

I Parte
Biblioteca UThread

Para cada questão onde não for exigido explicitamente, apresente pelo menos um programa de teste que suporte a correção da solução proposta.

1. Modifique a biblioteca UThread para suportar as seguintes funcionalidades:
 - a) Acrescente um campo ao descritor das *uthreads* para indicar o seu estado corrente. Os estados podem ser: Running, Ready e Blocked. Adicione à API a função `INT UtThreadState(HANDLE thread)` que retorna o estado da *thread* passada por parâmetro. Faça as alterações necessárias para manter o estado actualizado.
 - b) Realize a função `BOOL UtAlive(HANDLE thread)` que retorna *true* se o *handle* passado como argumento corresponder ao de uma *thread* em actividade. Entende-se por *thread* em actividade qualquer *thread* que tenha sido criada e ainda não tenha terminado (não tenha invocado a função `UtExit`), independentemente do seu estado. Sugestão: mantenha uma lista de todas as *threads* em actividade.
 - c) Acrescente suporte para medir o tempo que uma *thread* gasta nos estados Running, Ready e Blocked. Realize as funções em baixo que retornam, respectivamente, o tempo que a *thread* h gastou no estado Ready, no estado Blocked e no estado Alive até ao momento da chamada. Para medição de tempos utilize a função `GetTickCount()` da API Windows.

```
ULONG UtGetTimeReady(HANDLE h);
ULONG UtGetTimeBlocked(HANDLE h);
ULONG UtGetTimeAlive(HANDLE h);
```
 - d) Realize a função `VOID UtFinish()` que termina uma aplicação *UThread*. A implementação deve garantir que cada *thread* activa no momento da chamada deve terminar normalmente.

2. Brevemente...