TCP/IP 설정과 uTorrent 세팅 변경으로 속도 향상시키기

- 작성자 : bitmachine

문서 작성 환경:

Windows XP SP3, 100MBps Up/Down FTTH

uTorrent 1.7.7.0

주의 사항:

이 문서에 제시된 방법은 필자의 네트웍 환경과 OS에서 테스트 된 사항입니다. 다른 환경에서 사용하시는 분께서는, 변경전에 시스템을 백업해두실 것을 권고드립니다. uTorrent 설정 파일은, "C:₩Documents and Settings₩"사용자 아이디" ₩Application Data₩uTorrent"에 있습니다. 디렉토리 전체를 복사해 두시면 됩니다.

랜카드 설정

※ 제어판 > 시스템 > 하드웨어 > 장치관리자 > 네트워크 어댑터 항목의 "Networking Controller" 의 속성 > 고급란에서

-> Checksum offload	- Disable
-> IEEE802. 1p support	- Disable
-> Segmentation offload	- Disable
-> Speed/duplex settings	- Full Duplex
-> Optimize for	- Throughput (네트웍 처리 성능)

%> Checksum Offload :

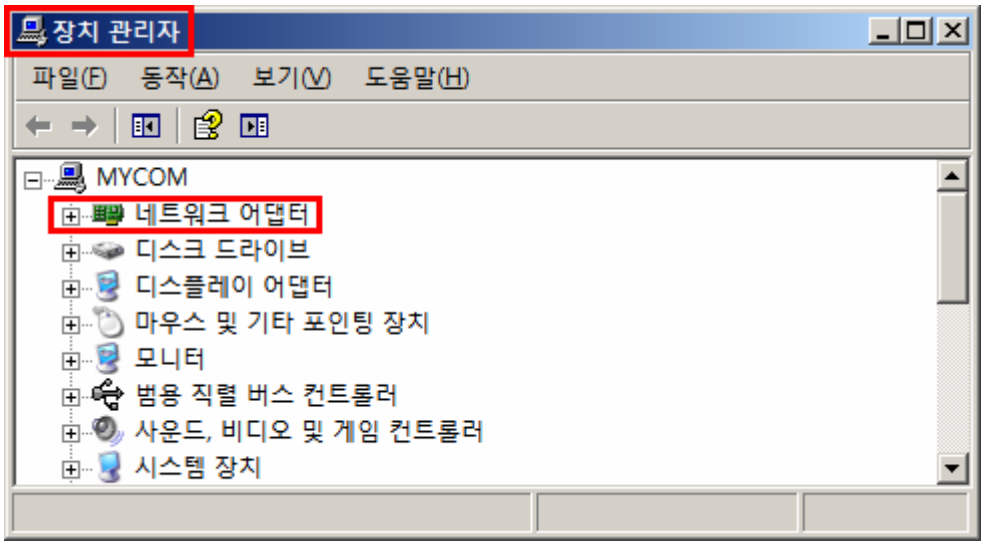
과도한 입출력(급격한 ping 상승)이 있을 시, 해당 프로그램을 악성 프로그램으로 간주하고 이를 차단하는 기능입니다.

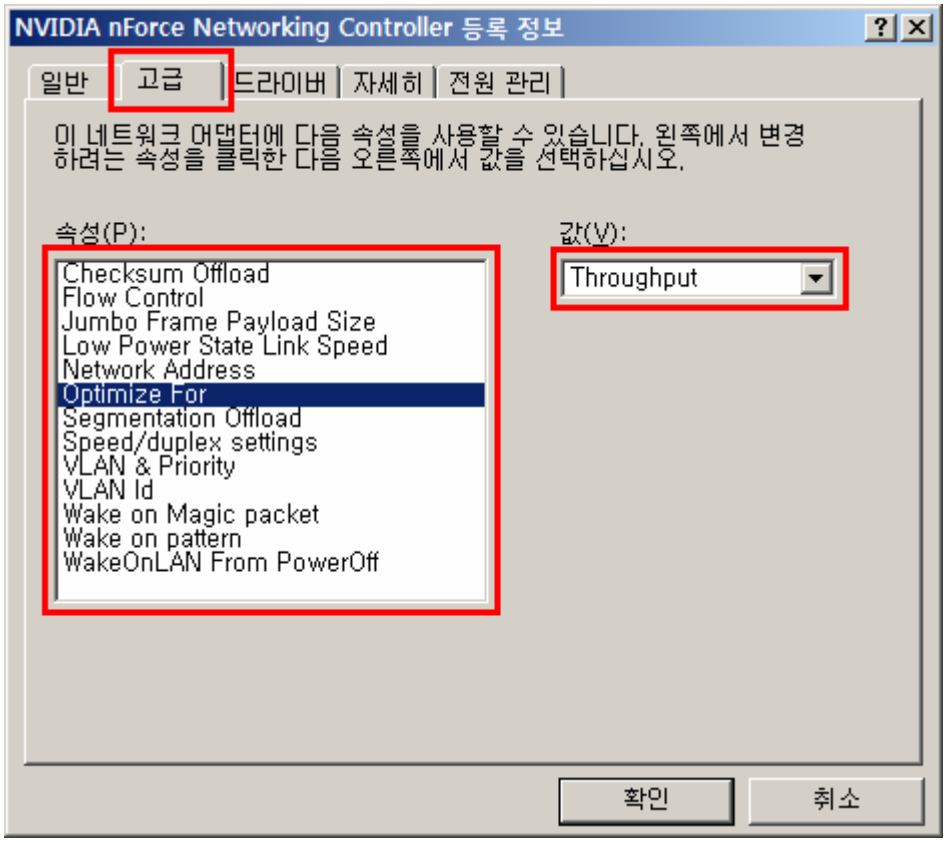
%> Optimize For : CPU or Throughput

CPU의 부하를 우선적으로 할 것인지, 전송처리를 우선적으로 것인지 정합니다.

%> Segmentation Offload :

전송 데이터를 MTU 사이즈로 분할하는 작업을 하드웨어적으로 담당하게 하여 CPU의 부담을 줄입니다.





WinXP Professional 버전에서, 20% 예약 대역폭 사용 안하기

※ 시작 > 실행 > gpedit.msc > 그룹정책 > 컴퓨터구성 > 관리템플릿 > 네트워크 > QoS 패킷 스케줄러 > 예약 대역폭 제한 > 예약 대역폭제한 더블클릭

-> 사용 안 함 : 적용

TCP/IP Half-Open 변경으로 인터넷 속도 향상시키기

WinXP SP2에서부터, 인터넷 웜바이러스의 급속한 확산을 막기 위하여 TCP/IP 포트 연결 수를 10개로 제한 하고 있습니다. 따라서, 동시에 많은 수의 연결이 필요한 프로그램에서는 여러 컴퓨터와 연결할 수 없게 되어 인터넷 속도를 제한받게 됩니다. 또한, 그러한 프로그램을 사용할 때, 인터넷 브라우져의 홈페이지 접속 속도도 느려지게 됩니다.

Half-Open 연결수를 늘려주면, 더 많은 연결을 할 수 있게 되어 전체적인 네트웍 속도가 빨라지게 됩니다.

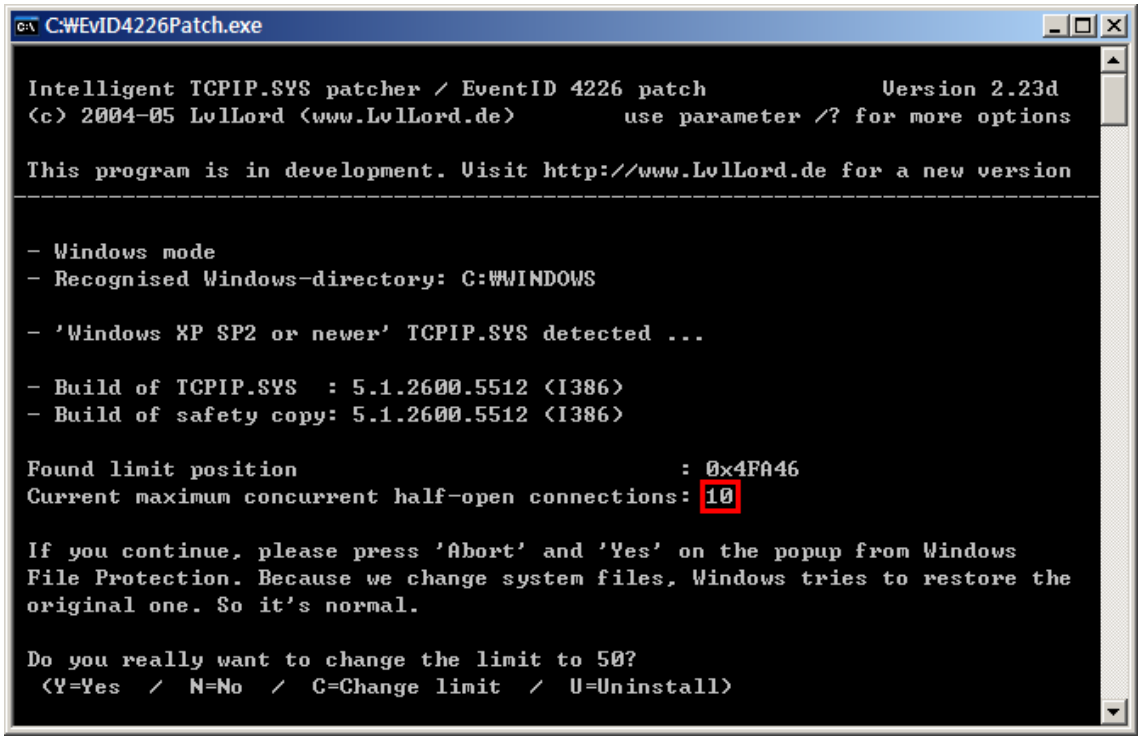
WinXP에서

※ http://www.lvllord.de/ : 홈페이지에서 프로그램을 다운로드 받아서 실행합니다.

