

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:  
Студент групи ФЕІ-23  
Дризгалович В.В.  
Перевірив:  
ас. Сінькевич О.О.

Львів – 2019

## Мета роботи

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.

Код програми міститься також в додатку до лабораторної(lab8.c)

```
#include <stdio.h>
#include <sys/vfs.h>
#include <stdlib.h>
#include <fcntl.h>
#include <unistd.h>
#include <string.h>

int main(){
    FILE * stat = fopen("stat.txt","w");
    struct statfs fs;
    printf("StatFs info\n\n");
    if(statfs("/home/cal",&fs)==-1){
        printf("Error while reading\n");
        fprintf(stat,"Error while reading\n");
        exit(-1);
    }
    else{
        printf("Blocks amount %ld, available: %ld\n",fs.f_blocks,fs.f_bavail);
        fprintf(stat,"Blocks amount %ld, available: %ld\n",fs.f_blocks,fs.f_bavail);
    }
    printf("proc/ info\n\n");

    int handle;
    char minfo[1024+1],*match;
    ssize_t nread;
    handle = open("/proc/meminfo",O_RDONLY);
    if (handle<0){
        printf("Failed to open /proc/meminfo\n");
        fprintf(stat,"Failed to open /proc/meminfo\n");
    }
    nread=read(handle,minfo,sizeof(minfo)-1);
    if (nread<0){
        printf("Failed to read from /proc/meminfo");
        fprintf(stat,"Failed to read from /proc/meminfo");
        close(handle);
    }
    close(handle);
    minfo[nread]='\0';
```

```

match = minfo;
while(*match){
    char *eol = match + strcspn(match, "\n");
    if (!*eol){
        break;
    }
    *eol++=0;
    char *tag = match;
    match = eol;
    char *value = tag + strcspn(tag, ":");
    *value++ = 0;
    if (strcmp(tag, "MemTotal")==0){
        printf("MemTotal: %s\n", value);
        fprintf(stat, "MemTotal: %s\n", value);
    }
    if (strcmp(tag, "MemFree")==0){
        printf("MemFree: %s\n", value);
        fprintf(stat, "MemFree: %s\n", value);
    }
    if(strcmp(tag, "MemAvailable")==0){
        printf("MemAvailable: %s\n", value);
        fprintf(stat, "MemAvailable: %s\n", value);
    }
    if (strcmp(tag, "Buffers")==0){
        printf("Buffers: %s\n", value);
        fprintf(stat, "Buffers: %s\n", value);
    }
    if(strcmp(tag, "Cached")==0){
        printf("Cached: %s\n", value);
        fprintf(stat, "Cached: %s\n", value);
    }
}
char cpuinfo[1024];
handle = open("/proc/cpuinfo", O_RDONLY);
    if (handle<0){
        printf("Failed to open /proc/cpuinfo\n");
    }

```

```

        fprintf(stat,"Failed to read from /proc/cpuinfo");
        close(handle);
    }
    close(handle);
    cpuinfo[nread]='\0';
    match = cpuinfo;
    while(*match){
        char *eol = match + strcspn(match,"\n");
        if (!*eol){
            break;
        }
        *eol++=0;
        char *tag = match;
        match = eol;
        char *value = tag + strcspn(tag,":");
        *value++ = 0;
        if(strcmp(tag,"model name ")==0){
            printf("CPU: %s\n",value);
            fprintf(stat,"CPU: %s\n",value);
        }
        if(strcmp(tag,"cpu MHz ")==0){
            printf("cpu MHZ: %s\n",value);
            fprintf(stat,"cpu MHZ: %s\n",value);
        }
        if (strcmp(tag,"bogomips ")==0){
            printf("CPU boost MHZ: %s\n",value);
            fprintf(stat,"CPU boost MHZ: %s\n",value);
        }
        if (strcmp(tag,"cache size ")==0){
            printf("CPU cache size: %s \n",value);
            fprintf(stat,"CPU cache size: %s \n",value);
        }
    }
    fclose(stat);

```

Результат виконання програми:

```
rak@NoteRak:~/Desktop/Dryzghalovych Volodymyr$ ./lab8
StatFs info

Blocks amount 16574834, available: 15257475
proc/ info

MemTotal:      7062672 kB
MemFree:       2429176 kB
MemAvailable:  4965072 kB
Buffers:       179540 kB
Cached:        2508344 kB
CPU:  AMD FX-7500 Radeon R7, 10 Compute Cores 4C+6G
cpu MHz:  1455.668
CPU cache size: 2048 KB
rak@NoteRak:~/Desktop/Dryzghalovych Volodymyr$
```

**Висновок:** На даній лабораторній роботі я навчився роботі із програмними інтерфейсами файлових систем та реалізував програму виводу системних характеристик в консоль та запису у файл.