

Лабораторна робота №1 (семестр 2)

ТЕМА: ПРОЦЕСИ, ПОТОКИ, БАЗОВА СТРУКТУРА ПЗ

МЕТА: Отримати практичні навички використання функцій Win API.

ЗНАТИ: Основи програмування в ОС Windows.

ВМІТИ: Застосовувати API-функції.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ.

У зв'язку з великим обсягом інформації використовувати електронну документацію (погоджувати з лектором).

ЗАВДАННЯ

Використовуючи наявну електронну документацію повністю повторити функціонал програм наведених в прикладах на мові C++ чи C#.

Тобто провести перетворення програм (трансляцію), представлених на мові програмування Object Pascal на мову C++ чи C#.

ПРИКЛАДИ

"1. ProcessList" – отримання списку працюючих процесів.

"2. Thread TThread" – Використання класу для TThread для створення потоку.

"3. Threads SendMessage" – Узгодження роботи потоків за допомогою функції SendMessage.

"4. API Window" – Розробка вікна ПЗ з використанням WIN API.

"5. API ResDialog" – Діалогове вікно з елементами керування.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

Які бувають класи пріоритету процесу?
Якою функцією створюють новий процес?
Які головні дії виконує функція Windows API *CreateProcess*?
Яким є клас пріоритету процесу за замовчуванням?
У чому полягає специфіка використання класу пріоритету процесу *REALTIME_PRIORITY_CLASS*?
Як при створенні нового процесу вказати його пріоритет?
Як функція *CreateProcess* взаємодіє з підсистемами Windows?
Напишіть фрагмент програми для запуску прикладної програми, яка розташована за шляхом *C:\Windows\notepad.exe*. Використайте для цього функцію *CreateProcess*.
Як при створенні процесу задати його пріоритет?
Які параметри функції *CreateProcess* є обов'язковими?
Як отримати дескриптор новоствореного процесу?
Як отримати дескриптор первинного потоку новоствореного процесу?
Чи можна при виклику функції *ShellExecute* задати пріоритет нового процесу?
Які є відмінності та спільні риси у роботі функцій *CreateProcess* та *WinExec*?
Які ви знаєте функції API для створення нового процесу?
Як програмно змінити пріоритет довільного процесу?
Як програмно змінити пріоритет власного процесу?
За допомогою якої функції отримують значення класу пріоритету процесу?
Яким чином можна програмно припинити виконання процесу?
Напишіть фрагмент програми, який запускає довільну прикладну програму й очікує на її завершення.
Для чого призначена функція API *OpenProcess*?
Як задати потрібний рівень доступу до процесу при виклику функції *OpenProcess*?
Для чого призначений дескриптор процесу?
Що таке ідентифікатор процесу?
Як можна отримати список ідентифікаторів запущених процесів?
Який системний процес має ідентифікатор 0?
Для чого використовують функцію *EnumProcessModules*?
Що таке "квант" в термінах ОС Windows?
У чому полягає принцип витісняючого планування у керуванні потоками?
Яка частина ОС здійснює керування потоками?
Які є рівні пріоритету потоків?
Який взаємозв'язок між класами пріоритету процесу та рівнями пріоритету потоку?
Який рівень пріоритету потоку використовують за замовчуванням?
Що таке базовий пріоритет потоку?
Яка відмінність між базовим та поточним рівнями пріоритету?
Для чого Windows використовує поточне значення пріоритету?
У яких станах можуть перебувати потоки?
У чому полягає самостійне перемикання потоків?
Як відбувається витіснення одного потоку іншим?
Як відбувається перемикання потоків при завершенні кванта?
Що охоплює поняття контексту потоку?
Які переваги багатопотоковості у програмах?
Яка функція API призначена для створення нового потоку?
Як при створенні потоку задають його виконавчий код?
Як створити потік, не запускаючи автоматично його на виконання?
За допомогою яких функцій можна прочитати/ встановити пріоритет потоку?