

**Санкт-Петербургский национальный
исследовательский университет
информационных технологий, механики и
ОПТИКИ**

Кафедра информатики и прикладной математики

Операционные системы

Лабораторная работа 1

"Получение общей информации о вычислительной системе"

Вариант 9

Выполнил: Шкаруба Н.Е.

Группа: Р3318

2016 г

Задание

1. Изучить функции GetSystemInfo, GetComputerName, GetUserName, GetLogicalDrives, GetLogicalDriveStrings, GetDriveType.
2. Написать программу, осуществляющую вывод информации о:
 - Порядковом номере и версии операционной системы;
 - Количестве и типе процессора(ов);
 - Имя компьютера и пользователя.

Определить общее количество доступной физической и дисковой памяти; определить процент полученного объема памяти и максимально возможного объема оперативной памяти.

Код:

```
#include <windows.h>
#include <stdio.h>
#include <iostream>
#include <VersionHelpers.h>
#include <string>
#include <lmcons.h>
#include <string.h>
#include <strsafe.h>
using namespace std;

#define DIV 1024
#define WIDTH 7

int main() {
    OSVERSIONINFOEX osv; // Os version
    ZeroMemory(&osv, sizeof(OSVERSIONINFOEX));
    osv.dwOSVersionInfoSize = sizeof(OSVERSIONINFOEX);
    GetVersionEx((OSVERSIONINFO*)&osv);
    cout << "Os Version:" << osv.dwMajorVersion << "." << osv.dwMinorVersion <<
endl;
    cout << "Build: " << osv.dwBuildNumber << endl;

    SYSTEM_INFO siSysInfo;
    GetSystemInfo(&siSysInfo);
    cout << "Number of processors: " << siSysInfo.dwNumberOfProcessors << endl;
    string type;

    switch (siSysInfo.dwProcessorType) {
        case (386) : type = "PROCESSOR_INTEL_386"; break;
        case (486) : type = "PROCESSOR_INTEL_486"; break;
        case (586) : type = "PROCESSOR_INTEL_PENTIUM"; break;
        case (2200) : type = "PROCESSOR_INTEL_IA64"; break;
        case (8664) : type = "PROCESSOR_AMD_X8664"; break;
    }
    cout << "Processor type: " << type << endl;

    TCHAR compname[MAX_COMPUTERNAME_LENGTH + 1];
    DWORD size;
    size = sizeof(compname);
    GetComputerName(compname, &size);
    wcout << "Computer name: " << compname << endl;

    std::locale current_locale("");
    std::locale::global(current_locale);
    TCHAR username[MAX_COMPUTERNAME_LENGTH + 1];
    size = sizeof(username);
    GetUserName(username, &size);
    wcout << "User name: " << username << endl;
```

```

MEMORYSTATUSEX statex;
statex.dwLength = sizeof(statex);
GlobalMemoryStatusEx(&statex);
printf(("There is %*ld percent of memory in use.\n"),
        WIDTH, statex.dwMemoryLoad);
printf(("There are %*I64d total KB of physical memory.\n"),
        WIDTH, statex.ullTotalPhys / DIV);
printf(("There are %*I64d free KB of physical memory.\n"),
        WIDTH, statex.ullAvailPhys / DIV);
printf(("There are %*I64d total KB of paging file.\n"),
        WIDTH, statex.ullTotalPageFile / DIV);
printf(("There are %*I64d free KB of paging file.\n"),
        WIDTH, statex.ullAvailPageFile / DIV);
printf(("There are %*I64d total KB of virtual memory.\n"),
        WIDTH, statex.ullTotalVirtual / DIV);
printf(("There are %*I64d free KB of virtual memory.\n"),
        WIDTH, statex.ullAvailVirtual / DIV);

printf(("There are %*I64d free KB of extended memory.\n"),
        WIDTH, statex.ullAvailExtendedVirtual / DIV);

return 0;
}

```