
SATA 하드 디스크 설치 및 RAID 구성 안내서

1. 시리얼 ATA(SATA) 하드 디스크 설치	2
2. RAID 구성 방법	4
2.1 RAID 소개	4
2.2 RAID 구성 방법 전 주의사항	5
2.3 RAID 기능을 포함하여 Windows® XP / XP 64 비트 / Vista™ / Vista™ 64 비트 설치 . 하기	6
2.4 BIOS RAID 항목 설정	10
2.5 Intel RAID BIOS 구성	10
2.6 RAID 볼륨 삭제	14

1. 시리얼 ATA(SATA) 하드 디스크 설치

Intel ICH10R 사우스브리지 칩셋은 RAID 0, RAID 1, RAID 10, RAID 5 및 Intel Matrix Storage를 포함하여 RAID 기능이 있는 Serial ATA (SATA) 하드 디스크를 지원합니다. 사용 중인 마더보드가 채택한 Intel 사우스브리지 칩셋에 따라 이 설명서의 RAID 구성을 주의해서 읽어 보십시오. 내부 저장 장치용으로 이 마더보드에 SATA 하드 디스크를 설치할 수 있습니다. SATA 설치 설명서의 경우, 지원 CD에 들어 있는 “사용 설명서”의 Serial ATA (SATA) 하드 디스크 설치를 참조하십시오. 이 섹션에서는 SATA 포트에서 RAID를 만드는 방법을 설명합니다.

2. RAID 구성 방법

2.1 RAID 소개

이 마더보드는 RAID 0 / RAID 1 / Intel Matrix Storage / RAID 10 / RAID 5 기능이 지원되며 독립적인 Serial ATA (SATA) 채널이 4개인 RAID 컨트롤러를 통합하는 Intel 사우스브리지 칩셋을 채택했습니다. 이 섹션에서는 RAID의 기본 내용을 소개하고 RAID 0 / RAID 1 / Intel Matrix Storage / RAID 10 / RAID 5 설정을 구성하는 방법을 설명합니다.

RAID

"RAID"란 용어는 "Redundant Array of Independent Disks"의 약자이며 두 개 이상의 하드 디스크 드라이브를 하나의 논리 단위로 결합하는 방법을 말합니다. RAID 세트를 만들 때는 최상의 성능을 위해서 동일 기종 및 용량의 드라이브를 설치하십시오.

RAID 0 (데이터 스트리핑)

RAID 0은 데이터 스트리핑이라고 불리며 두 개의 동일한 하드 디스크 드라이브를 최적화하여 데이터를 병렬 인터리브 스택으로 읽고 씁니다. 두 개의 하드 디스크가 단일 드라이브로서 지속적인 데이터 전송 속도로 동일한 작업을 수행하여 단일 디스크의 데이터 전송 속도를 두 배로 늘리므로 데이터 접근 및 저장이 향상됩니다.

경고!!

RAID 0 기능은 접근 성능을 향상시키지만 장애 허용성을 제공하지는 않습니다. RAID 0 디스크의 HDD를 핫 플러그 하면 데이터 손상 또는 손실의 원인이 됩니다.

RAID 1 (데이터 미러링)

RAID 1은 데이터 미러링이라고 불리며 하나의 드라이브에서 두 번째 드라이브로 데이터의 동일한 이미지를 복사하고 유지합니다. 하나의 드라이브가 고장인 경우 디스크 어레이 관리 소프트웨어는 모든 응용 소프트웨어가 완전한 데이터 사본이 있는 나머지 드라이브로 향하게 하므로 전체 시스템에 대하여 데이터 보안이 제공되고 장애 허용성이 높아집니다.

Intel Matrix Storage

지원되는 Intel Matrix Storage 기술을 사용하여 2개의 동일한 하드 디스크 드라이브만 사용하는 RAID 0 및 RAID 1 세트를 만들 수 있습니다. Intel Matrix Storage 기술을 사용하면 각 하드 디스크 드라이브에 2개의 파티션을 만들어 가상 RAID 0 및 RAID 1 세트를 만들 수 있습니다. 이 기술은 또한 데이터의 손실 없이 하드 디스크 드라이브 파티션의 크기를 변경할 수 있습니다.