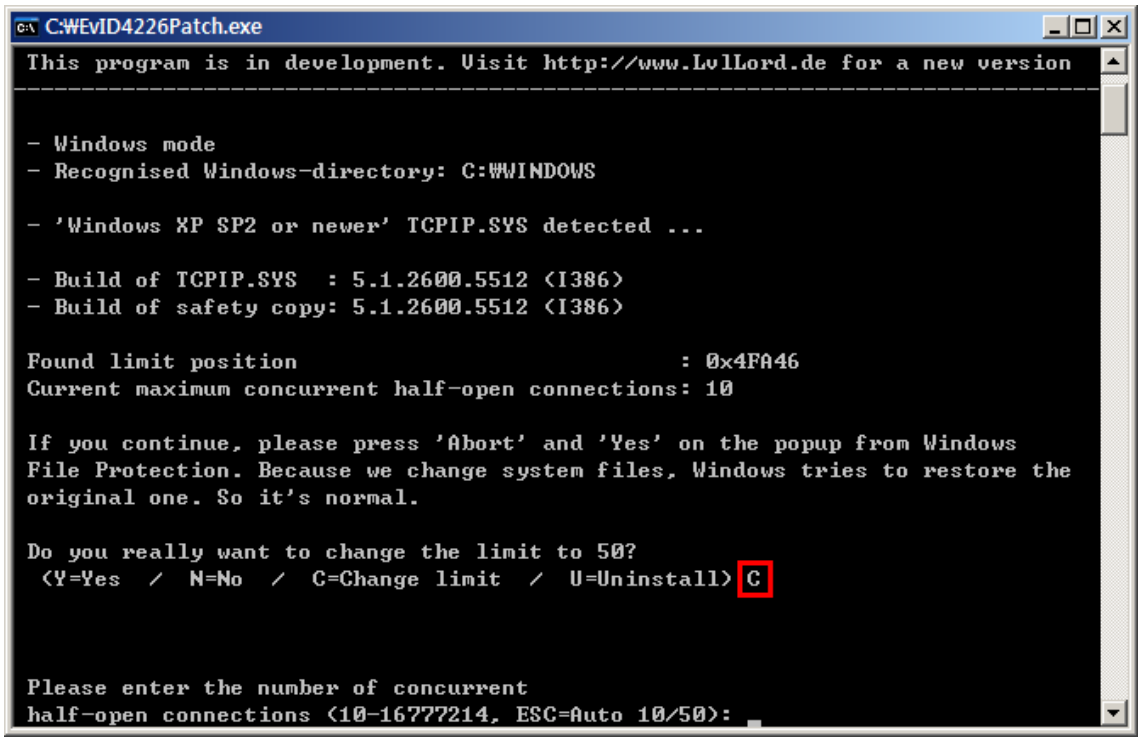
-> Half-Open 수를 "2500"개 정도로 변경합니다.

Windows CD를 요구할 때, 취소하면 됩니다.

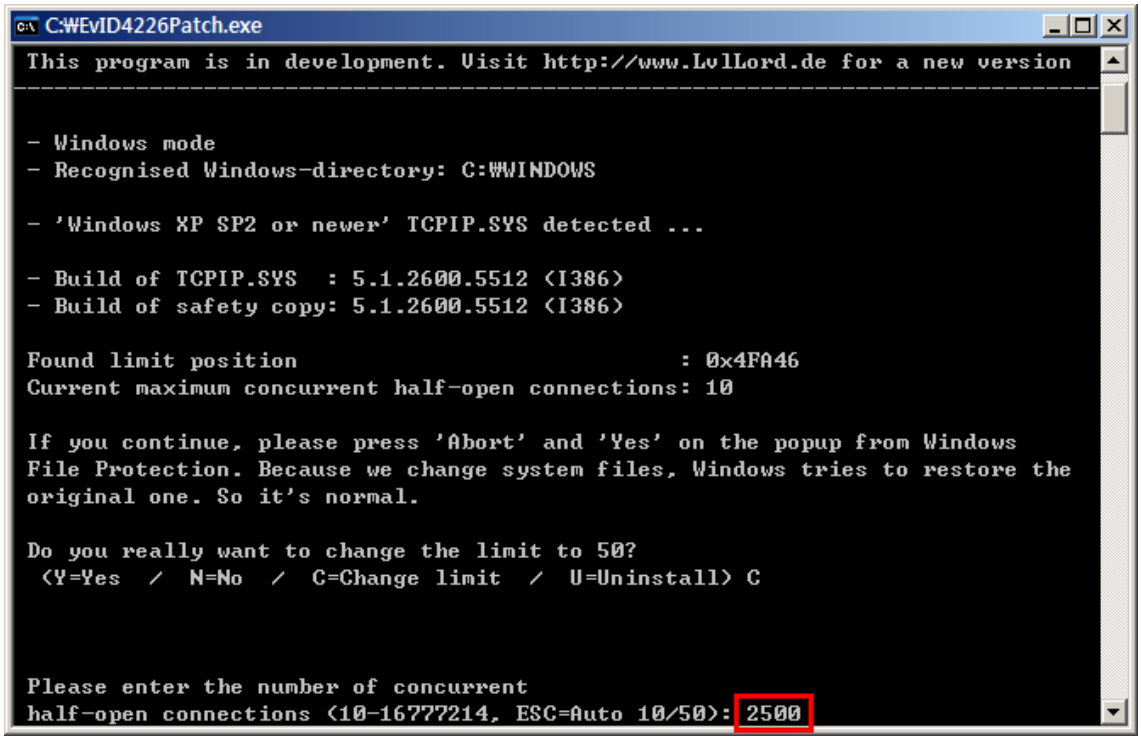
WinXP SP2, SP3에서 모두 잘 적용됩니다.



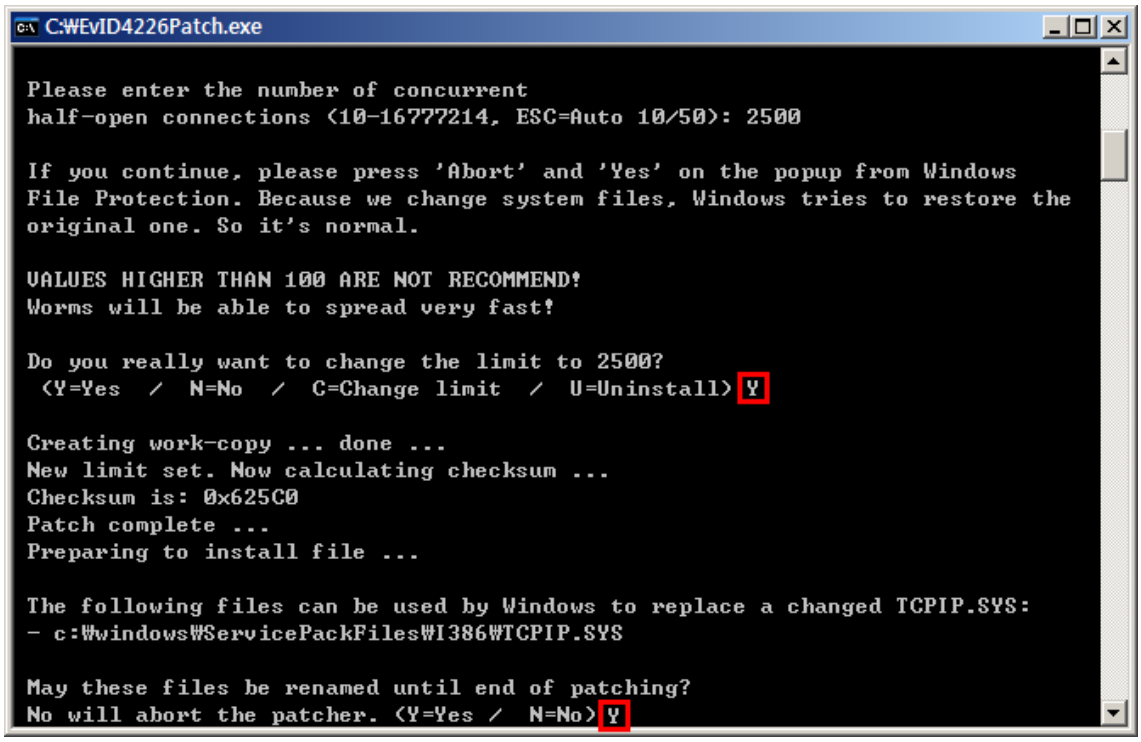
Half-Open 기본값은 "10"입니다.



