

1. Изучение событийной архитектуры Windows-приложений, механизма обработки сообщений, механизма перерисовки окна.

- Разработать программу, позволяющую передвигать с помощью клавиатуры и мыши спрайт (окрашенный прямоугольник или эллипс) внутри рабочей области окна. Для движения спрайта без мерцаний необходимо использовать двойную буферизацию.
- Обеспечить работу колесика мыши: прокручивание двигает спрайт по вертикали; с удерживаемой клавишей Shift прокручивание колесика двигает спрайт по горизонтали.
- Заменить спрайт на картинку с непрямоугольным контуром, т.е. на прозрачном фоне. Допускается использование GDI+ API.

2. Работа с таймером.

- Придать спрайту из лабораторной работы 1 самостоятельное движение с отскоком от границ окна. Реализовать периодический пересчет координат спрайта двумя способами:
 - с помощью оконного таймера (SetTimer);
 - с помощью ожидаемого таймера (Waitable Timer) и пользовательского оконного сообщения (WM_USER).

*Подсказка: учтите, что для вызова обработчика `pfmCompletionRoutine` ожидаемый таймер использует механизм [APC - Asynchronous Procedure Calls](#). Обратите внимание на условие, при котором вызывается *user-mode APC*.*

Переключение используемого вида таймера при демонстрации лабораторной работы - на усмотрение

студента (директивы препроцессора, два отдельных проекта, ...)

3. Изучение создания и использования динамически-загружаемых библиотек DLL.

- Разработать DLL с функцией рисования правильного N-угольника, вписанного в окружность заданного размера с центром в заданной позиции. [N = (номер-в-списке mod 10) + 3].
 - Сигнатура функции: **void draw(HDC hdc, int x, int y, int radius).**
- Разработать программу, которая импортирует DLL из папки plugins и вызывает функцию draw для рисования фигуры в позиции курсора при нажатии ЛКМ. Импорт DLL осуществить двумя способами: неявно (`_declspec(dllimport)`) и явно (функцией `LoadLibrary`).
- Предусмотреть добавление в папку plugins других DLL, экспортирующих функцию с такой же сигнатурой, с возможностью переключения между библиотеками во время работы программы: по нажатию на ПКМ выгрузить текущую и загрузить следующую DLL. После смены DLL должна измениться рисуемая фигура.