

IPC механизмы, поддерживаемые Windows:

- **Буфер обмена** - одна из самых примитивных и хорошо известных форм IPC. Он появился еще в самых ранних версиях Windows. Основная его задача - обеспечивать обмен данными между программами по желанию и под контролем пользователя. Не рекомендуется использовать его для внутренних нужд приложения, и не стоит помещать туда то, что не предназначено для прямого просмотра пользователем.

- Сообщение WM_COPYDATA

Стандартное сообщение для передачи участка памяти другому процессу. Работает однонаправленно, принимающий процесс должен расценивать полученные данные как read only. Посылать это сообщение необходимо только с помощью SendMessage, которая в отличие от PostMessage ждет завершения операции. Это не имеет значения для небольших кусков данных, но для больших объемов данных или для real-time приложений этот способ вряд ли подходит.

- Разделяемая память (shared memory)

Этот способ взаимодействия реализуется не совсем напрямую, а через технологию File Mapping - отображения файлов на оперативную память. Вкратце, этот механизм позволяет осуществлять доступ к файлу таким образом, как будто это обыкновенный массив, хранящийся в памяти (не загружая файл в память явно). "Побочным эффектом" этой технологии является возможность работать с таким отображенным файлом сразу несколькими процессам. Таким образом, можно создать объект file mapping, но не ассоциировать его с каким-то конкретным файлом. Получаемая область памяти как раз и будет общей между процессами. Работая с этой памятью, потоки обязательно должны согласовывать свои действия с помощью объектов синхронизации.

- Каналы (pipes)

Каналы - это очень мощная технология обмена данными. Чаще всего каналы используются для передачи непрерывного потока данных. Каналы делятся на анонимные (anonymous pipes) и именованные (named pipes). Анонимные каналы используются достаточно редко, они просто передают поток вывода одного процесса на поток ввода другого. Именованные каналы передают произвольные данные и могут работать через сеть. (Именованные каналы поддерживаются только в WinNT/2000.)

- Почтовые слоты (mailslots)

Почтовые слоты - это механизм однонаправленного IPC. Если приложению известно имя слота, оно может помещать туда сообщения, а приложение-хозяин этого слота (приемник) может их оттуда извлекать и соответствующим образом обрабатывать. Основное преимущество этого способа - возможность передавать сообщения по локальной сети сразу нескольким компьютерам за одну операцию. Для этого приложения-приемники создают почтовые слоты с одним и тем же именем. Когда в дальнейшем какое-либо приложение помещает сообщение в этот слот, приложения-приемники получают его одновременно.

- Объекты синхронизации

- Microsoft Message Queue (MSMQ)

обеспечивает посылку сообщений между приложениями с помощью очереди сообщений. Основное его отличие от стандартной очереди сообщений Windows в том, что он может работать с удаленными процессами и даже с процессами, которые на данный момент недоступны (например, не запущены). Доставка сообщения по адресу гарантируется. Оно ставится в специальную очередь сообщений и находится там до тех пор, пока не появляется возможность его доставить.