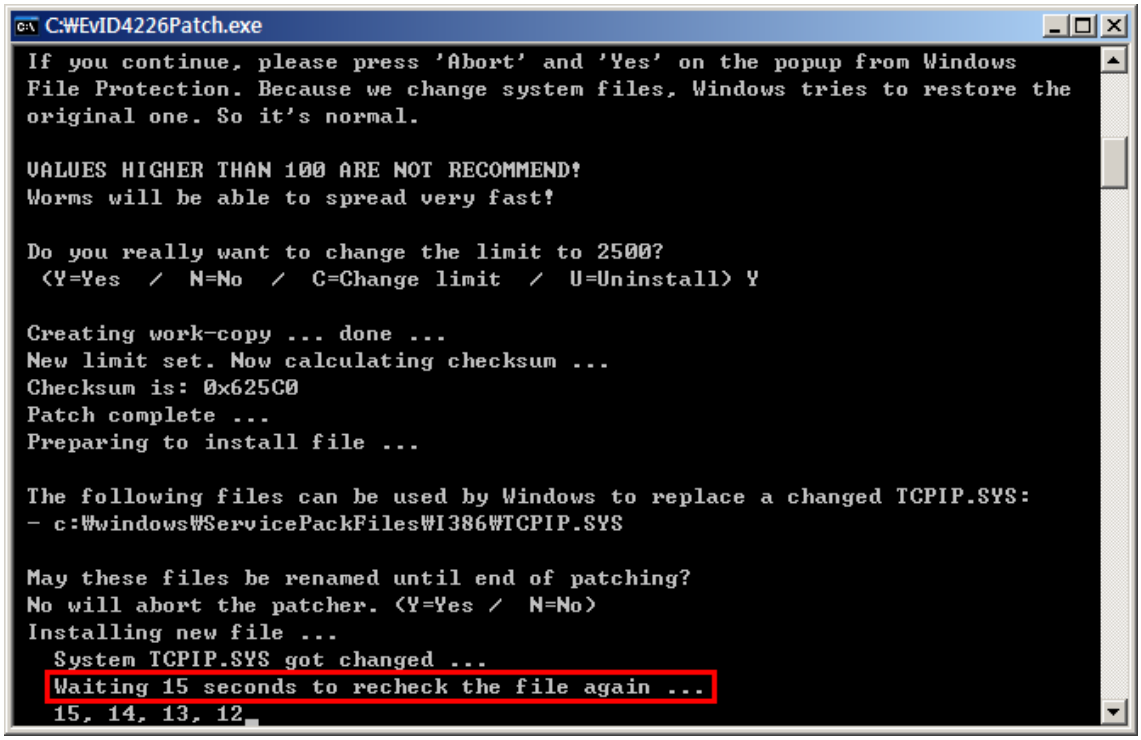
"C" key를 입력하여 값을 바꿉니다.



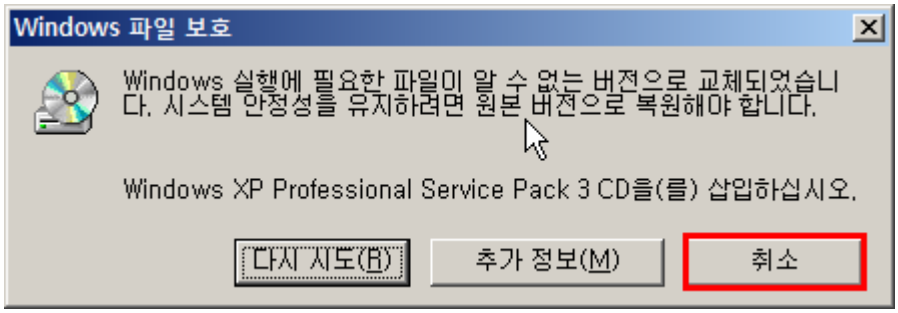
자신의 네트웍 환경과 속도에 맞게 설정을 변경합니다.



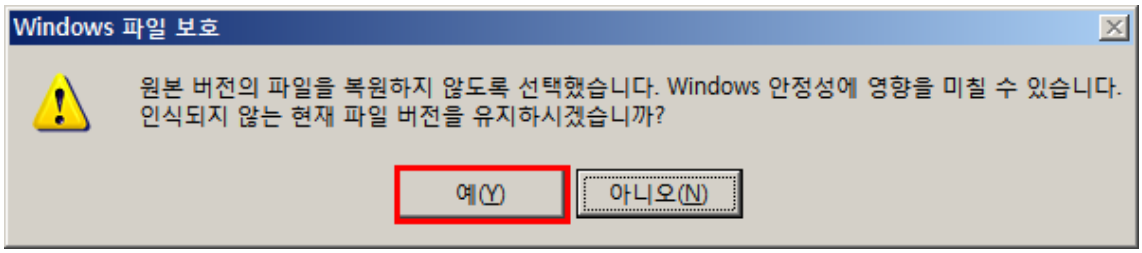
정말 값을 변경시키겠냐에 "Y", 패치하겠느냐에 "Y"를 눌러줍니다.



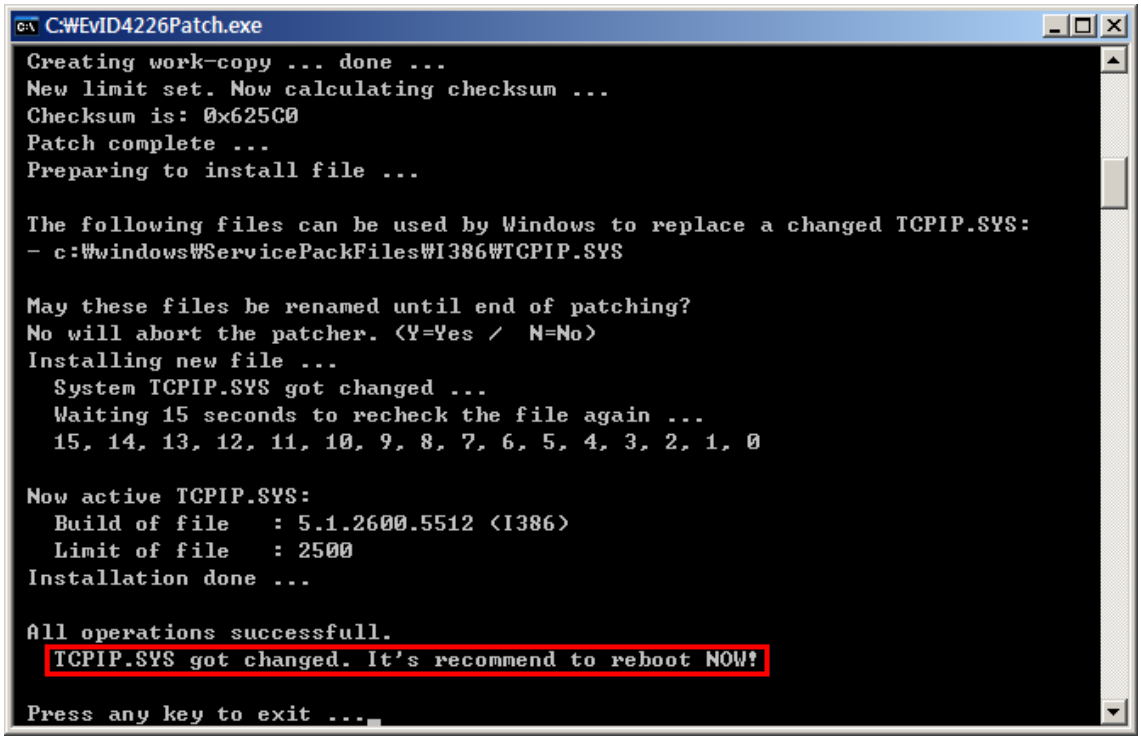
파일을 다시 확인하기 까지 15초간 기다립니다.



이때, WinXP CD를 넣으라고 하면, "취소" 하시면 됩니다.

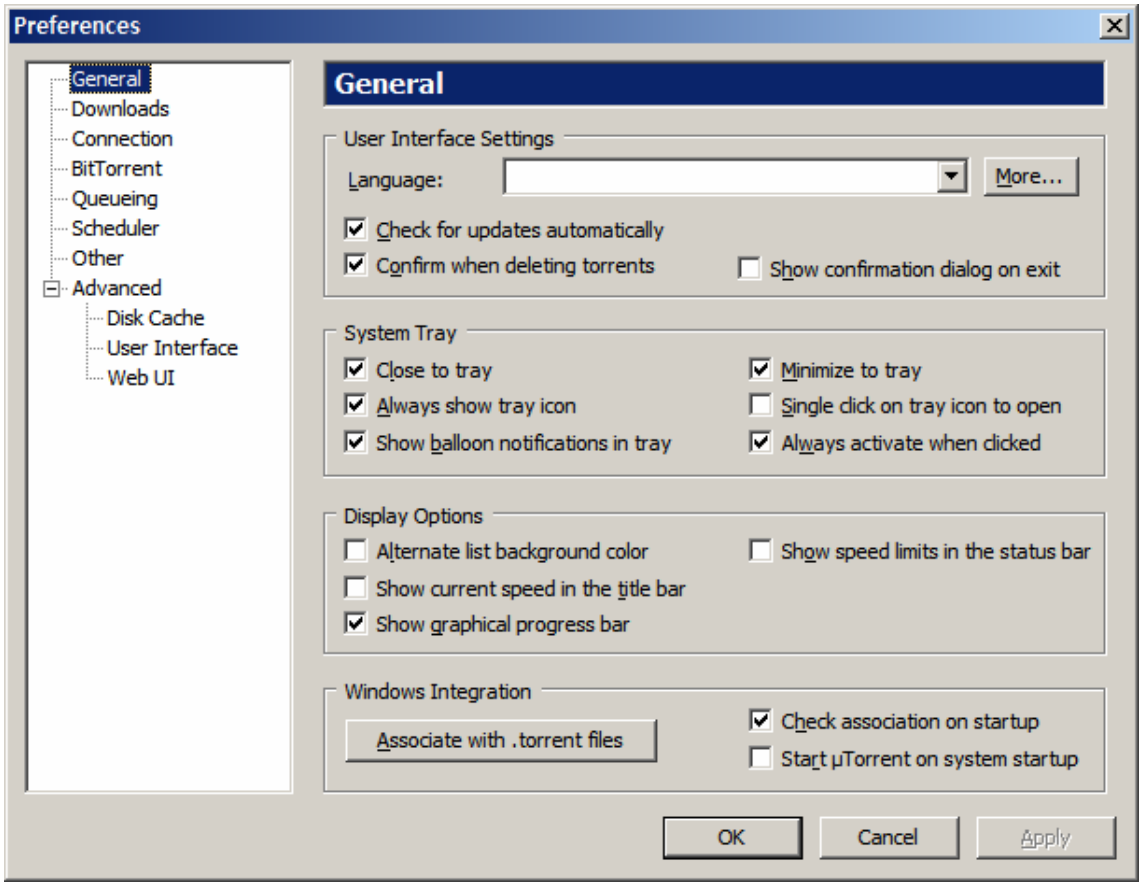


변경된 파일을 유지하기 위해서 "예"를 선택합니다.

