատկերված է այս հրամանի արդյունքը: Այստեղից տեսնում ենք.

Host Name:	DESKTOP-LOMCJM7
OS Name:	Microsoft Windows 11 Home
OS Version:	10.0.26200 N/A Build 26200
OS Manufacturer:	Microsoft Corporation
OS Configuration:	Standalone Workstation
OS Build Type:	Multiprocessor Free
Registered Owner:	Nune_Karapetyan@outlook.com
Registered Organization:	N/A
Product ID:	00342-20888-80996-AAOEM
Original Install Date:	10/24/2025, 1:43:35 AM
System Boot Time:	2/14/2026, 10:11:06 PM
System Manufacturer:	ASUSTeK COMPUTER INC.
System Model:	Zenbook UP6502ZD_Q539ZD
System Type:	x64-based PC
Processor(s):	1 Processor(s) Installed. [01]: Intel64 Family 6 Model 154 Stepping 3 GenuineIntel ~2300 Mhz
BIOS Version:	American Megatrends International, LLC. UP6502ZD.312, 11/28/2023
Windows Directory:	C:\WINDOWS
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:	16,066 MB
Available Physical Memory:	7,153 MB
Virtual Memory- Max Size:	22,210 MB

4. Կոշտ սկավառակի սերիական համարի (Disk Serial) ստացում

Սկավառակի եզակի համարը ստանալու համար գրում ենք. wmic diskdrive get

serialnumber: Երրորդ նկարում երևում է սկավառակի սերիական համարը՝

FJA8N5692109Y8U4S: Սա թույլ Է տալիս նույնականացնել ֆիզիկական կրիչը:

5. Ցանցային քարտի ֆիզիկական հասցեի (MAC Address) ստացումՑանցային աղապտերների MAC հասցեները տեսնելու համար օգտագործվում է

հետևյալ հրամանը. getmac: Չորրորդ նկարում արտացոլված են համակարգչի

ցանցային սարքերի ֆիզիկական հասցեները (Physical Address): Օրինակ՝ հիմնական

ակտիվ հասցեներից մեկն է BC-09-1B-E5-F3-AD:

Առաջադրանք 2

Նախառաջ ստեղծում ենք system_info.sh անունով ֆայլը և դրա մեջ գրում

համապատասխան 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
```

```

CPU Info:
Model name: 13th Gen Intel(R) Core(TM) i5-1335U

Memory:
total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:       15Gi       2.5Gi      11Gi     468Mi      2.0Gi      12Gi
Swap:      4.0Gi        0B      4.0Gi

Disk:
NAME    MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
loop0    7:0      0   4K  1 loop /snap/bare/5
loop1    7:1      0  63.8M 1 loop /snap/core20/2682
loop2    7:2      0   74M  1 loop /snap/core22/2292
loop3    7:3      0  63.8M 1 loop /snap/core20/2686
loop4    7:4      0  73.9M 1 loop /snap/core22/2216
loop5    7:5      0  66.8M 1 loop /snap/core24/1267
loop6    7:6      0  66.9M 1 loop /snap/core24/1349
loop7    7:7      0 251.7M 1 loop /snap/firefox/7766
loop8    7:8      0  11.1M 1 loop /snap/firmware-updater/167
loop9    7:9      0 251.6M 1 loop /snap/firefox/7836
loop10   7:10     0  18.5M 1 loop /snap/firmware-updater/210
loop11   7:11     0 349.7M 1 loop /snap/gnome-3-38-2004/143
loop12   7:12     0 531.4M 1 loop /snap/gnome-42-2204/247
loop13   7:13     0 516.2M 1 loop /snap/gnome-42-2204/226
loop14   7:14     0 606.1M 1 loop /snap/gnome-46-2404/153
loop15   7:15     0 618.3M 1 loop /snap/gnome-46-2404/125
loop16   7:16     0  395M 1 loop /snap/mesa-2404/1165
loop17   7:17     0  91.7M 1 loop /snap/gtk-common-themes/1535
loop18   7:18     0 128.8M 1 loop /snap/slack/215
loop19   7:19     0 290.8M 1 loop /snap/mesa-2404/912
loop20   7:20     0 128.9M 1 loop /snap/slack/216
loop21   7:21     0  10.8M 1 loop /snap/snap-store/1270
loop22   7:22     0  50.9M 1 loop /snap/snapd/25577
loop23   7:23     0 10.5M 1 loop /snap/snap-store/1173
loop24   7:24     0  48.1M 1 loop /snap/snapd/25935
loop25   7:25     0 226.4M 1 loop /snap/thunderbird/919
loop26   7:26     0  576K 1 loop /snap/snapd-desktop-integration/315
loop27   7:27     0  576K 1 loop /snap/snapd-desktop-integration/343
loop28   7:28     0 226.6M 1 loop /snap/thunderbird/959
nvme0n1  259:0   0 476.9G 0 disk
└─nvme0n1p1 259:1  0 100M 0 part /boot/efi
└─nvme0n1p2 259:2  0   16M 0 part
└─nvme0n1p3 259:3  0 226.8G 0 part
└─nvme0n1p4 259:4  0  250G 0 part /

```

Առաջադրանք 3

Ստեղծում ենք system_info.cpp ֆայլը և ներմուծում հետևյալ կոդը: Այստեղ
առանցքային է system() ֆունկցիան, որը թույլ է տալիս C++ միջավայրից կանչել
տերմինալի (shell) հրամանները