RAID 10

RAID 10은 세그먼트가 RAID 1 어레이를 이루는 RAID 1 세그먼트로 구성된 스트라이핑 방식의 구성입니다. 이 구성은 고장 방지 능력이 RAID 1과 동일하며, 고장 방지 능력에 대한 오버헤드가 미러링 단독일 때와 동일합니다. RAID 10은 RAID 1 세그먼트를 스트라이핑함으로써 입출력 속도를 높입니다. 일부 경우, RAID 10 구성은 여러 드라이브 고장이 동시에 발생할 수 있습니다. 이 설정의 경우 최소 4개의 하드 디스크 드라이브가 필요합니다.

RAID 5

RAID 5는 3개 이상의 하드 디스크 드라이브에 걸쳐 데이터와 패리티 정보를 모두 스트라이핑합니다. RAID 5 구성의 장점으로 개선된 HDD 성능, 고장 방지 능력 및 높은 저장 용량을 들 수 있습니다. RAID 5 구성이 트랜잭션 처리, 관계형 데이터베이스 어플리케이션, 전사적 자원 관리 및 기타 비즈니스 시스템에 가장 적합합니다.

2.2 RAID 구성 방법 전 주의사항

1. 성능을 위하여 RAID 0(스트리핑) 배열을 생성하는 경우 새 드라이브를 두 개 사용하십시오. 두 개의 SATA 드라이브는 용량이 동일한 것으로 사용할 것을 권장합니다. 서로 다른 용량의 드라이브를 두 개 사용하는 경우 더 작은 용량의 하드 디스크가 각 드라이브의 기준 저장 용량입니다. 예를 들어 하드 디스크 저장 용량이 하나는 80GB 이고 다른 하나는 60GB 인 경우 80GB 드라이브의 최대 저장 용량은 60GB가 되고 이 RAID 0 세트의 총 저장 용량은 120GB가 됩니다.
2. 보안을 RAID 1(미러링) 배열을 생성하는 경우 두 개의 새로운 드라이브를 사용하거나 기존의 드라이브와 새로운 드라이브를 사용할 수 있습니다. (새로운 드라이브는 반드시 기존 드라이브와 동일한 용량이거나 더 큰 용량이어야 합니다.) 두 개의 서로 다른 용량의 드라이브를 사용하는 경우 더 작은 용량의 하드 디스크가 기준 저장 용량입니다. 예를 들어 하나의 하드 디스크 저장 용량이 80GB 이고 다른 하드 디스크는 60GB인 경우 RAID 1의 최대 저장 용량은 60GB로 설정됩니다.
3. 새로운 RAID 배열을 설정하기 전에 하드 디스크의 상태를 확인하십시오.

경고!!

RAID 기능을 만들기 전에 데이터를 먼저 백업하십시오. RAID 를 만드는 동안 시스템이 디스크 데이터를 삭제할 것인지 여부를 묻습니다. “예”를 선택할 것을 권장합니다. 그러면 앞으로의 데이터 구축은 깨끗한 환경에서 이루어집니다.

2.3 RAID 기능을 포함하여 Windows® XP / XP 64 비트 / Vista™ / Vista™ 64 비트 설치하기

RAID(복수 배열 독립 디스크) 기능의 SATA/SATAII 하드 디스크 드라이브에 Windows® XP/XP 64 비트/Vista™/Vista™ 64 비트 운영체제를 설치하려면, 설치한 운영 체제에 따라 아래의 절차를 따르십시오.

2.3.1 RAID 기능을 포함하여 Windows® XP / XP 64 비트 설치하기

RAID 기능을 포함하여 SATA/SATAII HDD에 Windows® XP/XP 64 비트를 설치하려면 다음 단계를 따르십시오.

단계 1: BIOS 를 설정합니다.

- A. BIOS SETUP UTILITY (BIOS 설정 유틸리티) → Advanced screen (고급화면) → IDE Configuration (IDE 구성) 을 선택합니다.
- B. “SATAII Configuration” 을 [Enhanced]로 설정한 다음 옵션 “Configure SATAII as” 를 [RAID]로 설정하십시오.

단계 2: SATA / SATAII 드라이버 디스켓을 만듭니다.

