**Лабораторная работа №1**

**Задание для выполнения**

Разработать программу, обеспечивающую получение следующей системной информации:

1. Имя компьютера, имя пользователя.

2. Пути к системным каталогам Windows.

3. Версия операционной системы.

4. Системные метрики (3 системные метрики по вариантам)

5. Системные параметры (3 системных параметра):

6. Системные цвета (определить цвет для символьных констант и изменить его на любой другой): COLOR\_3DDKSHADOW, COLOR\_BTNTEXT, COLOR\_ACTIVECAPTION

7. Функции для работы со временем: GetSystemTime, GetTimeZonelnformation, EnumCalendarlnfo

8. Дополнительные API-функции: GetKeyboardLayout, GetCurrencyFormat, GetLastError, OemToChar

**Решение:**

import ctypes

import os

import platform

import getpass

import locale

import win32api

import win32con

import win32gui

import calendar

# 1. Имя компьютера и пользователя

def get\_user\_info():

computer\_name = os.environ['COMPUTERNAME']

user\_name = getpass.getuser()

return computer\_name, user\_name

# 2. Пути к системным каталогам

def get\_system\_paths():

from ctypes.wintypes import MAX\_PATH, HWND, HANDLE, DWORD, LPCWSTR

from ctypes import windll, create\_unicode\_buffer

CSIDL\_SYSTEM = 0x0025 # C:\Windows\System32

CSIDL\_WINDOWS = 0x0024 # C:\Windows

buf = create\_unicode\_buffer(MAX\_PATH)

windll.shell32.SHGetFolderPathW(None, CSIDL\_SYSTEM, None, 0, buf)

system\_path = buf.value

buf = create\_unicode\_buffer(MAX\_PATH)

windll.shell32.SHGetFolderPathW(None, CSIDL\_WINDOWS, None, 0, buf)

windows\_path = buf.value

return system\_path, windows\_path

# 3. Версия ОС

def get\_os\_version():

return platform.platform()

# 4. Системные метрики

def get\_system\_metrics():

width = ctypes.windll.user32.GetSystemMetrics(0) # SM\_CXSCREEN

height = ctypes.windll.user32.GetSystemMetrics(1) # SM\_CYSCREEN

cursor\_width = ctypes.windll.user32.GetSystemMetrics(13) # SM\_CXCURSOR

return width, height, cursor\_width

# 5. Системные параметры

def get\_system\_parameters():

SPI\_GETMOUSESPEED = 0x0070

SPI\_GETSCREENSAVEACTIVE = 0x0010

SPI\_GETFOREGROUNDLOCKTIMEOUT = 0x2000

mouse\_speed = ctypes.c\_int()

ctypes.windll.user32.SystemParametersInfoW(SPI\_GETMOUSESPEED, 0, ctypes.byref(mouse\_speed), 0)

screen\_saver = ctypes.c\_int()

ctypes.windll.user32.SystemParametersInfoW(SPI\_GETSCREENSAVEACTIVE, 0, ctypes.byref(screen\_saver), 0)

timeout = ctypes.c\_uint()

ctypes.windll.user32.SystemParametersInfoW(SPI\_GETFOREGROUNDLOCKTIMEOUT, 0, ctypes.byref(timeout), 0)

return mouse\_speed.value, screen\_saver.value, timeout.value

# 6. Работа с цветами

def handle\_colors():

indexes = [win32con.COLOR\_3DDKSHADOW, win32con.COLOR\_BTNTEXT, win32con.COLOR\_ACTIVECAPTION]

old\_colors = [win32gui.GetSysColor(idx) for idx in indexes]

return old\_colors

# 7. Время: GetSystemTime, GetTimeZoneInformation, EnumCalendarInfo

def get\_time\_info():

# GetSystemTime

system\_time = win32api.GetSystemTime()

# GetTimeZoneInformation

tz\_info = win32api.GetTimeZoneInformation()

# EnumCalendarInfo — используем модуль calendar

month\_names = list(calendar.month\_name[1:]) # Январь - Декабрь

return system\_time, tz\_info, month\_names

# 8. Дополнительные WinAPI-функции

def extra\_api\_functions():

layout = win32api.GetKeyboardLayout(0) # Получение раскладки

locale.setlocale( locale.LC\_ALL, '' )

curr = locale.currency(18851898218, grouping=True)

currency = curr.replace('\xa0', ',')

error\_code = win32api.GetLastError()

converted = ctypes.create\_string\_buffer(100)

ctypes.windll.user32.OemToCharA(b"HELLO", converted)

return hex(layout), currency, error\_code, converted.value.decode()

# Запуск всех функций

if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":

print("1. Имя компьютера и пользователя:", get\_user\_info())

print("2. Пути к системным каталогам:", get\_system\_paths())

print("3. Версия ОС:", get\_os\_version())

print("4. Системные метрики (ширина, высота, шир. курсора):", get\_system\_metrics())

print("5. Системные параметры:", get\_system\_parameters())

old\_colors = handle\_colors()

print("6. Старые цвета:", old\_colors)

st, tz, months = get\_time\_info()

print("7. Системное время:", st)

print(" Временная зона:", tz)

print(" Названия месяцев:", months)

print("8. Дополнительные API-функции:", extra\_api\_functions())

**Результат:**

