



사용자 매뉴얼

DATABASE MONITORING SOLUTION

For SQL Server

CSLEE®

Table of Contents

1. 매뉴얼 개요	3
1.1 매뉴얼 목적	3
1.2 대상 독자 그룹	3
2. 실행 환경	4
2.1 시스템 권장 사양	4
3. QMon 기본 UI	5
4. 각 메뉴 별 기능	7
4.1 Admin	7
4.2 DashBoard	14
4.3 Monitoring	16
4.4 History	20
4.5 Script	26
4.6 Diagnostic	33
5. 도움말 및 지원 정보	37
5.1 지원 연락처	37

1. 매뉴얼 개요

이 매뉴얼은 QMon(SQL Server Monitoring 프로그램)을 사용하는 데 도움을 제공하고, 프로그램의 목적과 대상 독자 그룹에 대한 간단한 개요를 제공합니다.

1.1 매뉴얼 목적

이 매뉴얼의 주요 목적은 QMon 프로그램의 기능과 사용법을 설명하여 사용자가 프로그램을 효과적으로 활용할 수 있도록 하는 것입니다. 프로그램의 다양한 기능과 설정을 이해하고, SQL Server 모니터링 및 관리 작업을 수행하는 데 도움을 줄 것입니다.

1.2 대상 독자 그룹

- (1) SQL Server 관리자 및 운영자
- (2) SQL Server 데이터베이스 관련 작업을 수행하는 IT 전문가
- (3) QMon 프로그램을 사용하려는 모든 사용자

이 매뉴얼은 QMon의 기능과 설정을 이해하려는 사용자에게 유용하며, QMon을 효과적으로 활용하여 SQL Server 환경을 모니터링하고 관리하는 방법을 학습하고자 하는 사용자를 지원합니다.