```
#include <iostream>
```

```
#include <cstdlib>
```

```
int main() {
```

```
    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 Information
-----
CPU Info:
Model name: 13th Gen Intel(R) Core(TM) i5-1335U
CPU ID:
Memory:
      total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:    15Gi       2.4Gi     11Gi     469Mi      1.9Gi     12Gi
Swap:   4.0Gi        0B     4.0Gi
Disk:
NAME  MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
loop0  7:0      0   4K  1 loop /snap/bare/5
loop1  7:1      0  63.8M 1 loop /snap/core20/2682
loop2  7:2      0   74M 1 loop /snap/core22/2292
loop3  7:3      0  63.8M 1 loop /snap/core20/2686
loop4  7:4      0  73.9M 1 loop /snap/core22/2216
loop5  7:5      0  66.8M 1 loop /snap/core24/1267
loop6  7:6      0  66.9M 1 loop /snap/core24/1349
loop7  7:7      0 251.7M 1 loop /snap/firefox/7766
loop8  7:8      0  11.1M 1 loop /snap/firmware-updater/167
loop9  7:9      0 251.6M 1 loop /snap/firefox/7836
loop10 7:10     0  18.5M 1 loop /snap/firmware-updater/210
loop11 7:11     0 349.7M 1 loop /snap/gnome-3-38-2004/143
loop12 7:12     0 531.4M 1 loop /snap/gnome-42-2204/247
loop13 7:13     0 516.2M 1 loop /snap/gnome-42-2204/226
loop14 7:14     0 606.1M 1 loop /snap/gnome-46-2404/153
loop15 7:15     0 618.3M 1 loop /snap/gnome-46-2404/125
loop16 7:16     0  395M 1 loop /snap/mesa-2404/1165
loop17 7:17     0  91.7M 1 loop /snap/gtk-common-themes/1535
loop18 7:18     0 128.8M 1 loop /snap/slack/215
loop19 7:19     0 290.8M 1 loop /snap/mesa-2404/912
loop20 7:20     0 128.9M 1 loop /snap/slack/216
loop21 7:21     0 10.8M 1 loop /snap/snap-store/1270
loop22 7:22     0  50.9M 1 loop /snap/snapd/25577
loop23 7:23     0  10.5M 1 loop /snap/snap-store/1173
loop24 7:24     0  48.1M 1 loop /snap/snapd/25935
loop25 7:25     0 226.4M 1 loop /snap/thunderbird/919
loop26 7:26     0  576K 1 loop /snap/snapd-desktop-integration/315
loop27 7:27     0  576K 1 loop /snap/snapd-desktop-integration/343
loop28 7:28     0 226.6M 1 loop /snap/thunderbird/959
nvme0n1 259:0   0 476.9G 0 disk
└─nvme0n1p1 259:1 0  100M 0 part /boot/efi
└─nvme0n1p2 259:2 0   16M 0 part
└─nvme0n1p3 259:3 0 226.8G 0 part /
└─nvme0n1p4 259:4 0  250G 0 part /

```

Եղակացություն

Այս լաբորատոր աշխատանքի ընթացքում համակարգչի տեխնիկական տվյալները դուքս բերվեցին Windows-ի հրամանների, Linux-ի Bash սկրիպտի և C++ ծրագրի միջոցով, ինչը թույլ տվեց համակողմանի ուսումնասիրել սարքավորումների բնութագրերը։Գործնականում կիրառվեցին համակարգային հրամանների կանչման տարբեր մեթոդներ, որոնց շնորհիվ ստացվեցին պրոցեսորի, հիշողության և սկավառակի եզակի նույնացուցիչներ։ Վերջնարդյունքում հաստատվեց, որ նույն տեղեկատվությունը կարելի է ստանալ տարբեր գործիքակազմերով՝ կախված օպերացիոն համակարգի առանձնահատկություններից և դրված խնդրի ավտոմատացման աստիճանից։