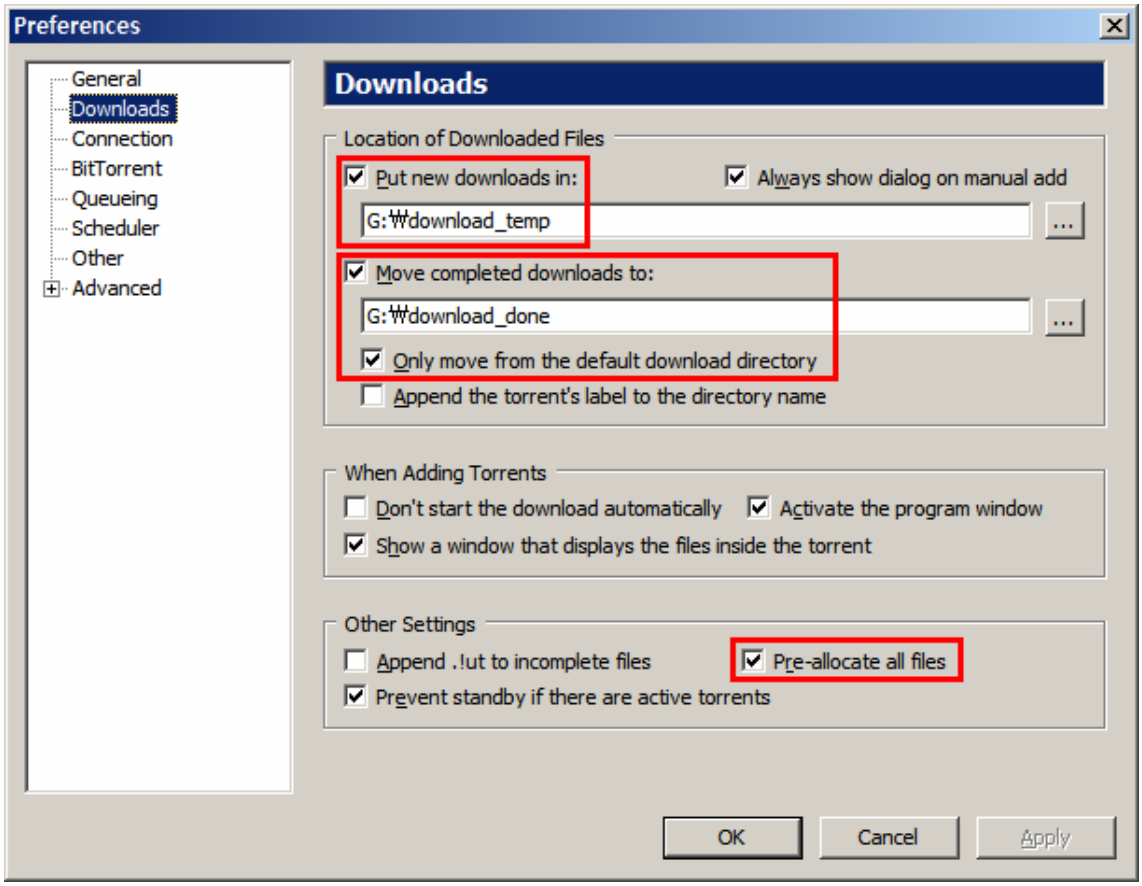


패치가 완료되었으니, 재부팅할 것을 권장합니다.

uTorrent 설정하기



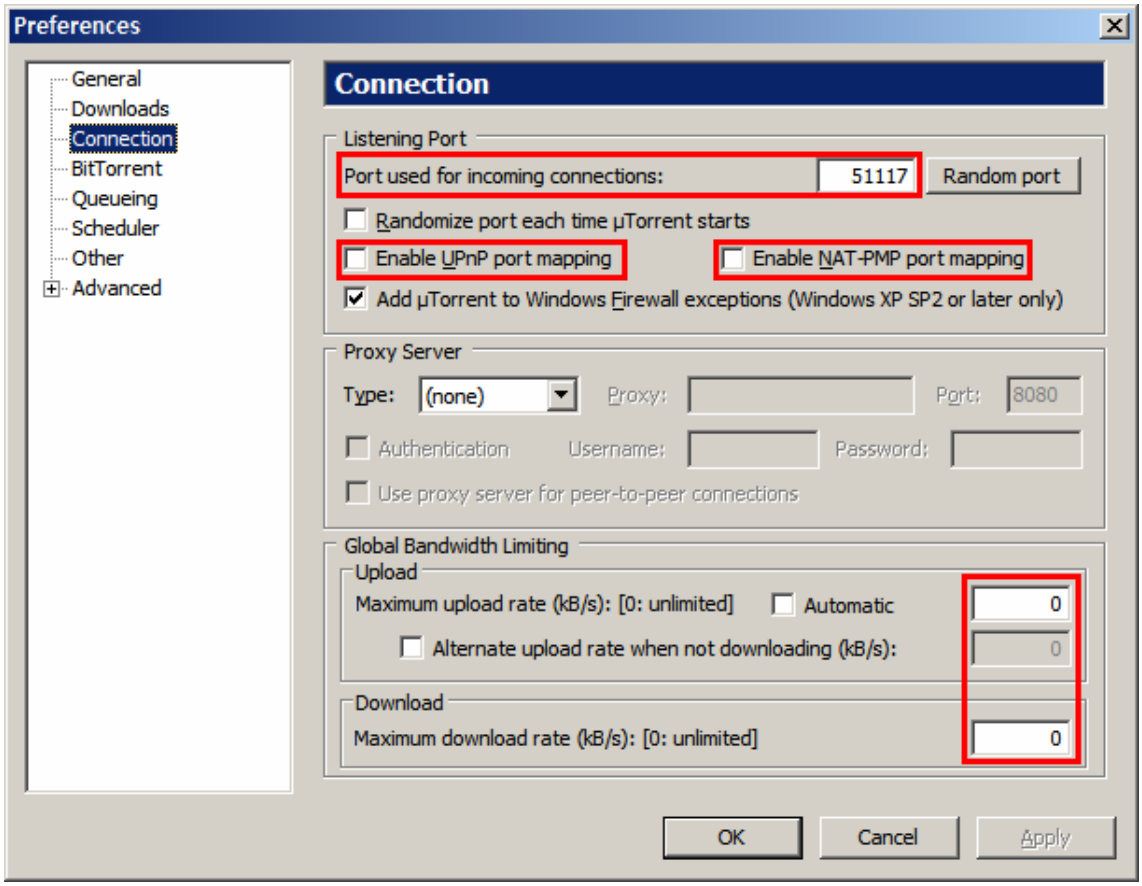
uTorrent의 설정변경 화면입니다.



다운중인 파일과 완료된 파일을 분리하여 저장하면, 파일 관리에 도움이 됩니다.

Pre-allocate all files : 다운로드가 시작되는 시점에 파일을 모두 만들게 하는 옵션입니다.

> 실제 파일을 하드디스크에 할당하지는 않고, 다운받으면서 할당하게 됩니다.



