

Міністерство освіти та науки України
Львівський національний університет ім. Івана Франка
Факультет електроніки та комп'ютерних технологій
Кафедра радіоелектронних і комп'ютерних систем

ЗВІТ

про виконання лабораторної роботи №8
«Робота з програмними інтерфейсами
файлових систем»

Виконав:
слава Україні Студент
групи ФЕІ-23
Речинський О.С.
Перевірив:
ас. Сінькевич О.О.

Львів – 2019

Додаткова інформація

Варіант: №6;
Дистрибутив: Ubuntu 19.04;
Девайс: Acer Aspire 5 A515-51G-58BE;
Процесор: Intel Core i5-8250U;
Графіка: NVIDIA GeForce MX130;
Оперативна пам'ять: 8 ГБ;
Постійна пам'ять: 1 ТБ HDD.

Лабораторна робота №8. Робота з програмними інтерфейсами файлових систем

Завдання до виконання

1. Розробіть програму отримання системної інформації в ОС Linux, використовуючи файлову систему /proc. Програма повинна виводити на екран і записувати у файл інформацію про параметри центрального процесора, стан пам'яті тощо.;
2. Розробіть програму отримання системної інформації в ОС Windows XP, використовуючи програмний інтерфейс доступу до системного реєстру. Програма повинна виводити на екран і записувати у файл інформацію про стан і конфігурацію системи.

Програма на ОС Windows

```
1 import platform, socket, re, uuid, psutil
2
3 f = open("systeminfo.txt", "w+")
4
5 def getSystemInfo():
6     info = {}
7     info['platform'] = platform.system()
8     info['platform-release'] = platform.release()
9     info['platform-version'] = platform.version()
10    info['architecture'] = platform.machine()
11    info['hostname'] = socket.gethostname()
12    info['mac-address'] = ':'.join(re.findall('..', '%012x' % uuid.getnode()))
13    info['processor'] = platform.processor()
14    info['CPU cores'] = psutil.cpu_count(logical=True)
15    info['Max Frequency'] = psutil.cpu_freq(percpu=False)
16    info['Total Ram'] = str(round(psutil.virtual_memory().total / (1024.0 ** 3))) + " GB"
17    info['Available Ram'] = str(round(psutil.virtual_memory().available / (1024.0 ** 3))) + " GB"
18    info['Total HDD'] = str(round(psutil.disk_usage('/').total / (1024.0 ** 3))) + " GB"
19    info['Used HDD'] = str(round(psutil.disk_usage('/').used / (1024.0 ** 3))) + " GB"
20
21    f.write(str(info))
22    f.close()
23    getSystemInfo()
24
25    f = open("systeminfo.txt", "r")
26    content = f.read()
27    print(content)
28    f.close()
29
30 C:\Program Files (x86)\Python37-32\python.exe E:/Personal/University/OS/Lab8/lab8.py
31 {'platform': 'Windows', 'platform-release': '10', 'platform-version': '10.0.18362', 'architecture': 'AMD64', 'hostname': 'DESKTOP-TC3QR3N',
32 'mac-address': '981281a61021b618e', 'processor': 'Intel64 Family 6 Model 142 Stepping 10, GenuineIntel', 'CPU cores': 8, 'Max Frequency':
33 4800000000.0, min=0.0, max=1800.0, 'Total Ram': '8 GB', 'Available Ram': '2 GB', 'Total HDD': '736 GB', 'Available HDD':
34 '178 GB'}
```

Програма на ОС Linux

```

#include <stdio.h>

int main(int argc, char **argv)
{
    FILE *fcpu;
    FILE *fmem;
    FILE *fas;
    FILE *fver;
    char c;
    fcpu = fopen("/proc/cpuinfo", "r");
    fmem = fopen("/proc/meminfo", "r");
    fver = fopen("/proc/version", "r");
    fas = fopen("stats.txt", "w+");
    c = fgetc(fcpu);
    while (c != EOF)
    {
        fputc(c, fas);
        c = fgetc(fcpu);
    }
    fclose(fcpu);
    c = fgetc(fmem);
    while (c != EOF)
    {
        fputc(c, fas);
        c = fgetc(fmem);
    }
    fclose(fmem);
    c = fgetc(fver);
    while (c != EOF)
    {
        fputc(c, fas);
        c = fgetc(fver);
    }
    fclose(fver);
    printf("Do YoU WaNnA sOmE sTaTs?\n");
    fas = fopen("stats.txt", "r");
    while ((c = fgetc(fas)) != EOF)
    {
        printf("%c", c);
    }
    fclose(fas);
    return 0;
}

```

```
Do YoU WaNnA sOmE sTaTs?
processor      : 0
vendor_id     : GenuineIntel
cpu family    : 6
model         : 142
model name    : Intel(R) Core(TM) i5-8250U CPU @ 1.60GHz
stepping      : 10
microcode     : 0xb4
cpu MHz       : 2803.592
cache size    : 6144 KB
physical id   : 0
siblings      : 8
core id       : 0
cpu cores     : 4
apicid        : 0
initial apicid : 0
fpu           : yes
fpu_exception : yes
cpuid level   : 22
wp            : yes
flags         : fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cmov
               pat pse36 clflush dts acpi mmx fxsr sse sse2 ss ht tm pbe syscall nx pdpe1gb rdt
               scp lm constant_tsc art arch_perfmon pebs bts rep_good nopl xtopology nonstop_ts
               c cpuid aperfmperf tsc_known_freq pni pclmulqdq dtes64 monitor ds_cpl vmx est tm
```

Висновок

У цій лабораторній роботі я опанував навички роботи з програмними інтерфейсами файлових систем ОС Windows та Linux та створив дві програми, які отримують системну інформацію та записують її у файл.