

## Synchronizace vláken – kritické sekce

Mohou nastat případy, kdy více vláken musí koordinovat vzájemně svou činnost, protože používají stejný zdroj (globální proměnnou, globální objekt, soubor atd.), který je ale takového charakteru, že v každém okamžiku ho může používat jen jedno z vláken (vlákna se musí v používání zdroje střídat).

Jedním z prostředků výhradního přidělení zdroje jsou kritické sekce.

Deklarace objektu kritické sekce

```
CRITICAL_SECTION CriticalSection;
```

Inicializace (zahájení činnosti) kritické sekce

```
void WINAPI InitializeCriticalSection(  
    _Out_ LPCRITICAL_SECTION lpCriticalSection  
);
```

kde `lpCriticalSection` je ukazatel na objekt dané kritické sekce.

---

Kritická sekce může mít dva stavy:

- je *odemknutá* – sekce není přidělená žádnému vláknům (je volná)
- je *zamknutá* – sekce je přidělená některému vláknům

Vstup do kritické sekce

```
void WINAPI EnterCriticalSection(  
    _Inout_ LPCRITICAL_SECTION lpCriticalSection  
);
```

Pokud je kritická sekce v okamžiku volání funkce *odemknutá*, je *uzamknuta* a dané vlákno k ní má výhradní přístup. Je-li kritická sekce *zamknutá*, je činnost daného vlákna pozastavena, dokud kritická sekce není uvolněna – *odemknuta*.

---

Vystoupení z kritické sekce (opuštění sekce)

```
void WINAPI LeaveCriticalSection(  
    _Inout_ LPCRITICAL_SECTION lpCriticalSection  
);
```

Stejné vlákno může vícekrát vstoupit do stejné kritické sekce. Aby ji uvolnilo, musí z ní ale vystoupit tolikrát, kolikrát do ní vstoupilo.

---

Vstup do kritické sekce bez blokování činnosti vlákna

```
BOOL WINAPI TryEnterCriticalSection(  
    _Inout_ LPCRITICAL_SECTION lpCriticalSection  
);
```

Pokud je kritická sekce v okamžiku volání funkce odemknutá, je uzamknuta, dané vlákno má k ní výhradní přístup a funkce vrátí hodnotu **TRUE**. Je-li kritická sekce nedostupná (zamknutá jiným vláknem), funkce vrátí hodnotu **FALSE**.

---

Zrušení (ukončení činnosti) kritické sekce

```
void WINAPI DeleteCriticalSection(  
    _Inout_ LPCRITICAL_SECTION lpCriticalSection  
);
```