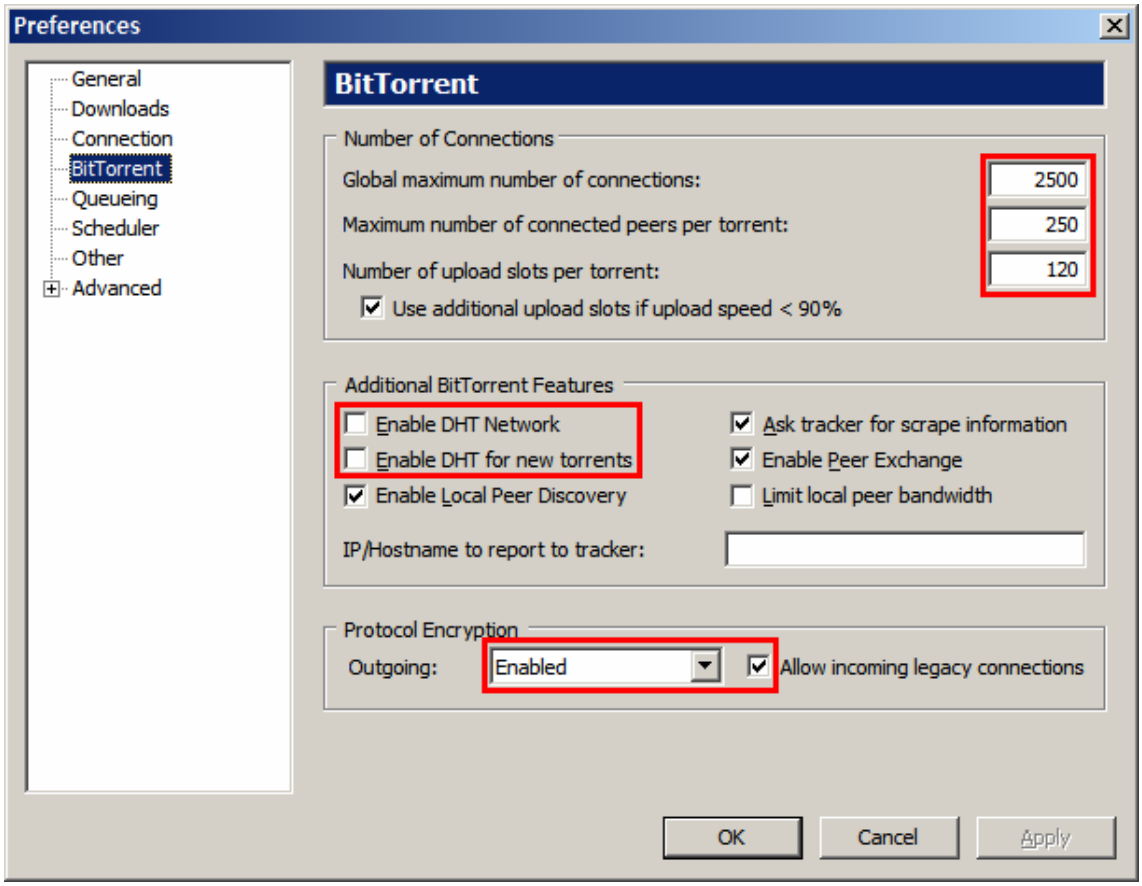
Port 번호 : Deluge bitTorrent Client의 FAQ를 참조하여 설정하였습니다.

%> Most ISPs block or at least throttle those ports, so users are encouraged to use a port range of something between 49152 and 65535.

http://deluge-torrent.org/

UpnP 와 NAT-PMP : 공유기를 사용한다면, Enable/Disable 조합으로 최적의 상태를 찾아보시기 바랍니다.

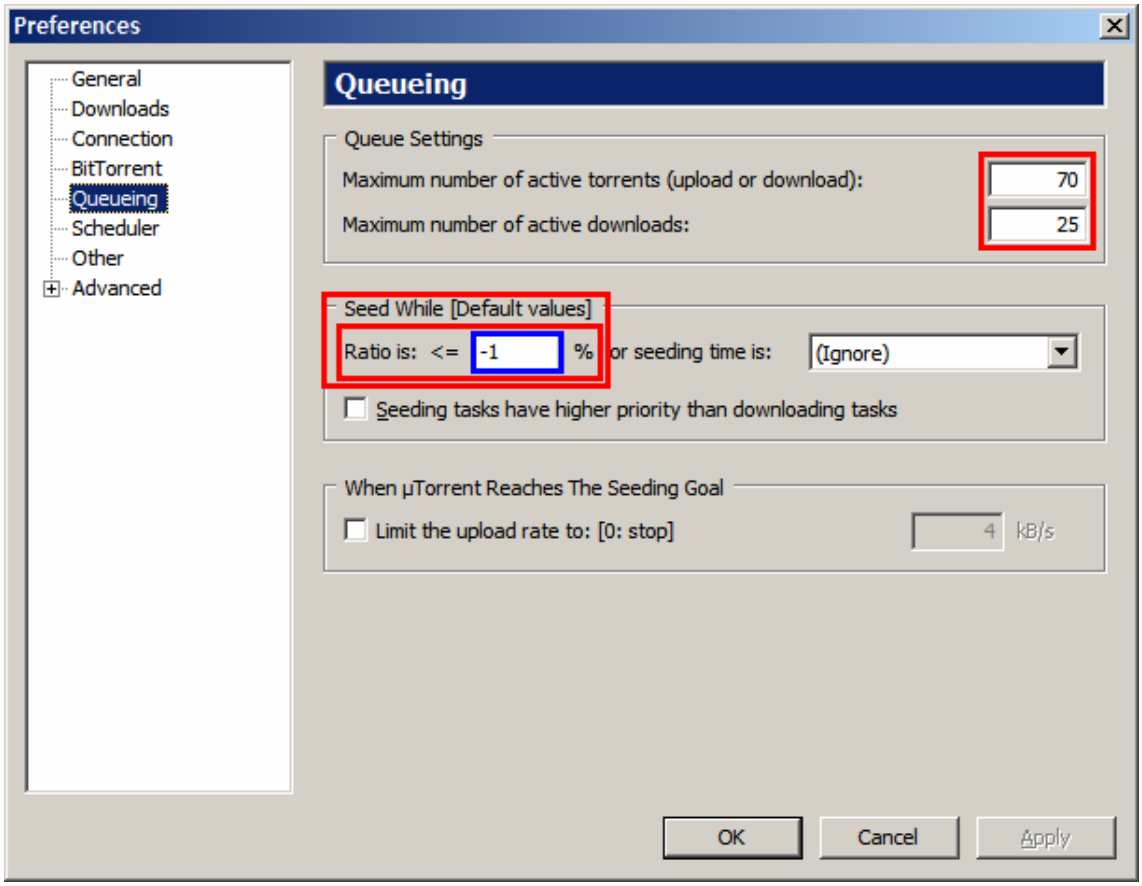
속도 제한 : "0" 으로 선택되어 있으면, No limit 입니다.



Number of connections 을 자신의 PC에 맞게 변경하시기 바랍니다.

DHT는 서버를 경우하지 않고 자료를 교환하는 것으로, Private Tracker에서는 막아놓고 지원하지 않습니다.

Protocol Encryption : ISP에서 트래픽을 모니터링해서 대역폭을 제한하기도 하는데, 패킷을 암호화해서 ISP에서 속도제한을 못하게 하는 기능입니다.



Active Torrents의 개수는 자신의 PC 환경에 맞게 조정하시기 바랍니다.

네트웍 속도에 제일 큰 영향을 미치는 부분이 "Seed While" 항목입니다.

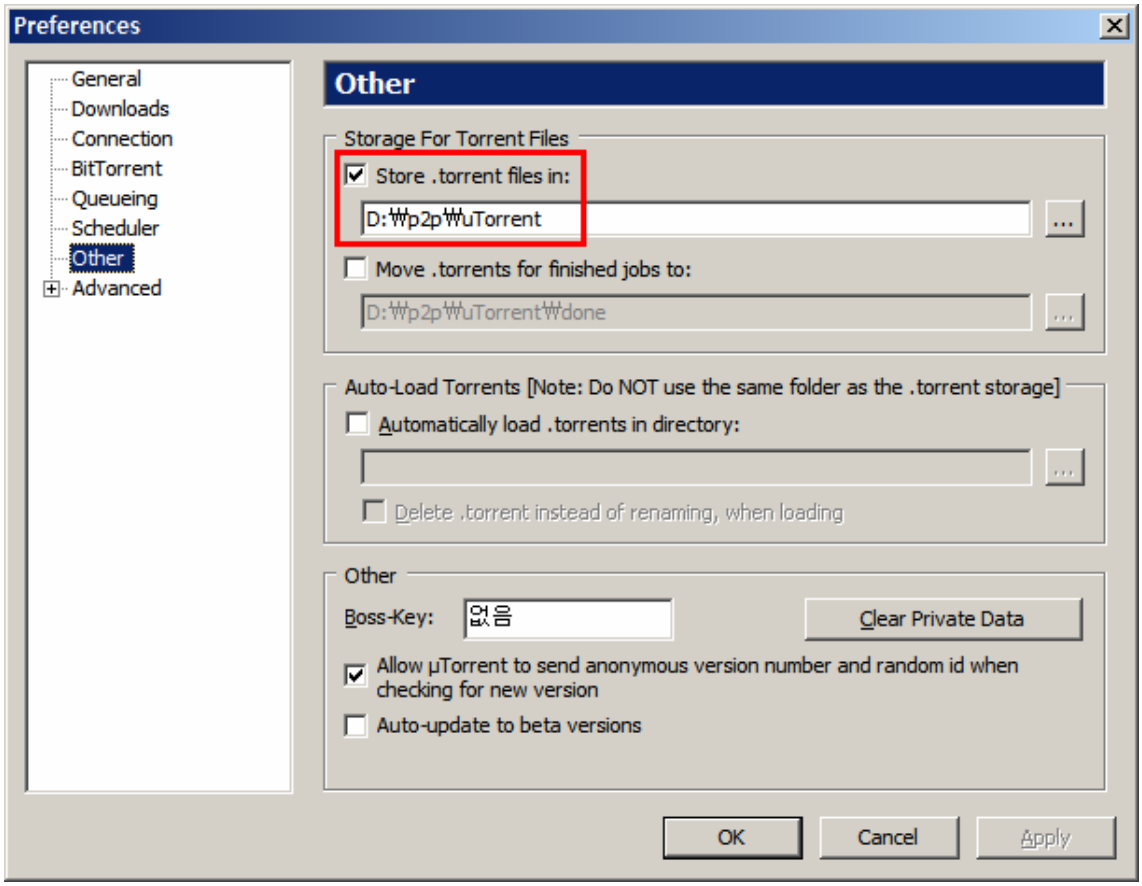
"-1"을 선택하시면, 무한대로 씨딩을 계속하게 됩니다.