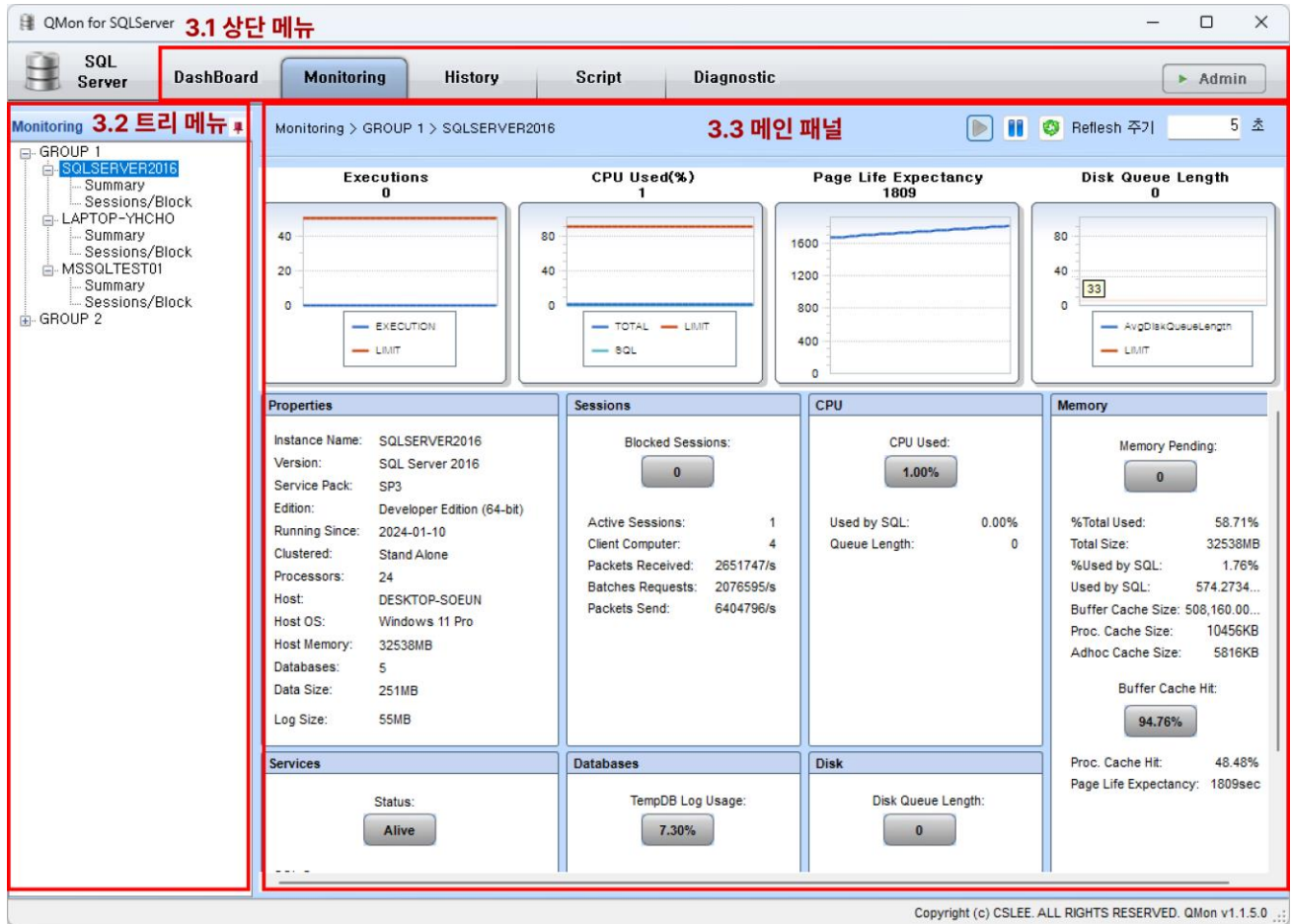
2. 실행 환경

2.1 시스템 권장 사양

QMon 을 실행하기 위한 시스템 권장 사양은 다음 표와 같습니다.

구분	권장 사양
지원 OS	Microsoft Windows 10 64 bit 이상
메모리	8GB

3. QMon 기본 UI



3.1 상단 메뉴

QMon 의 주된 기능을 탭 형태로 확인할 수 있습니다.

- (1) DashBoard: 등록된 인스턴스의 정보 및 상태를 그룹별로 Thumbnail 형태로 간략하게 보여주는 기능
- (2) Monitoring: 현재 동작중인 인스턴스 및 세션 관련된 성능 값을 모니터링하는 기능
- (3) History: 과거 성능 데이터 조회를 하는 기능
- (4) Script: SQL Server 운영에 필요한 스크립트를 등록 관리하는 기능
- (5) Diagnostic: 진단 레포트 생성 및 조회 기능
- (6) Admin: 프로그램에서 임계치, 인스턴스 등을 등록하고 관리하는 기능

3.2 왼쪽 패널

등록된 인스턴스를 그룹별로 Tree 형태로 확인하거나, 각 메뉴의 상세 메뉴들을 확인할 수 있습니다.

3.3 메인 패널

선택한 메뉴의 상세 기능들을 확인할 수 있는 패널입니다.

