

Synchronizace vláken – semaforey

Semaforey se používají zejména v případě, kdy jedno vlákno poskytuje objekty (údaje, služby) pro jiné vlákno nebo vlákna. Přitom může poskytnout současně více objektů, jejich maximální počet je omezen parametrem ve funkci vytvoření semaforu.

Vytvoření semaforu

```
HANDLE WINAPI CreateSemaphore(  
    _In_opt_ LPSECURITY_ATTRIBUTES lpSemaphoreAttributes,  
    _In_     LONG lInitialCount,  
    _In_     LONG lMaximumCount,  
    _In_opt_ LPCTSTR lpName  
);
```

Parametry funkce:

lpSemaphoreAttributes	NULL (nelze zdědit)
lInitialCount	0..lMaximumCount Počáteční počet objektů. Je-li roven nule, nejsou na začátku žádné objekty.
lMaximumCount	Maximální možný počet objektů.
lpName	NULL (semafor nebude mít jméno)

Návratová hodnota funkce:

Funkce vrací *handle* na vytvořený semafor, když vytvoření semaforu bylo úspěšné. Pokud vrátí NULL, lze kód chyby zjistit funkcí [GetLastError](#).

Zvýšení počtu objektů poskytovaných semaforem

```
BOOL WINAPI ReleaseSemaphore(  
    _In_     HANDLE hSemaphore,  
    _In_     LONG lReleaseCount,  
    _Out_opt_ LPLONG lpPreviousCount  
);
```

Parametry:

hSemaphore	<i>Handle</i> semaforu
lReleaseCount	O kolik se má zvýšit počet objektů. Počet objektů po zvýšení přitom nesmí přesáhnout hodnotu <code>lMaximumCount</code> . Jinak se počet nezvýší a funkce vrátí hodnotu FALSE .
lpPreviousCount	NULL (pokud nepotřebujeme sledovat, kolik objektů bylo předtím)

Návratová hodnota funkce:

Pokud funkce vrátí hodnotu **FALSE**, zvýšení neproběhlo. Příčinu lze případně zjistit funkcí [GetLastError](#).

Na objekt poskytovaný semaforem čeká jiné vlákno funkcí `WaitForSingleObject`

`WaitForSingleObject(hadle_semaforu, INFINITE);`

Po poskytnutí objektu se čítač objektů v semaforu sníží o hodnotu 1.

Pokud současně čeká více vláken na objekt, nelze předvídat, kterému z nich bude objekt poskytnut.