***Создание процессов: понятие, назначение, фукнция CreateProcess.***

***Создать динамическую библиотеку, содержащую методы для проверки требований к паролю. Длина пароля должна быть не менее n символов, содержать хотя бы один из символов, указанных пользователем.***

**Процесс** — это самостоятельная, изолированная единица выполнения программы.

**Процесс** — это экземпляр запущенной программы. Каждое приложение, используемое на компьютере, — это процесс. Когда пользователь нажимает на исполняемый файл, операционная система создаёт новый процесс для запуска этой программы. У каждого процесса своё пространство памяти, ресурсы и контекст выполнения, что делает его независимым от других процессов.

**Назначение процессов:**

Изоляция: Процессы обеспечивают изоляцию, то есть сбой в одном процессе не должен влиять на другие процессы. Это достигается благодаря разделению адресных пространств.

Параллелизм: Современные операционные системы могут запускать несколько процессов параллельно (или псевдопараллельно), используя многоядерные процессоры или планировщик процессов.

Разделение задач: Процессы могут использоваться для разделения больших задач на более мелкие, более управляемые части, что делает программное обеспечение более модульным и надежным.

Управление ресурсами: Операционная система управляет ресурсами, которые выделены процессам, обеспечивая их справедливое распределение.

**Функция CreateProcess принимает несколько параметров:**

Первый параметр — имя исполняемого файла, который нужно запустить. Это может быть полностью квалифицированный путь или просто имя исполняемого файла, если он находится в том же каталоге, что и код.

Второй параметр — аргументы командной строки, которые передаются исполняемому файлу, если они есть. Этот параметр необязательный и может быть установлен в NULL, если аргументы не требуются.

Третий параметр используется для указания атрибутов безопасности для нового процесса. Этот параметр можно установить в NULL, чтобы наследовать атрибуты безопасности родительского процесса.

Четвёртый и пятый параметры — указатели на основной поток нового процесса и атрибуты безопасности потока. Опять же, эти параметры можно установить в NULL, чтобы наследовать атрибуты родительского процесса.

Следующий параметр — логическое значение, которое указывает, должен ли новый процесс наследовать дескрипторы родительского процесса. Это важно, потому что определяет, сможет ли новый процесс получить доступ к тем же ресурсам, что и родительский. Если этот параметр установлен в TRUE, новый процесс наследует дескрипторы родителя, в противном случае — нет.

Последние два параметра — флаги создания и среда для нового процесса. Флаги создания определяют приоритет и поведение нового процесса, например, должно ли оно создаваться в спящем состоянии или наследовать консоль родителя.

CreateProcess(  
LPCWSTR lpApplicationName, // Имя исполняемого файла или путь к нему (строка Unicode)  
LPWSTR lpCommandLine, // Строка командной строки (строка Unicode)  
LPSECURITY\_ATTRIBUTES lpProcessAttributes, // Атрибуты безопасности процесса (по умолчанию - NULL)  
LPSECURITY\_ATTRIBUTES lpThreadAttributes, // Атрибуты безопасности потока (по умолчанию - NULL)  
BOOL bInheritHandles, // Флаг наследования дескрипторов (обычно - FALSE  
DWORD dwCreationFlags, // Флаги создания (обычно - 0)  
LPVOID lpEnvironment, // Указатель на окружение процесса (по умолчанию - NULL)  
LPCWSTR lpCurrentDirectory, // Указатель на текущую директорию (по умолчанию - NULL)  
LPSTARTUPINFOW lpStartupInfo, // Информация о запуске нового процесса (необходимо)  
LPPROCESS\_INFORMATION lpProcessInformation // Информация о созданном процессе (необходимо)  
);