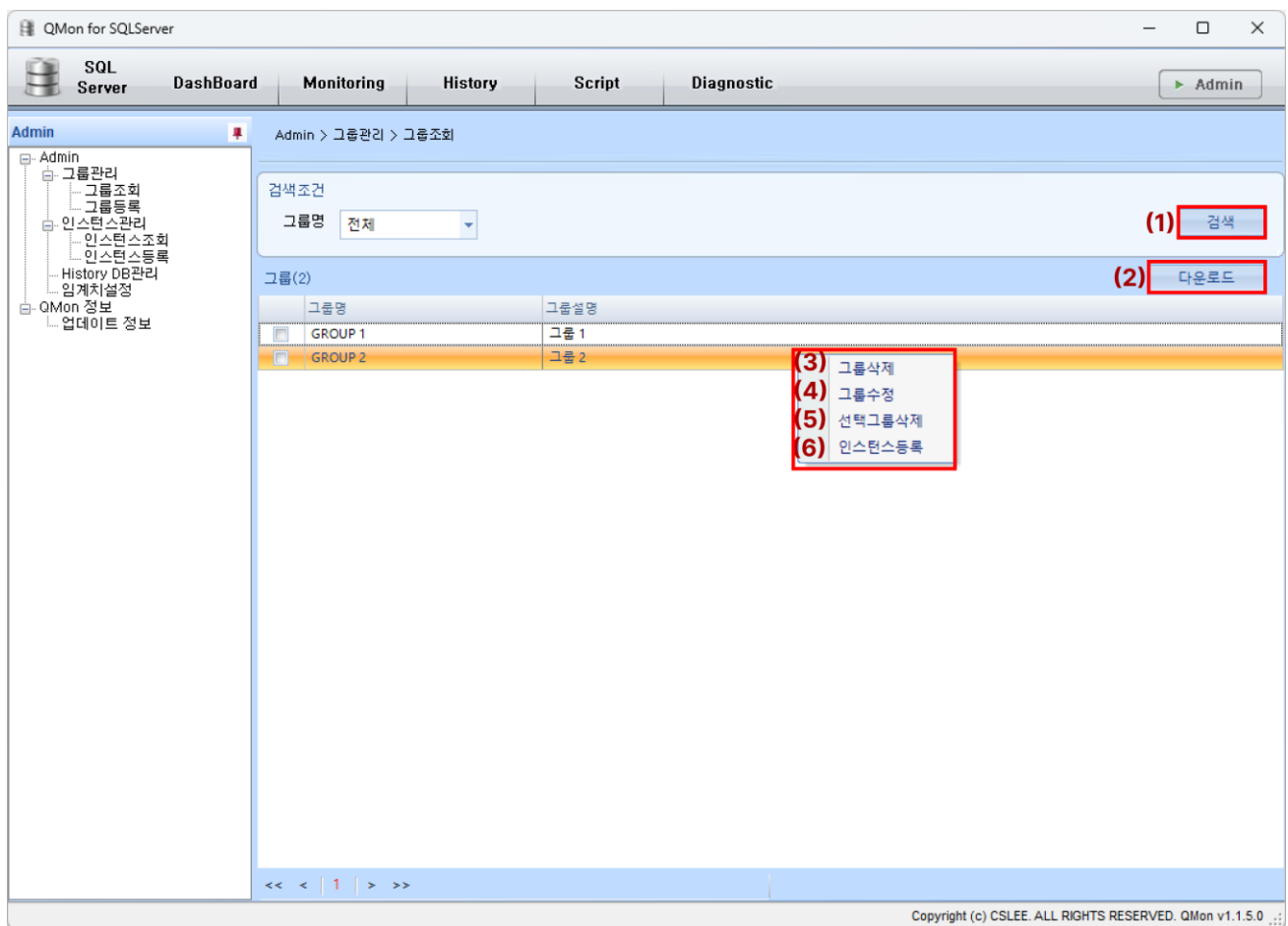
4. 각 메뉴 별 기능

4.1 Admin

사용자가 SQL Server 모니터링 프로그램, QMon 을 구성하고 관리하는 데 필요한 주요 기능을 제공합니다.

4.1.1 그룹 관리

등록된 그룹을 조회하는 기능입니다. 이를 통해 사용자는 모니터링 대상을 논리적으로 그룹화하여 관리할 수 있습니다.



- (1) 그룹 목록을 조회할 수 있습니다.
- (2) 그룹 목록을 엑셀(.xls) 형태로 다운 받을 수 있습니다.
- (3) 특정 그룹을 삭제할 수 있습니다.
- (4) 특정 그룹을 수정할 수 있습니다.
- (5) 선택하여 여러개의 그룹을 동시에 삭제할 수 있습니다.
- (6) 특정 그룹을 선택하여 해당 그룹에 인스턴스를 등록할 수 있습니다.