기본값은 150% 인데, Ratio가 150%를 넘으면 uTorrent에서는 적극적으로 upload를 하지 않습니다.

다운로드를 더 활성화하고 싶은 분께서는 Ratio를 100% 이하의 값으로 설정하시면 됩니다.

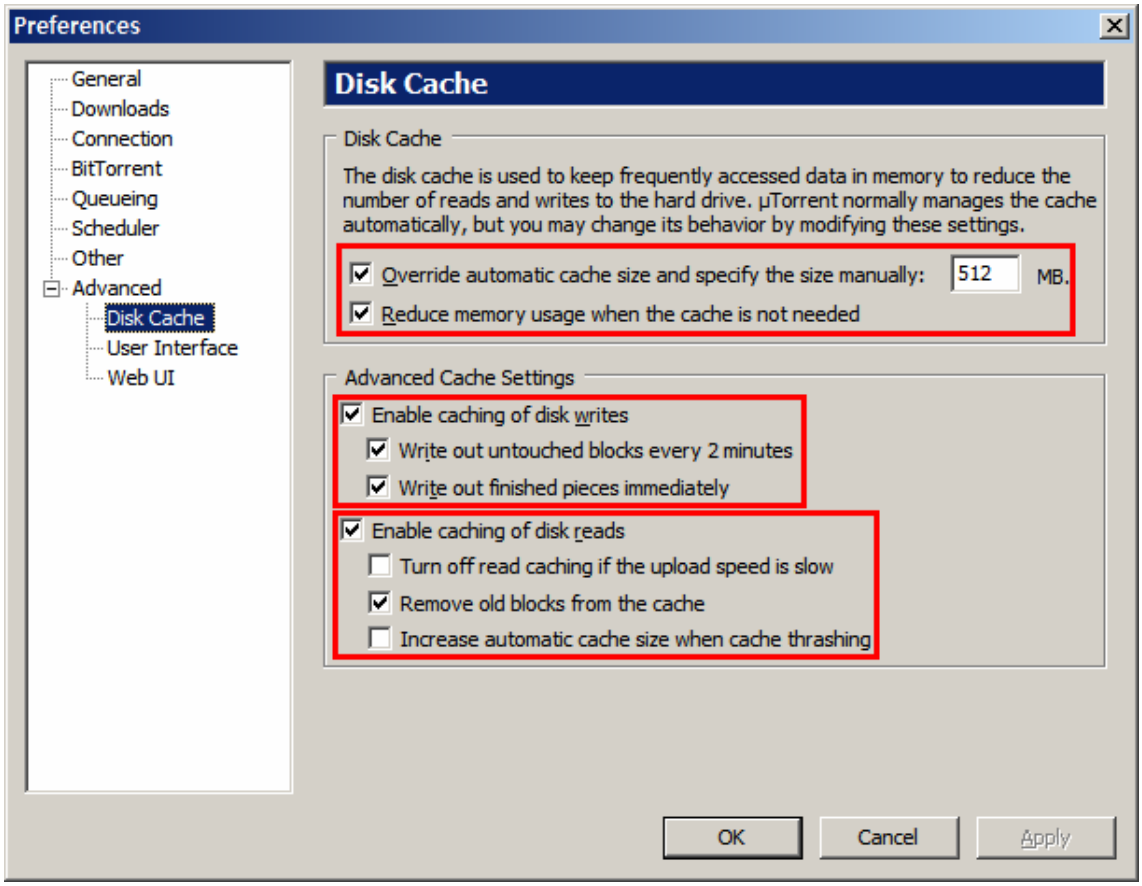
Seed While

The **Ratio is: <=** field allows you to set the ratio that you wish to reach before µTorrent throttles the speed for the torrent job (or stops it, if you set it to do so). Setting the ratio to -1 is equivalent to setting it to unlimited. Setting this value to 0 tells µTorrent to ignore this value and look only at the seeding time limit. This value is interpreted as a percentage, so please enter it as such. µTorrent will throttle the seeding process only after both this and time limit have been reached.



.torrent 파일이 저장되는 위치를 설정하지 않으면, "C:₩Documents and Settings₩"사용자 아이디"₩Application Data₩uTorrent"에 저장되게 됩니다.

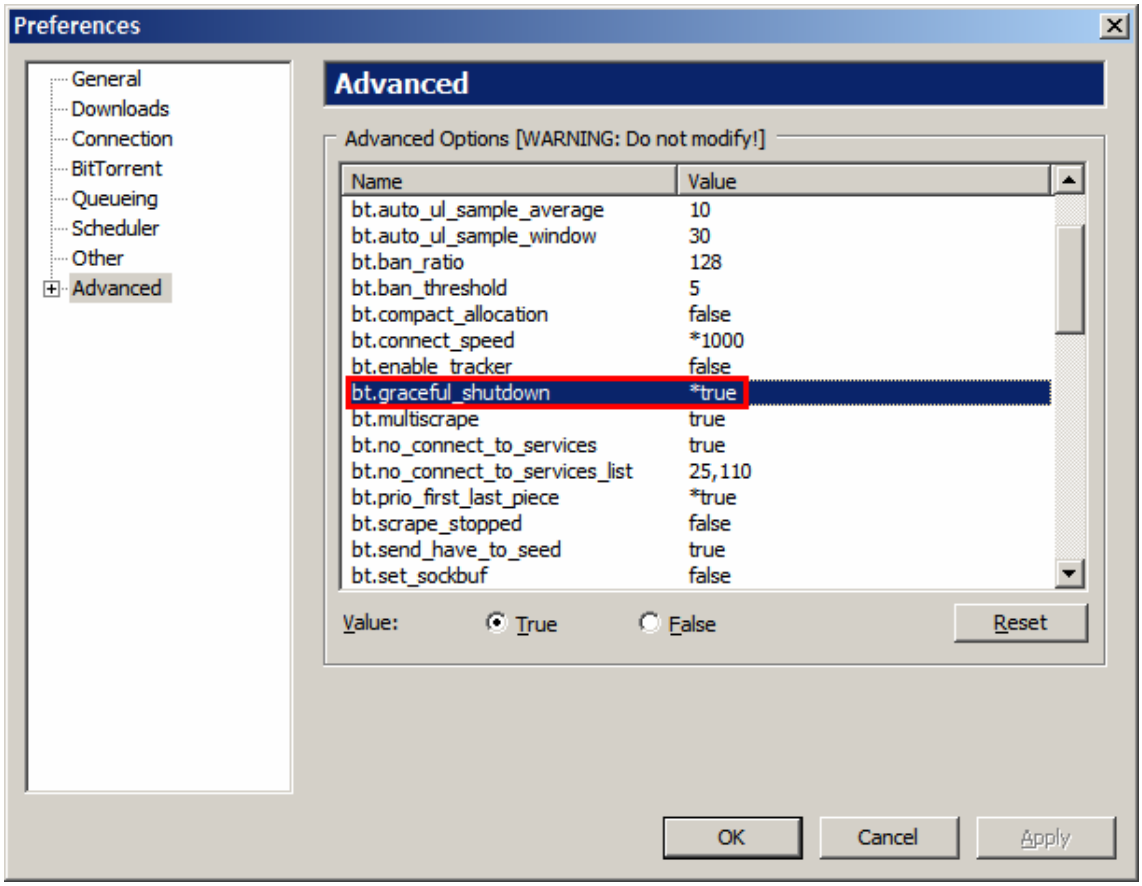
uTorrent 설정파일이 있는 곳 또한, "C:₩Documents and Settings₩"사용자 아이디"₩Application Data₩uTorrent" 에 있습니다.
OS를 다시 설치하게 된다면, 이 디렉토리에 있는 설정 파일을 백업하시면 됩니다.
uTorrent에 crash가 발생하게 되면, 모든 파일을 다시 추가해야 하는 경우가 발생할 수 있습니다. 이를 방지하기 위해서도 위 디렉토리에 있는 resume.dat를 포함한 모든 파일을 정기적으로 백업하시면 좋습니다.



캐쉬 크기를 조절하여, 하드디스크의 부담을 줄일 수 있습니다.

쓰기 캐쉬 설정은 “즉시 쓰기”로 설정하지 않으면, 캐쉬가 쌓였을 때 많이 느려지게 됩니다.

읽기 캐쉬를 설정하지 않으면, 하드디스크에 부담이 많이 가게 됩니다.