- A. 지원 CD 를 광 드라이브에 넣어 시스템을 부팅합니다. (이때 플로피 드라이브에 플로피 디스켓을 넣지 마십시오!)
- B. 시스템 부트업 초기 POST 동안 <F11> 키를 누르면 부트 장치를 선택하는 창이 나타납니다. 부트 장치로는 CD-ROM 을 선택하십시오.
- C. “Generate Serial ATA driver diskette [Y/N]?” (시리얼 ATA 드라이버 디스켓을 만드시겠습니까? [Y/N])란 메시지가 화면에 나타나면 <Y> 를 누릅니다.
- D. 그러면 다음과 같은 메시지들이 나타납니다.

Please insert a diskette into the floppy drive.
WARNING! Formatting the floppy diskette will lose ALL data in it!
Start to format and copy files [Y/N]?

(디스켓을 플로피 드라이브에 넣으십시오.)

경고! 플로피 디스켓을 포맷하면

모든 데이터가 삭제됩니다.

포맷을 시작하고 파일을 복사하시겠습니까? [Y/N]

플로피 디스켓을 플로피 드라이브에 넣고 <Y>를 누릅니다.

- E. 시스템이 플로피 디스켓을 포맷하고 SATA / SATAII 드라이버를 디스켓에 복사합니다.

단계 3: “RAID Installation Guide” 를 사용하여 RAID 구성을 설정합니다.

RAID 기능의 구성을 시작하기 전에, Support CD(지원 CD)의 설치 안내에서 올바른 구성을 확인합니다. Support CD(지원 CD)에서 경로 .. \RAID Installation Guide 의 폴더에 있는 문서, “Guide to SATA Hard Disks

Installation and RAID Configuration(SATA 하드 디스크 설치 및 RAID 구성에 대한 안내"를 참조하십시오.)

단계 4: 시스템에 Windows® XP / XP 64 비트 OS를 설치합니다.

SATA/SATAII 드라이버 디스크를 만들고 "RAID Installation Guide"를 사용하여 RAID 구성을 설정하면, 시스템에 Windows®XP/Windows®XP 64-bit를 설치할 수 있습니다. Windows® 설치 시작 시, F6을 눌러 서드 파티 RAID 드라이버를 설치합니다. 프롬프트가 표시되면, Intel® RAID 드라이버가 포함된 플로피 디스크를 넣습니다. 플로피 디스크가 읽히지면 드라이버가 표시됩니다. 선택한 모드와 설치한 OS에 따라, 설치하려는 드라이버를 선택합니다. 예를 들어 "Intel(R) ICH10R SATA RAID Controller (Desktop - Windows XP)", 또는 "Intel(R) ICH10R SATA RAID Controller (Desktop - Windows XP64)".

Windows® XP / Windows® XP 64-비트 OS 설치 후 RAID 기능을 관리하려면, "RAID Installation Guide(RAID 설치 설명서)" 및 "Intel Matrix Storage Manager Information (Intel Matrix Storage Manager 정보)"를 사용하여 RAID를 구성할 수 있습니다. 지원 CD에서 \RAID Installation Guide 경로의 폴더에 위치한 "Guide to SATA Hard Disks Installation and RAID Configuration(SATA 하드 디스크 설치 및 RAID 구성 설명서)"의 문서와 \Intel Matrix Storage Manager Information 경로의 폴더에 위치한 "Guide to Intel Matrix Storage Manager(Intel Matrix Storage Manager 설명서)"의 문서를 참조하십시오.



Windows® 환경에서 "Intel Matrix Storage Manager"를 사용하려면, Support CD (지원 CD)에서 SATA/SATAII 드라이버를 다시 설치하여 "Intel Matrix Storage Manager"도 시스템에 설치되도록 합니다.

2.3.2 "RAID Ready" 시스템 설치

또한 1 개의 SATA / SATAII 하드 디스크로 "RAID Ready" 시스템을 설치할 수 있습니다. "RAID Ready" 시스템은 나중에 Intel Matrix Storage의 RAID 마이그레이션 기능을 사용하여 단절 없이 RAID 0, RAID 1 또는 RAID 5로 업그레이드할 수 있습니다. 다음 단계는 Intel "RAID Ready" 시스템을 빌드하는 방법입니다.