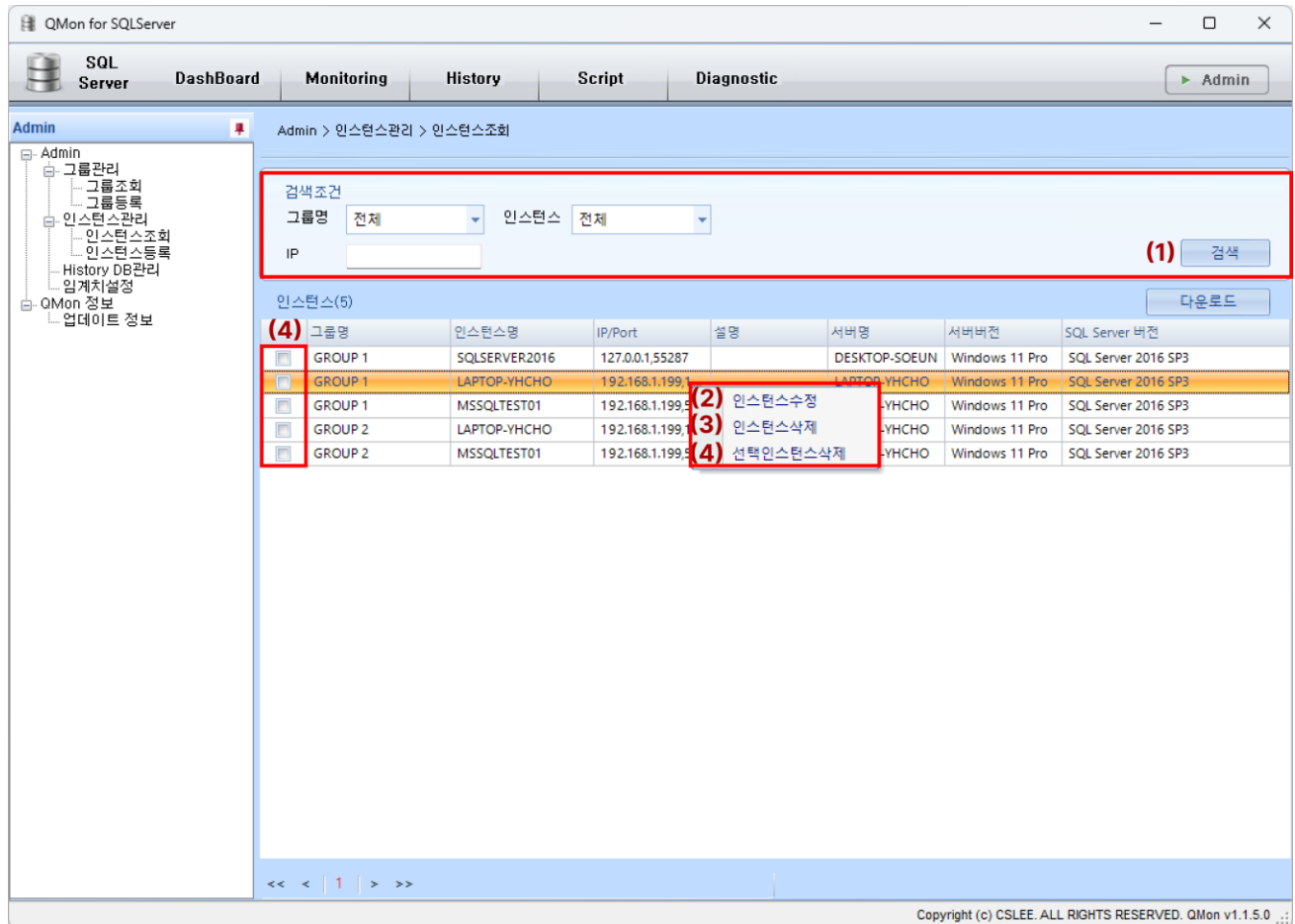
4.1.2 그룹 등록

새로운 그룹을 등록하는 기능입니다. 그룹 등록을 통해 사용자는 모니터링 대상을 쉽게 구성하고 관리할 수 있습니다.

- (1) 그룹명은 필수로 지정해야 합니다.
- (2) 그룹설명은 필수 사항이 아닙니다.

4.1.3 인스턴스 조회

등록된 SQL Server 인스턴스를 조회하는 기능입니다. 이를 통해 사용자는 각 인스턴스의 정보를 확인할 수 있습니다.



- (1) 인스턴스 목록을 조회할 수 있습니다. (그룹 별/인스턴스 이름 별/IP 정보)
- (2) 특정 인스턴스를 삭제할 수 있습니다.
- (3) 특정 인스턴스의 정보를 수정할 수 있습니다.
- (4) 여러 개의 인스턴스를 선택하여 인스턴스들을 동시에 삭제할 수 있습니다.

4.1.4 인스턴스 등록

새로운 SQL Server 인스턴스를 등록하는 기능입니다. 인스턴스 등록을 통해 새로운 서버를 모니터링 대상으로 추가할 수 있습니다.

인스턴스등록

그룹선택 (1)

IP/Port 입력 (2) (3)

인스턴스명

ID (4)

Password (5)

설명 (6)

History 설정 ☒ ON ☐ OFF (7)

History 보관주기 (8)