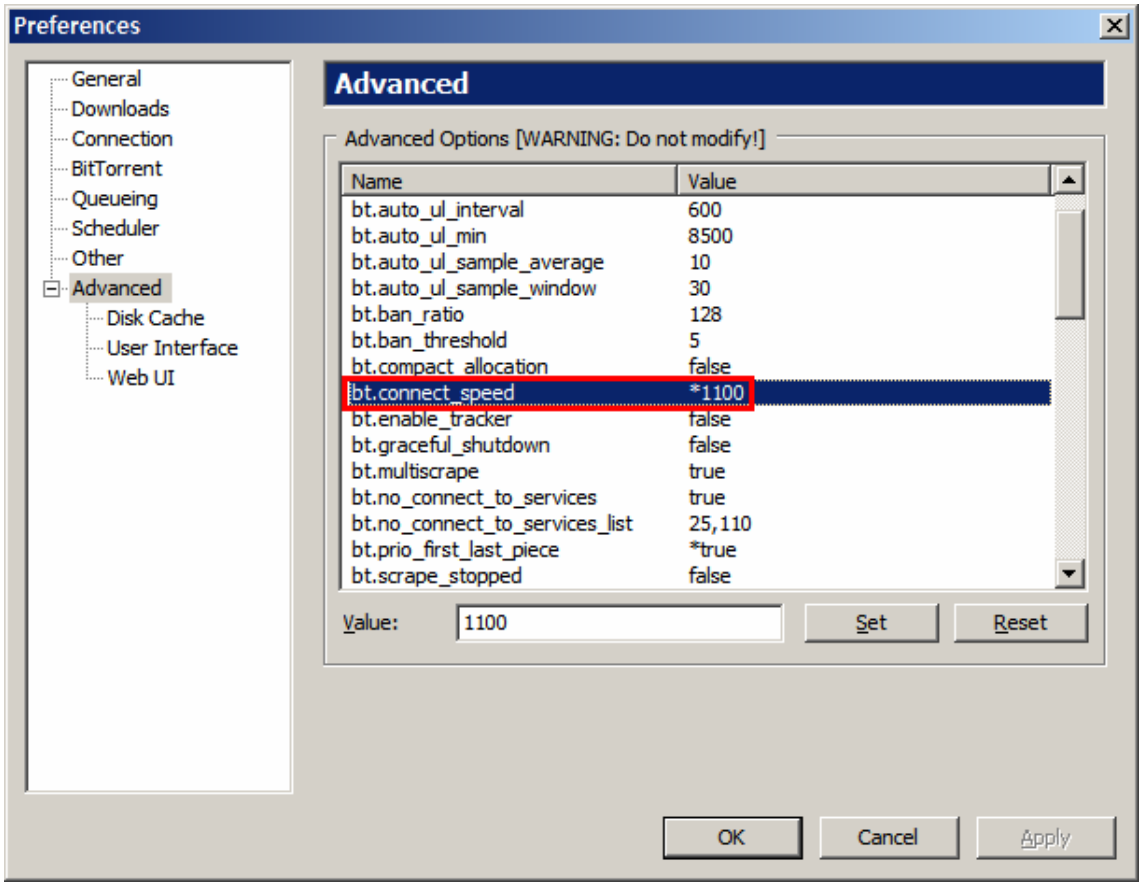


uTorrent를 종료할 때, 토렌트파일을 “stop” 하지 않고 종료하면, tracker에 종료를 보고하지 않게 되기 때문에, ratio를 손해보게 될 수 있습니다. 또한, ghost torrent가 남아있게 되어 연결에 제한 받을 수 있습니다.

이 설정을 한다고 하더라도 종료 보고가 완벽하게 되지 않을 수 있습니다.

uTorrent를 종료할 때, 개별토렌트를 stop하는 습관이 중요합니다. 또한 토렌트를 Stop 시킨 후, 몇초 기다린 다음, uTorrent를 종료하면 좋습니다.

bt.graceful_shutdown: If enabled, µTorrent will take as long as it needs to finish its shutdown sequence (writing in-progress pieces to disk, deleting files in deletion queue, and waiting for tracker replies to stop messages -- among other things). That means that even if it takes several minutes to shutdown gracefully, it will wait for that long, and the process will remain in memory until then. If disabled, µTorrent will limit how long it waits to to 10 seconds, and regardless of the state of the shutdown sequence, µTorrent will force itself to exit.

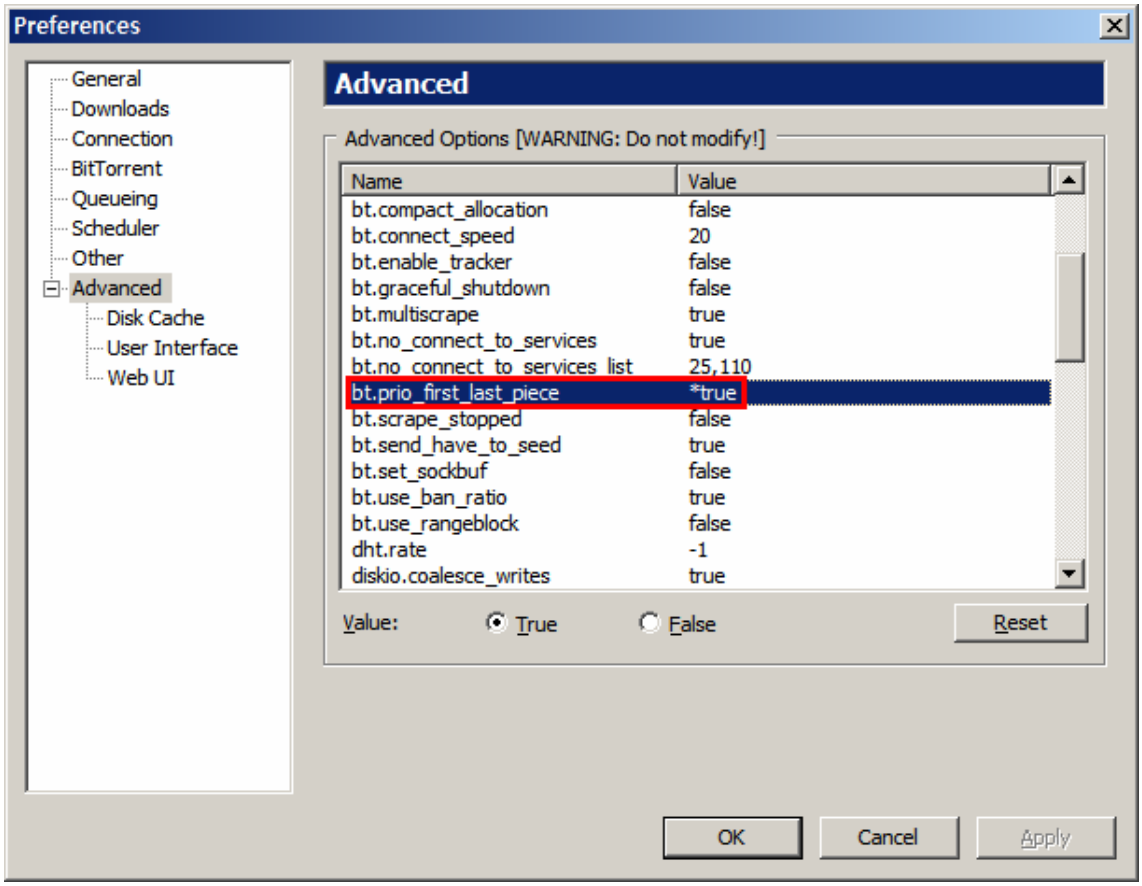


uTorrent의 순발력을 향상 시키기위해 필요한 설정입니다.

1초에 열 수 있는, Half-open 갯수가 기본 20개 입니다. 이것을 늘려주면, 순발력이 증가하게 됩니다.

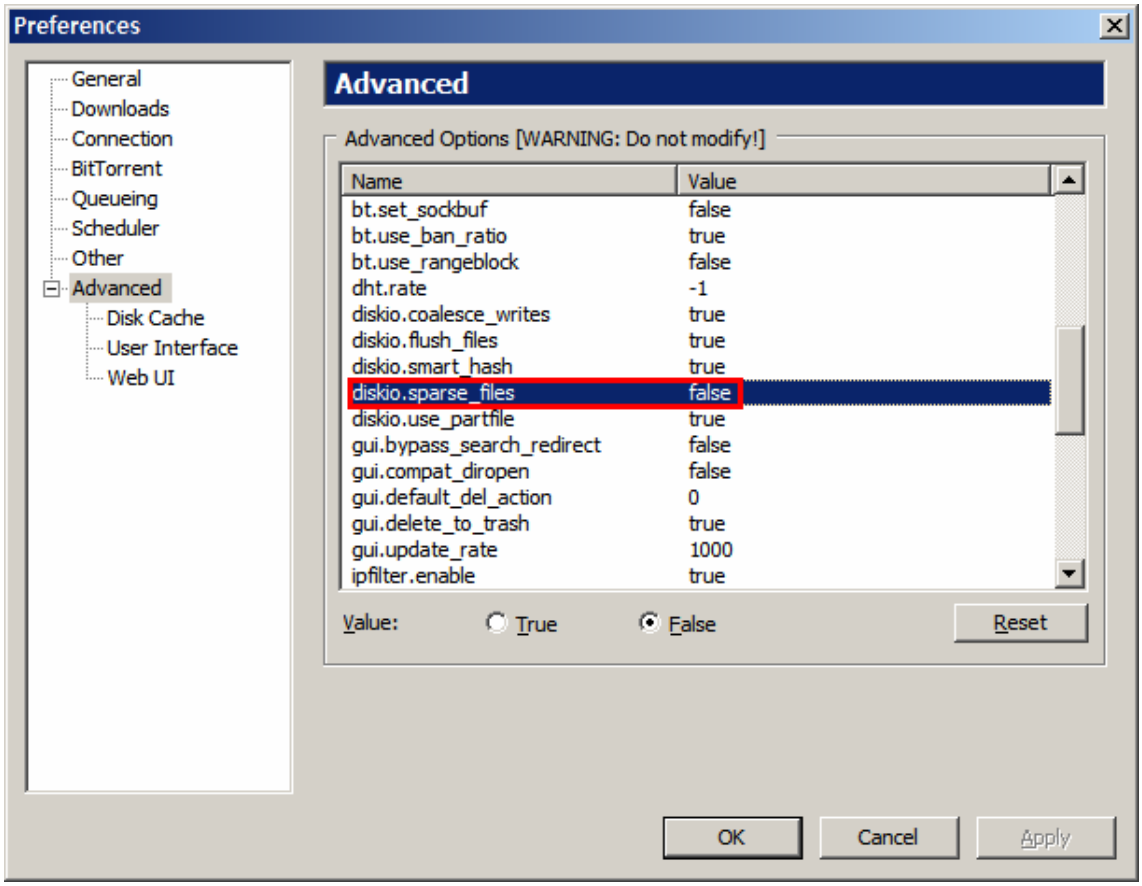
TCP/IP Half-Open 패치가 선행되어 있어야 효과가 있습니다.

bt.connect_speed: This option specifies the number of connections µTorrent should make each second up to the net.max_halfopen limit.