1. 시스템을 조립하고 1 개의 SATA / SATAII 하드 드라이브를 부착합니다.
2. 6 페이지의 단계 1 과 같이 시스템 BIOS를 설정합니다. 설정이 완료되면 설정을 끝냅니다.
3. 6 페이지의 단계 2 와 같이 SATA / SATAII 드라이버 디스켓을 만듭니다. 설치 CD로 부팅하여 Windows® 설치를 시작합니다.
4. Windows® 설치 시작 시, F6을 눌러 서드 파티 RAID 드라이버를 설치합니다. 프롬프트가 표시되면, Intel® RAID 드라이버가 포함된 플로피 디스크를 넣습니다. 플로피 디스크가 읽히지면 드라이버가 표시됩니다. 선택

-
- 한 모드와 설치한 OS에 따라, 설치하려는 드라이버를 선택합니다. 예를 들어 “Intel(R) ICH10R SATA RAID Controller (Desktop - Windows XP)”, 또는 “Intel(R) ICH10R SATA RAID Controller (Desktop - Windows XP64)”.
5. Windows® 설치를 끝내고 필요한 모든 드라이버를 설치합니다.
 6. 마더보드와 함께 제공된 CD-ROM에 포함된 소프트웨어를 사용하거나 인터넷에서 다운로드하여 Intel Matrix Storage Manager 소프트웨어를 설치합니다. 이 때 RAID 구성을 관리하는 데 사용되는 Intel Matrix Storage Console이 추가됩니다.
 7. 위의 단계에 따라 “RAID Ready” 시스템을 설치한 후, 다음 절의 절차를 따라 시스템을 RAID 0, RAID 1 또는 RAID 5로 마이그레이트합니다.

2.3.3 RAID 0, RAID 1 또는 RAID 5로 “RAID Ready” 시스템의 마이그레이션

기존의 “RAID Ready” 시스템이 있는 경우, 다음 단계를 사용하여 1개의 RAID 구성에서 2개의 드라이브 RAID 0, RAID 1 또는 RAID 5 구성으로 마이그레이션을 수행할 수 있습니다. 이를 위해, 용량이 현재 소스 하드 드라이브로 사용 중인 드라이브와 같거나 큰 또 다른 SATA / SATAII 하드 드라이브가 필요합니다.

1. 추가 SATA / SATAII 하드 드라이브를 사용하지 않는 SATAII 포트에 물리적으로 부착합니다. 시스템에 이미 들어 있는 하드 드라이브의 제품 번호를 기록해두십시오. 이 번호는 마이그레이션 시작 시 이 드라이브를 소스 하드 드라이브로 선택할 때 사용합니다.
2. Windows®를 부팅하고, 설치되어 있지 않은 경우 CD-ROM에 들어 있는 설치패키지를 사용하거나 인터넷에서 다운로드하여 Intel Matrix Storage Manager 소프트웨어를 설치합니다. 이 때 필요한 Intel Storage Utility가 설치되며 메뉴링크가 시작됩니다.
3. 시작 메뉴에서 Intel Storage Utility를 열고 동작 메뉴에서 “Create RAID volume from Existing Hard Drive (“기존 하드 드라이브 마법사에서 Create RAID volume”)”를 선택합니다. 이 때 기존 하드 드라이브 마법사에서 Create RAID volume이 활성화됩니다. 프롬프트가 표시되면 대화 상자를 클릭합니다. 대상 하드 드라이브의 데이터가 손실되기 때문에 마이그레이션 프로세스 동안 어떤 결과가 발생하는지 이해해야 합니다.
4. 마이그레이션이 완료되면, 시스템을 다시 부팅합니다. RAID 0 볼륨으로 마이그레이션한 경우, Windows®에서 Disk Management를 사용하여 2개의 하드 드라이브 용량이 결합되면서 만들어진 빈 공간의 파티션을 나누거나 포맷합니다. 또한 서드 파티 소프트웨어를 사용하여 RAID 볼륨 내의 기존 파티션을 확장할 수도 있습니다.

2.3.4 RAID 기능을 포함하여 Windows® Vista™ / Vista™ 64 비트 설치하기

RAID 기능을 포함하여 SATA / SATAII HDD에 Windows® Vista™ / Vista™ 64 비트를 설치하려면 다음 단계를 따르십시오.

