

## PB173 - Systémové programování Windows

### Úkol 03

Rozšiřte úkol 02 o následující funkcionalitu:

- každý soubor bude zpracován v samostatném vlákně.
- Informace vypisované na konzoli doplní každé vlákno o své Id. Tedy například:  
`[ThreadId:13] Otevírám soubor C:\soubor.txt`
- Na konci vypíše hlavní vlákno statistické informace každého vlákna.

Doporučená syntaxe:

```
<Ukol03.exe> [/dir:"cesta-prohledávaného-adresáře"] [/file:"jméno-převaděného-souboru.txt"] [/thread]
```

Tipy:

Použijte následující Win32 Api funkce

- CreateThread.
- GetCurrentThreadId
- GetThreadTimes

Pozn. Aplikace musí podporovat tyto kombinace parametrů:

- `Ukol03.exe /dir:"..."`
- `Ukol03.exe /file:"..." [/file:"..."]`
- `Ukol03.exe /dir:"..." /thread`

### Úkol 03 – bonus (+2B)

Proveďte úkol 03 s následující úpravou:

- Vlákna budou vytvořeny pozastavené (SUSPEND).
- Poté co jsou všechna vlákna vytvořena, tak hlavní vlákno rozeběhne první vytvořené vlákno.
- První vytvořené vlákno po dokončení své práce rozeběhne druhé vytvořené vlákno.
- ..atd..

Tipy:

Použijte následující Win32 Api funkce

- ResumeThread.

Odevzdání:

- Úkoly je nutné vypracovat do následující neděle do 20:00.
- Vypracovaný úkol (zdrojové kódy + projektové soubory) uložte do odevzdávacího složky.