파일의 첫부분과 끝부분을 먼저 받는 옵션입니다. 탐색기에서 실수로 파일을 선택했을 때, 멈추는 현상을 없앨 수 있습니다.

bt.prio_first_last_piece: Enabling this option prioritizes the first and last pieces of each file in a torrent job, increasing the chances that they can be previewed before download completion.

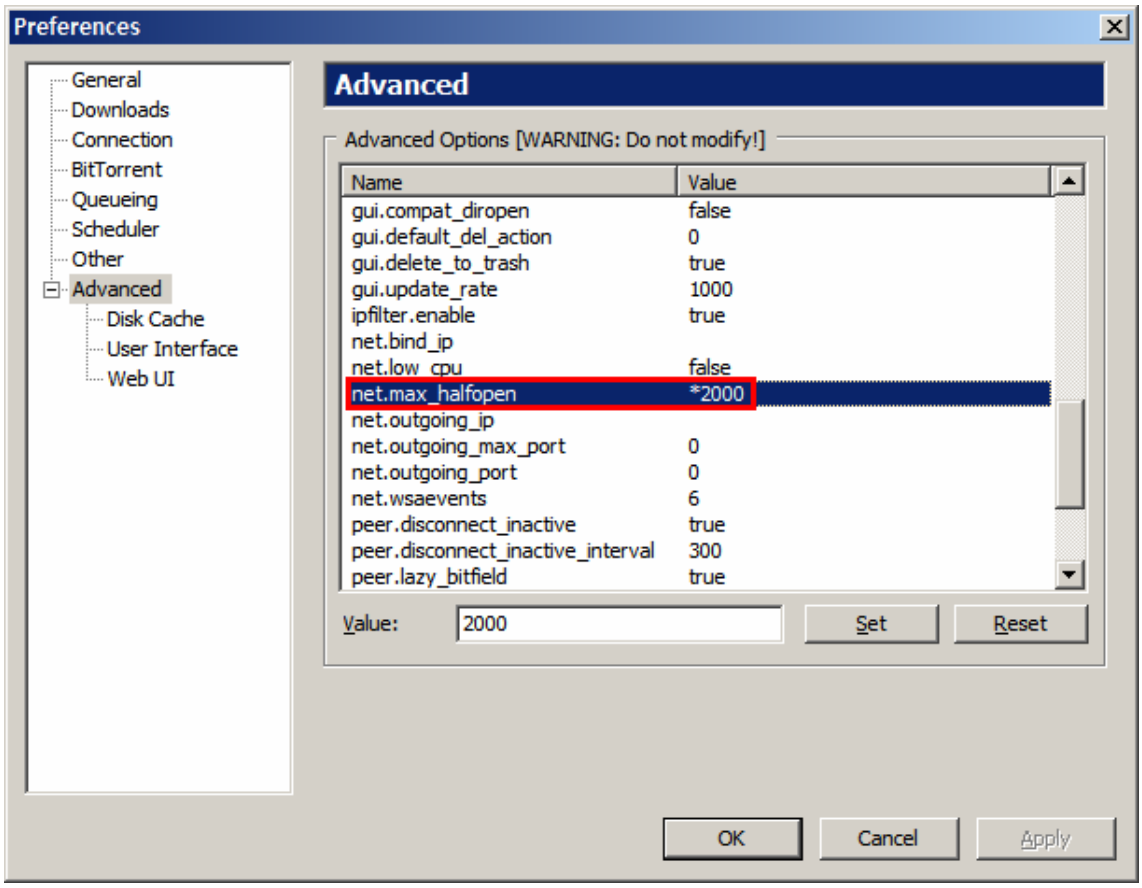


기본적으로 uTorrent에서는 하드디스크에 필요한 공간을 모두 확보한 후에 다운로드를 완성하게 되어 있습니다. 하드디스크의 성능과 하드디스크내의 위치, 그리고 하드디스크의 단편화 정도에 따라서 파일을 10기가 파일을 할당하는데 몇분정도의 시간이 걸리게 됩니다.

이 옵션을 사용하게 되면, 사용할 공간만을 할당하게 되어, 계속 파일을 받을 수 있게 됩니다. 따라서, 파일을 완전히 할당하기 까지 기다리는 시간이 없기 때문에 ratio 관리에 유리한 측면이 있습니다. 하지만, 이 옵션으로 받은 파일은 디스크조각모음이 되지 않기 때문에 결국 하드디스크의 굉장히 심각한 단편화를 초래하게 되고, 하드디스크의 속도 저하와 소음 증가를 유발시키게 됩니다.

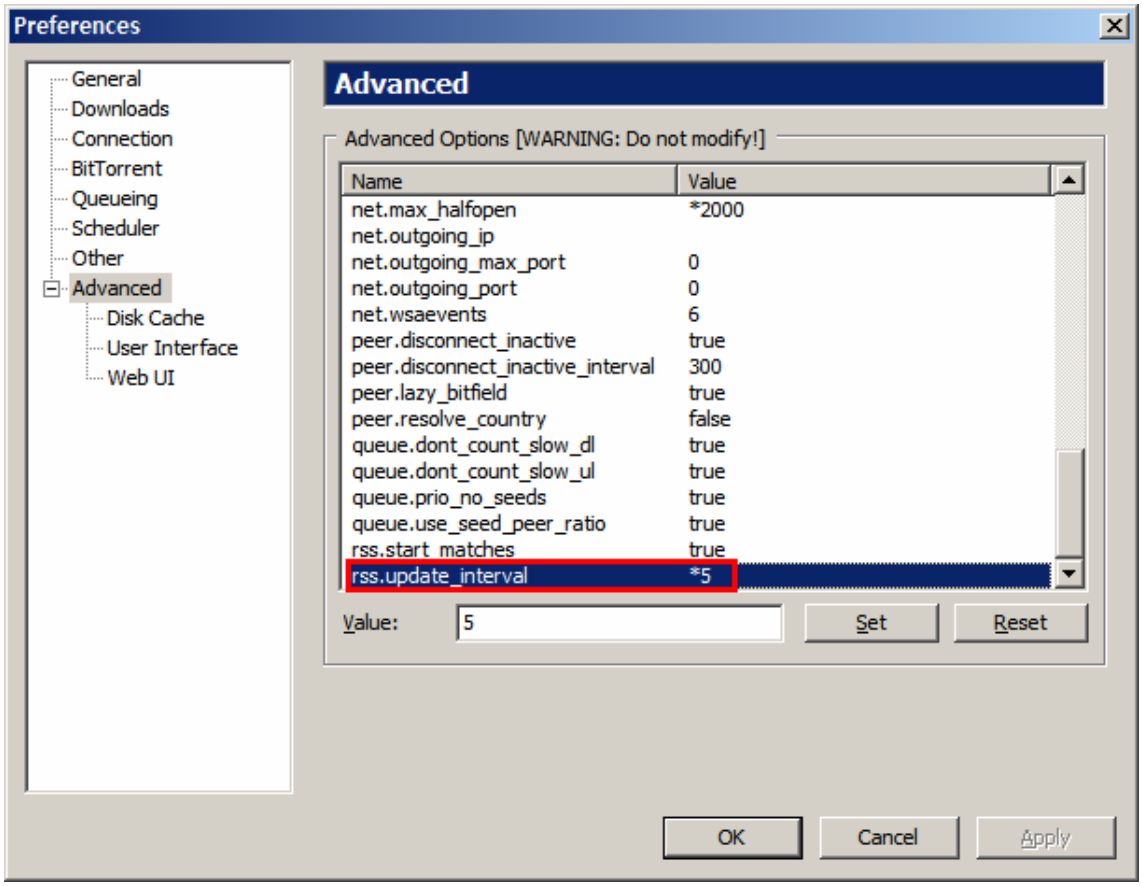
사용을 원하시는 분께서는, 하드디스크의 일정부분 파티션을 나누어서 이 옵션 전용 파티션에서 사용하실 것을 권장합니다. 하드디스크의 헤더가 움직이는 괴적을 특정 파티션 위치로만 제한할 수 있기 때문에, 다른 파일에 영향을 덜 미치게 되기 때문입니다.

diskio.sparse_files: Enabling this option allocates only the data that has been written. It works only on partitions that are formatted as NTFS. Note that enabling this option potentially leads to increased disk fragmentation. Also, it cannot be used if you tell µTorrent to pre-allocate disk space.



TCP/IP 패치를 해주는 것 뿐만 아니라, uTorrent에서도 half-open 수의 최대값을 따로 정해주어야 합니다.

net.max_halfopen: This option specifies how many connections µTorrent should attempt to establish simultaneously at any given time. On systems running Windows XP with Service Pack 2 (SP2), if your TCPIP.sys file is unpatched, you should leave this option at its default value.



RSS Feed를 사용하게 될 때, 빠른 응답을 위해서 필요한 설정입니다.
최소값이 5분입니다.

rss.update_interval: This option sets the length of time µTorrent should wait before it checks the RSS feeds again. This value is interpreted in minutes, so please enter it as such. Any value below 5 will be ignored, and 5 will be used instead.