단계 1: BIOS를 설정합니다.

A. BIOS SETUP UTILITY (BIOS 설정 유틸리티) → Advanced screen (고급화면) → IDE Configuration (IDE 구성)을 선택합니다.

B. “SATAII Configuration”을 [Enhanced]로 설정한 다음 옵션 “Configure SATAII as”를 [RAID]로 설정하십시오.

단계 2: “RAID Installation Guide”를 사용하여 RAID 구성을 설정합니다.

RAID 기능의 구성을 시작하기 전에, Support CD(지원 CD)의 설치 안내에서 올바른 구성을 확인합니다. Support CD(지원 CD)에서 경로 ..\RAID Installation Guide의 폴더에 있는 문서, “Guide to SATA Hard Disks Installation and RAID Configuration(SATA 하드 디스크 설치 및 RAID 구성에 대한 안내)”를 참조하십시오.)

단계 3: 시스템에 Windows® Vista™ / Vista™ 64 비트 OS를 설치합니다.

Windows® Vista™ / Vista™ 64 비트 광디스크를 광드라이브에 삽입하여 시스템을 부트하고 지침에 따라 Windows® Vista™ / Vista™ 64 비트 운영 체제를 시스템상에 설치합니다. “Windows를 어디에 설치하시겠습니까?” 페이지가 보이면, ASRock 지원 CD를 광드라이브에 삽입하고 하단 좌측에 있는 “드라이버 적재” 버튼을 클릭하여 Intel® RAID 드라이버를 적재합니다. Intel® RAID 드라이버는 당사 지원 CD에서 다음 경로에 있습니다:

..\I386 (Windows® Vista™ 사용자용)

..\AMD64 (Windows® Vista™ 64 비트 사용자용)

그런 다음에, Windows® Vista™ / Vista™ 64 비트 광디스크를 광드라이브에 다시 삽입하여 설치를 계속합니다.

Windows® Vista™ / Vista™ 64-비트 OS 설치 후 RAID 기능을 관리하려면, “RAID Installation Guide(RAID 설치 설명서)” 및 “Intel Matrix Storage Manager Information(Intel Matrix Storage Manager 정보)”를 사용하여 RAID를 구성할 수 있습니다. 지원 CD에서 \RAID Installation Guide 경로의 폴더에 위치한 “Guide to SATA Hard Disks Installation and RAID Configuration(SATA 하드 디스크 설치 및 RAID 구성 설명서)”의 문서와 \Intel Matrix Storage Manager Information 경로의 폴더에 위치한 “Guide to Intel Matrix Storage Manager(Intel Matrix Storage Manager 설명서)”의 문서를 참조하십시오.



Windows® 환경에서 “Intel Matrix Storage Manager”를 사용하려면, Support CD(지원 CD)에서 SATA / SATAII 드라이버를 다시 설치하여 “Intel Matrix Storage Manager”도 시스템에 설치되도록 합니다.

2.4 BIOS RAID 항목 설정

하드 디스크 드라이브 설치 후, RAID 구성을 설정하기 전에 BIOS 에서 필요한 RAID 항목을 설정하십시오. 시스템을 부팅하고 <F2> 키를 눌러 BIOS 설정 유틸리티로 들어갑니다. 고급을 선택하고 <Enter>를 누르면 BIOS 설정의 메인 인터페이스가 표시됩니다. 옵션 Configure SATA 를 [RAID]로 설정하십시오. BIOS 설정을 끝내기 전에 변경 내용을 저장하십시오.

2.5 Intel RAID BIOS 구성

컴퓨터를 재부팅하십시오. RAID 소프트웨어에서 <Ctrl+I>를 누르는 프롬프트가 표시될 때까지 기다리십시오.

```
Intel(R) Application Accelerator RAID Option ROM v4.0 6180
Copyright(C) 2003-04 Intel Corporation. All Rights Reserved.

RAID Volumes :
None Defined.

Physical Disks :
Port  Driver Model      Serial #          Size   Type/Status(Vol ID)
0      ST3120026AS          3JT354CP         111.7GB Non-RAID Disk
1      ST3120026AS          3JT329JX         111.7GB Non-RAID Disk

Press <CTRL - I> to enter Configuration Utility
```

