

## Программирование под Windows

### Интерфейс WinAPI

Программная организация Windows: модули KERNEL, USE, GDI. Отличия Windows от DOS. Многозадачность и единый интерфейс. Гибкое управление памятью, использование ресурсов, обмен данными между приложениями.

Инструменты для создания программ в Windows. Borland C++ 5.0, Borland C++ Builder, Borland Delphi, Visual C++. Редакторы ресурсов.

Функция окна приложения. Цикл сообщений. Простейшее приложение под Windows. Сообщения Windows как основной метод передачи информации.

Параметры wParam и lParam.

Регистрация класса окна и создание окна: RegisterClass, CreateWindow. Типы окон Windows: перекрывающиеся (OverLapped), дочерние (Child), вспомогательные (PopUp).

Вывод в рабочую область окна. Сообщение WM\_PAINT. Обновление изображения.

Введение в GDI: контекст устройства, инструментарий - карандаш, кисть. Отображение линий и дуг. Отображение заполненных фигур.

Рисование битовых изображений.

Тексты и шрифты.

Элементы интерфейса Windows: Окно, панель диалога, кнопка, список, строка редактирования, иконка, курсор, графическое изображение.

Клавиатура. Сообщения драйвера клавиатуры. Кодовые таблицы Windows. Мыши. Сообщения мыши.

Управление памятью.

Библиотеки динамической компоновки (DLL).

Создание меню и таблиц акселераторов.

Диалоговые окна. Функция диалогового окна. Типы органов управления. Кнопки. Переключатели и радио-кнопки. Полосы прокрутки. Окна-справки.

Генератор событий (таймер). Другие функции многозадачности.

Средства обмена данными. Буфер обмена, обмен сообщениями, протокол межзадачного обмена.

Динамический обмен данными между приложениями DDE.

Процессы, потоки, синхронизация.

Консольные приложения.

### Программное обеспечение

Примеры, используемые на лекциях:

Первая программа, оконная функция, обработка WM\_PAINT

Работа с меню, создание акселераторов

Элементы управления, создаваемые программой; обработка сообщений от элементов управления

Вывод растрового изображения, системы координат, скроллинг, диалог FileOpen

Дочерние окна, посылка им сообщений

Группирование элементов управления в диалоговые панели и работа с

ними

Консольные приложения Win32, события клавитуры и мыши

Процессы, приоритеты, управление процессами

Работа с Windows Clipboard

Динамический обмен данными между приложениями (DDE)

Обмен сообщениями между приложениями

Полезные программы и справочные руководства:

Итерактивный справочник по функциям и сообщениям WinAPI (258K)

Руководство по программированию в среде Microsoft Windows (340K)

Руководство по программированию в среде Microsoft Windows v. 3.0 (591K)

Школа MFC (1.67M)

Visual C++ для начинающих (472K)

Уроки программирования на Visual C++ с помощью MFC (758K)

Уроки для начинающих (MFC, Visual C++) (783K)

Программы, иллюстрирующие возможности, которыми вы овладеете в процессе обучения:

WinSky 1.1 (212K) – планетарий под Windows, автор А.С.Цветков.

OpenGL (366K) – иллюстрированный справочник по OpenGL, написанный одним из студентов.

Common Controls (970K) – иллюстрация общих элементов управления в Windows'95. Автор - студентка факультета С.Смирнова.

#### Рекомендуемая литература

А.В.Фролов, А.Г.Фролов. Операционная система Microsoft Windows 3.1 для программиста, в серии Библиотека системного программиста (БСП) тт. 11-13, Москва, Диалог-МИФИ, 1994 г.

А.В.Фролов, А.Г.Фролов. Графический интерфес в Microsoft Windows, в серии БСП т. 14, Москва, Диалог-МИФИ, 1994 г.

А.В.Фролов, А.Г.Фролов. Мультимедиа для Windows, в серии БСП т. 15, Москва, Диалог-МИФИ, 1995 г.

А.В.Фролов, А.Г.Фролов. Операционная система Microsoft Windows 3.1 - дополнительные главы, в серии БСП т. 17, Москва, Диалог-МИФИ, 1995 г.

А.В.Фролов, А.Г.Фролов. Операционная система Windows 95 для программистов, в серии БСП т. 22, Москва, Диалог-МИФИ, 1995 г.

А.В.Фролов, А.Г.Фролов. Программирование для Windows NT (в двух частях), в серии БСП тт. 26-27, Москва, Диалог-МИФИ, 1996 г.

А.В.Фролов, А.Г.Фролов. Microsoft Visual C++ и MFC (в двух частях), в серии БСП тт. 24, 28, Москва, Диалог-МИФИ, 1996 г.

Н.К.Зыков. Недокументированные возможности Windows 3.0 и 3.1 (справочник для программиста-практика). Москва, Alef Systems, 1993

П.В.Румянцев. Азбука программирования в Win32 API, Москва, Радио и связь, 1999.

С.А.Гладков, Г.В.Фролов. Программирование в Microsoft Windows. (в двух частях), "Диалог МИФИ", 1992.

А.А.Брюзгин. Программный интерфейс для Windows 3.1, Москва, МП Малип, 1994.

Библиотеки и функции Windows 3.1, справочник программиста, Москва,

МП Малип, 1993.

Windows 3.0 - справочник для программистов (I-II). "Научный центр", Москва, 1992

Д.А. Сурков, К.А.Сурков, А.Н.Вальвачев. Программирование в среде Borland Pascal для Windows, Вышэйшая школа, 1996.

А.Федоров, Д.Рогаткин. Borland Pascal в среде Windows. Диалектика, Киев, 1993.