

Rozproszone systemy operacyjne

Jak debugować MongoDb

Autorzy:

* Tomasz Adamiec
* Piotr Cebulski
* Marek Kowalski
* Mateusz Rosiewicz
* Paweł Sokołowski
* Marcin Wnuk

Warszawa, 2013

Sposób 1

Kroki jakie należy wykonać aby móc debugować MongoDb.

1. Pobrać źródła MongoDb i wykonać kroki opisane tu: <http://www.mongodb.org/about/tutorial/build-mongodb-with-visual-studio-2010/>. Ja zbudowałem za pomocą SCons. Żeby zrobić to z Visuala trzeba mieć chyba wersję 2010, ja mam 2012.
2. Odpalić skrypt. Mi kompilowało się to chyba około 2 godzin.
3. Odpalić solution w Visualu. Znajduje się w katalogu src.
4. Odpalić skompilowane mongod.exe
5. W Visualu Debug -> Attach To Process…
6. Na liście procesów znaleźć mongod.exe (jeżeli nie będzie go na liście zaznaczyć checkbox ‘Show processes from all users)
7. Wybrać przycisk Attach

Można debugować. Wystarczy tylko postawić w odpowiednim miejscu break point i np.: za pomocą konsoli mongo wykonać jakąś operację. Jeżeli uda się ustawić break point w odpowiednim miejscu coś może z tego być ☺

Sposób 2

Opisuję drugi sposób. W pierwszym niestety kod źródłowy nie był do końca zgodny z tym co było w pliku .pdb i debugowanie nie przebiegało do końca prawidłowo, nie można było np. podglądać zawartości wszystkich zmiennych lokalnych.

W drugim sposobie postanowiłem skompilować to z poziomu visual studio. Potrzebne jest do tego Visual Studio 2010 z service pack 1.

1. Mieć zainstalowane Visual Studio 2010 z SP1 oraz kod źródłowy MongoDB.
2. Nie wiem czy konieczny, pierwsza próba kompilacji odbyła się u mnie bez SP1, możliwe że to powodowało pewien błąd który udało mi się wyeliminować.   
   Pojawiał mi się błąd kompilacji: “32 bit mongo does not support Windows versions older than XP Service Pack 3”, który w żaden sposób ma się do mojego system operacyjnego, któtym jest windows 7. Jednak udało mi się go obejść w następujący sposób.  
   W pliku windows\_basic.h zakomentować ten fragment który jest w poniższym przykładzie zakomentowany:  
     
   #if defined(\_WIN64)  
   #if !defined(NTDDI\_VISTA) || (NTDDI\_VERSION < NTDDI\_VISTA)  
   #error "64 bit mongo does not support Windows versions older than Vista"  
   #endif  
   #else  
   //#if !defined(NTDDI\_WINXPSP3) || (NTDDI\_VERSION < NTDDI\_WINXPSP3)  
   //#error "32 bit mongo does not support Windows versions older than XP Service Pack  
   //#endif  
   #endif
3. Kliknąć prawym przyciskiem myszy na project mongod i wybrać build.
4. Po zakończeniu kompilacji znowu prawym przyciskiem myszy na mongod Debug -> Start new instance. Mi wszystko idealnie działa.

Podglądanie pamięci

Wiadomość odbierana jest z socketa za pomocą takiego kawałka kodu:  
  
char \*p = (char \*) &md->id;  
int left = len -4;

psock->recv( p, left );

p jest wskaźnikiem na treść przychodzącej wiadomości. Podglądając jego zawartość widzimy jedynie adres w pamięci. Aby zobaczyć na co wskaźnik ten wskazuje:

1. Podczas debugowania: Debug -> Windows -> Memory -> Memory 1
2. Podejrzeć jaka wartość znajduje się pod p. Jest to adres odebranej tablicy bajtów.
3. Wpisać ten adres w pasek „Address” z okienka „Memory 1”
4. Wyświetli się nam ciąg bajtów na który wskazuje p. Jego długość będzie równa len.