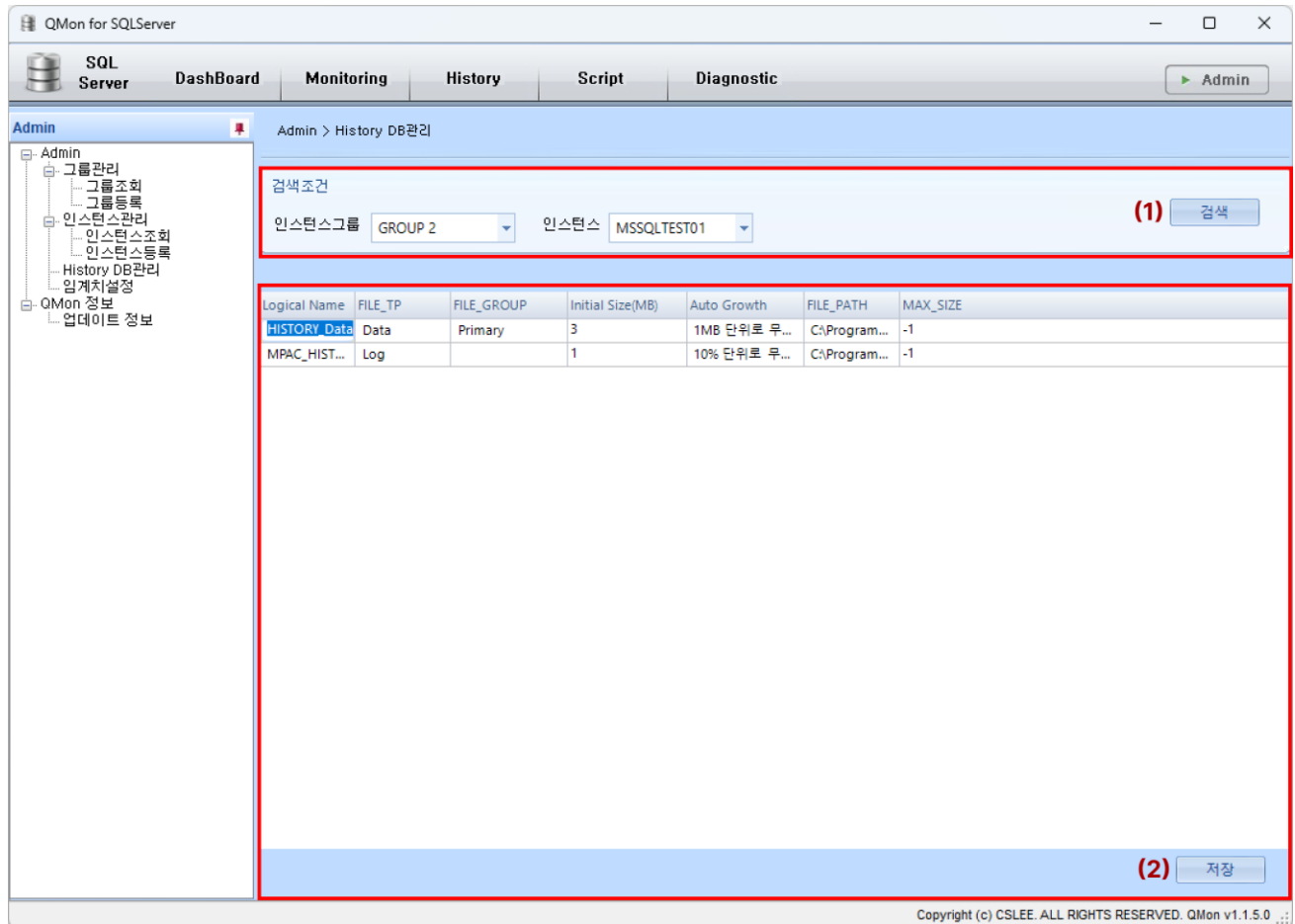
접속테스트 (9)

(10)

- (1) 인스턴스 분류를 위해 등록된 그룹 중 하나를 선택합니다.
- (2) 모니터링하고자 하는 인스턴스의 IP 를 입력합니다.
- (3) 모니터링하고자 하는 인스턴스의 Port 를 입력합니다.
- (4) 모니터링하고자 하는 인스턴스의 사용자 정보 중 이름을 입력합니다.
- (5) 모니터링하고자 하는 인스턴스의 사용자 정보 중 비밀번호를 입력합니다.
- (6) (선택)모니터링하고자 하는 인스턴스의 설명이 필요하다면 입력합니다.
- (7) 데이터베이스에서 발생하는 이력 정보를 관리하고 보관하기 위한 History 설정을 키거나 끌 수 있습니다.
- (8) 이력 데이터를 얼마나 오래 보관할 지 일 단위로 설정할 수 있습니다.
- (9) 정확한 인스턴스의 정보가 입력되었는지 확인하기 위한 접속 테스트입니다.
- (10) 접속 테스트를 정상적으로 마치고 나면 등록 버튼이 활성화됩니다.