<Ctrl+I>를 누르십시오. Intel RAID Utility - Create RAID Volume 창이 표시됩니다.

```
Intel(R) Application Accelerator RAID Option ROM v4.0 6180
Copyright(C) 2003-04 Intel Corporation. All Rights Reserved.

[ MAIN MENU ]
1. Create RAID Volume
2. Delete RAID Volume
3. Reset Disks to Non-RAID
4. Exit

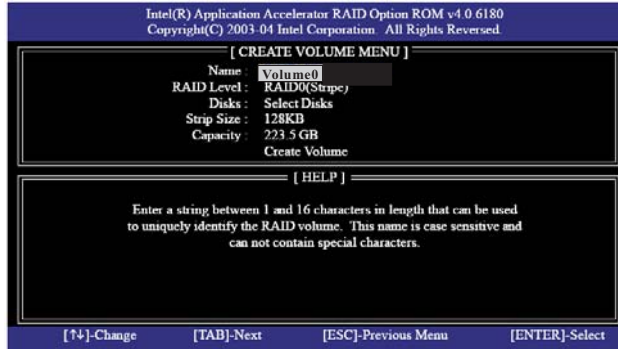
[ DISK/VOLUME INFORMATION ]

RAID Volumes :
None Defined.

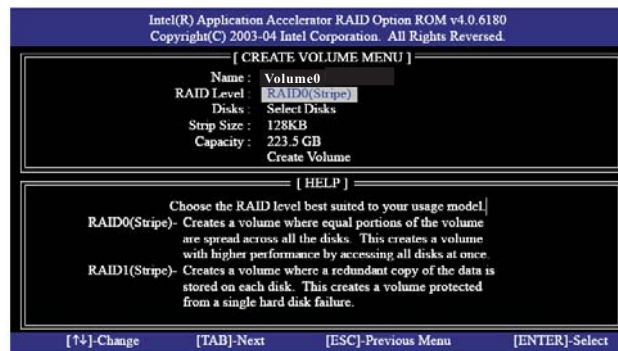
Physical Disks :
Port  Driver Model      Serial #          Size   Type/Status(Vol ID)
0      ST3120026AS          3JT354CP         111.7GB Non-RAID Disk
1      ST3120026AS          3JT329JX         111.7GB Non-RAID Disk

[↑↓]-Select      [ESC]-Exit      [ENTER]-Select Menu
```

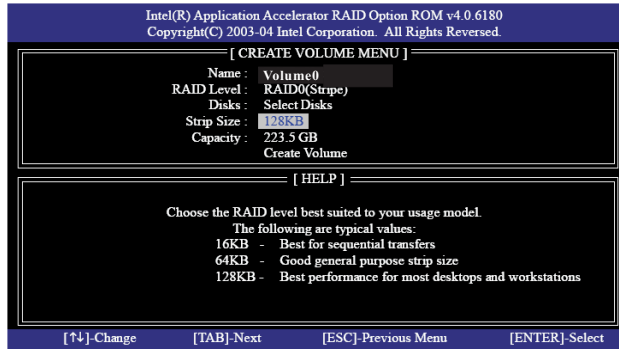
옵션 Create RAID Volume 을 선택하고 <Enter>를 누르십시오.



이름 항목 아래의 Create Volume 메뉴에서 RAID 볼륨의 고유 이름을 1-16 문자로 입력한 다음 <Enter>를 누르십시오.



위로 또는 아래로 화살표 키를 사용하여 원하는 RAID Level 을 선택하십시오. RAID 레벨로 RAID0 (Stripe), RAID1 (Mirror), RAID 5, RAID 10 또는 Matrix Storage 를 선택할 수 있습니다. <Enter>를 누르면 Strip Size 를 선택할 수 있습니다.



