

Системное программирование

Составитель: Эверстов В.В.

Дата создания: 24.09.2019

Дата модификации: 24.09.2019

Системное программирование

- Системное программирование программирования, как вида инженерной деятельности, в котором программист использует специфические и часто уникальные свойства и возможности вычислительной системы.
- Системное программирование – программирование (разработка) системного программного обеспечения

Системное ПО

- Программы, обеспечивающие управление компонентами компьютерной системы (процессор, оперативная память, устройства ввода-вывода, сетевое оборудование).

Системное ПО

- Операционные системы,
- Встроенное программное обеспечение,
- Утилиты,
- Системы программирования,
- СУБД
- и т.д.

УТИЛИТЫ

- Программы, предназначенные для решения узкого круга вспомогательных задач.
- Операционная система: Windows

Системное программирование на Windows

- Создание системного программного обеспечения для операционной системы Windows.
- Для работы с ОС Windows используется библиотека базовых функций, которая называется Windows API – Интерфейс программирования приложений.
- Windows API – обеспечивает взаимодействие приложений с операционной системой.

Функции для работы с файлами

- CreateFileA – создает (открывает) файл

```
HANDLE CreateFileA(  
    LPCSTR                lpFileName,  
    DWORD                 dwDesiredAccess,  
    DWORD                 dwShareMode,  
    LPSECURITY_ATTRIBUTES lpSecurityAttributes,  
    DWORD                 dwCreationDisposition,  
    DWORD                 dwFlagsAndAttributes,  
    HANDLE                hTemplateFile  
);
```

Функции для работы с файлами

- `OpenFile` – открывает, создает, переоткрывает файлы.

```
HFILE OpenFile(  
    LPCSTR      lpFileName,  
    LPOFSTRUCT lpReOpenBuff,  
    UINT        uStyle  
);
```

uStyle

Вот некоторые значения этой переменной

OF_CANCEL 0x00000800	Ignored. To produce a dialog box containing a Cancel button, use OF_PROMPT .
OF_CREATE 0x00001000	Creates a new file. If the file exists, it is truncated to zero (0) length.
OF_DELETE 0x00000200	Deletes a file.
OF_EXIST 0x00004000	Opens a file and then closes it. Use this to test for the existence of a file.

Функции для работы с файлами

- CopyFile – копирует файл

```
BOOL CopyFileA(  
    LPCTSTR lpExistingFileName,  
    LPCTSTR lpNewFileName,  
    BOOL    bFailIfExists  
);
```

Функции для работы с файлами

- MoveFile – перемещение файлов

```
BOOL MoveFile(  
    LPCTSTR lpExistingFileName,  
    LPCTSTR lpNewFileName  
);
```

Функции для работы с файлами

- DeleteFile – удаляет файл

```
BOOL DeleteFileA(  
    LPCSTR lpFileName  
);
```

Функции для работы с файлами

- GetFileInformationByHandle

```
BOOL GetFileInformationByHandle(  
    HANDLE                hFile,  
    LPBY_HANDLE_FILE_INFORMATION lpFileInfo  
)
```

Функции для работы с файлами

- BY_HANDLE_FILE_INFORMATION – структура

```
typedef struct _BY_HANDLE_FILE_INFORMATION{  
    DWORD           dwFileAttributes;  
    FILETIME       ftCreationTime;  
    FILETIME       ftLastAccessTime;  
    FILETIME       ftLastWriteTime;  
    DWORD          dwVolumeSerialNumber;  
    DWORD          nFileSizeHigh;  
    DWORD          nFileSizeLow;  
    DWORD          nNumberOfLinks;  
    DWORD          nFileIndexHigh;  
    DWORD          nFileIndexLow;  
};
```

Функции для работы с файлами

- GetFileAttributeA – возвращает атрибуты файла/директории

```
DWORD GetFileAttributesA(  
    LPCWSTR lpFileName  
);
```

Функции для работы с файлами

- SetFileAttributeA – устанавливает атрибуты для файла/директории

```
BOOL SetFileAttributesA(  
    LPCSTR lpFileName,  
    DWORD dwFileAttributes  
);
```