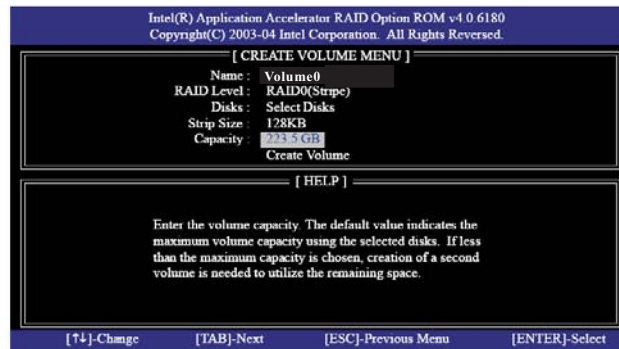
RAID 0 (Stripe)를 선택한 경우, 위로 또는 아래로 화살표 키를 사용하여 RAID 0 어레이의 스트라이프 크기를 선택한 다음 <Enter>를 누르십시오. 사용 가능한 값은 8 KB - 128 KB입니다. 기본 선택은 128 KB입니다. 스트라이프 값은 계획된 드라이브 사용량에 따라 선택해야 합니다.

8 /16 KB - 낮은 디스크 사용량

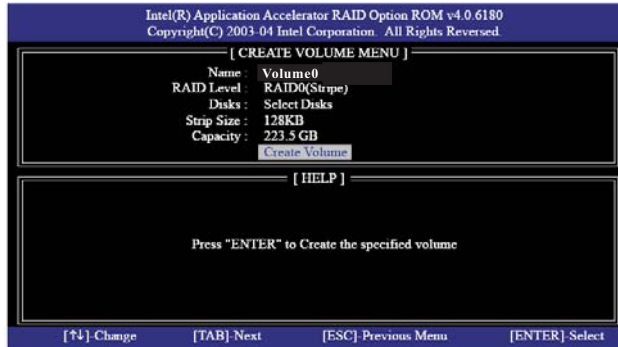
64 KB - 일반적인 디스크 사용량

128 KB - 성능 디스크 사용량

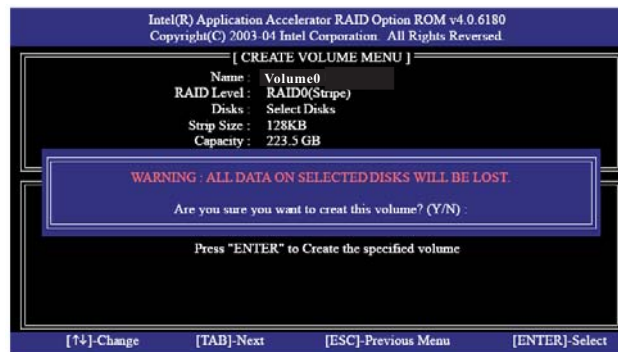
디스크 블록 크기를 설정한 다음 <Enter>를 눌러 디스크 용량을 설정하십시오.



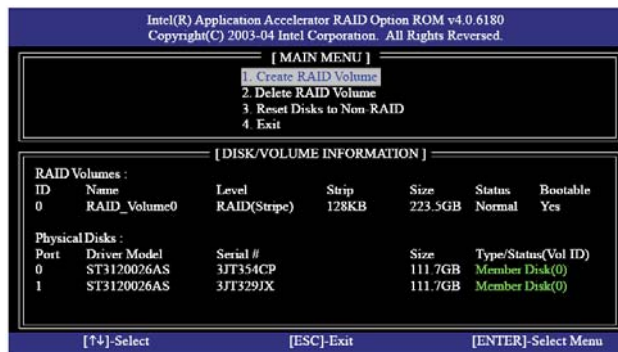
용량을 설정한 다음 <enter>를 누르십시오.



Create Volume 항목에서 <Enter>를 누르십시오. 유틸리티가 아래와 같이 확인 메시지를 프롬프트로 표시합니다.



<Y>를 눌러 RAID의 설정을 완료하십시오.



완료되면 설정한 RAID에 대한 자세한 정보가 표시됩니다.



BIOS RAID 환경하에서 한 번에 한 개의 RAID 파티션만을 생성할 수 있다는 것을 참고하십시오. 별도의 RAID 파티션을 생성하려면, OS 를 설치한 후에 Windows 환경하에서 RAID 유틸리티를 사용하여 RAID 기능을 구성합니다.

2.6 RAID 볼륨 삭제

RAID 볼륨을 삭제하려면, 옵션 Delete RAID Volume 를 선택하고 <Enter>를 누른 다음 화면의 지시 사항을 따르십시오.