4.1.5 History DB 관리

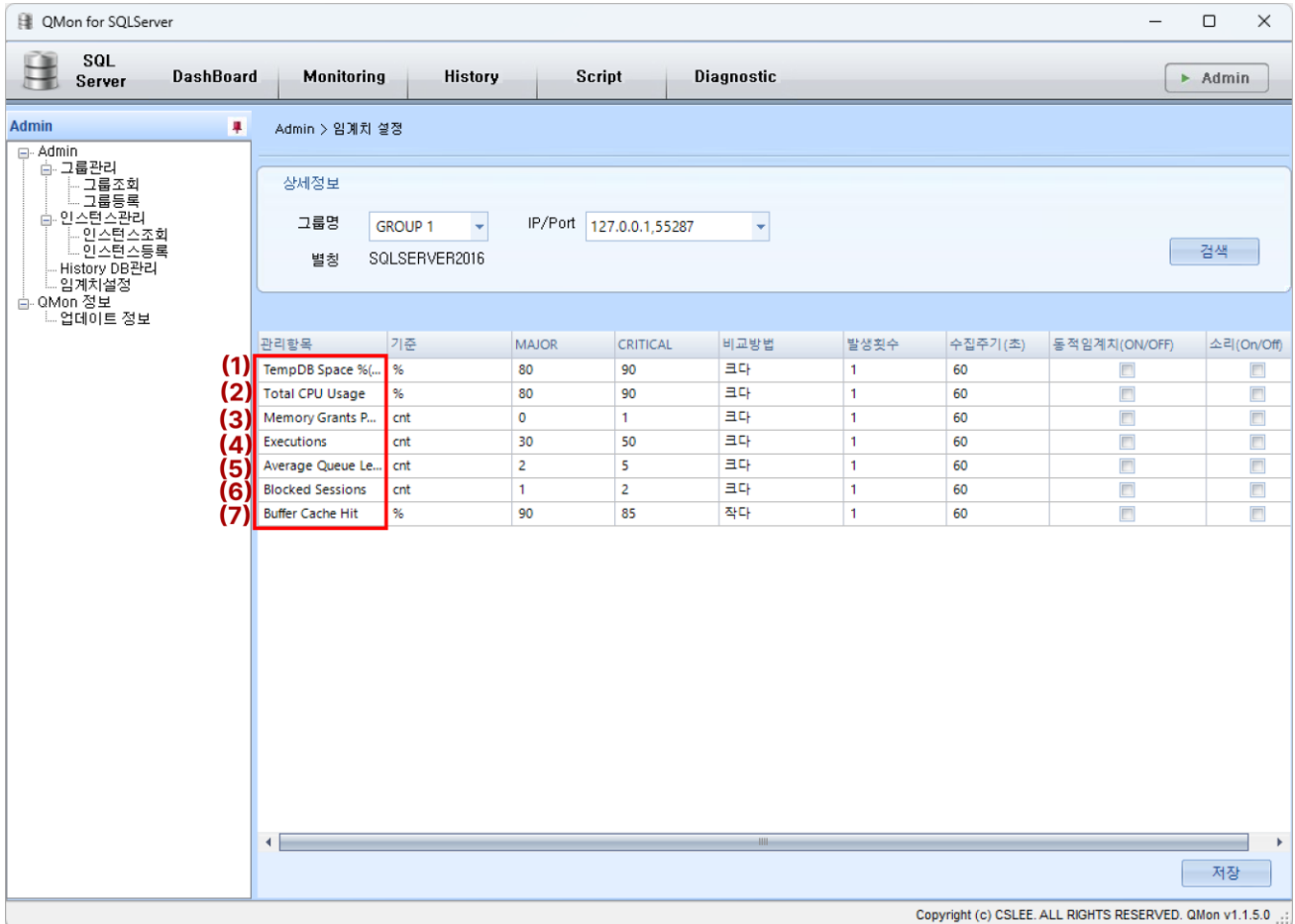
History DB 관리 메뉴는 SQL Server 데이터베이스의 설정 및 속성을 관리하는데 사용됩니다. History DB 는 주로 이력 데이터를 저장하는 데 사용됩니다.



- (1) 인스턴스 그룹을 지정하고 인스턴스를 지정하여 특정 인스턴스의 History DB 를 관리할 수 있습니다.
- (2) History DB 를 수정할 수 있습니다.

4.1.6 임계치 설정

고정 성능 임계치 또는 동적 성능 임계치를 설정하는 기능입니다. 임계치 설정을 통해 성능 문제를 식별하고 경고를 통해 대응할 수 있습니다.

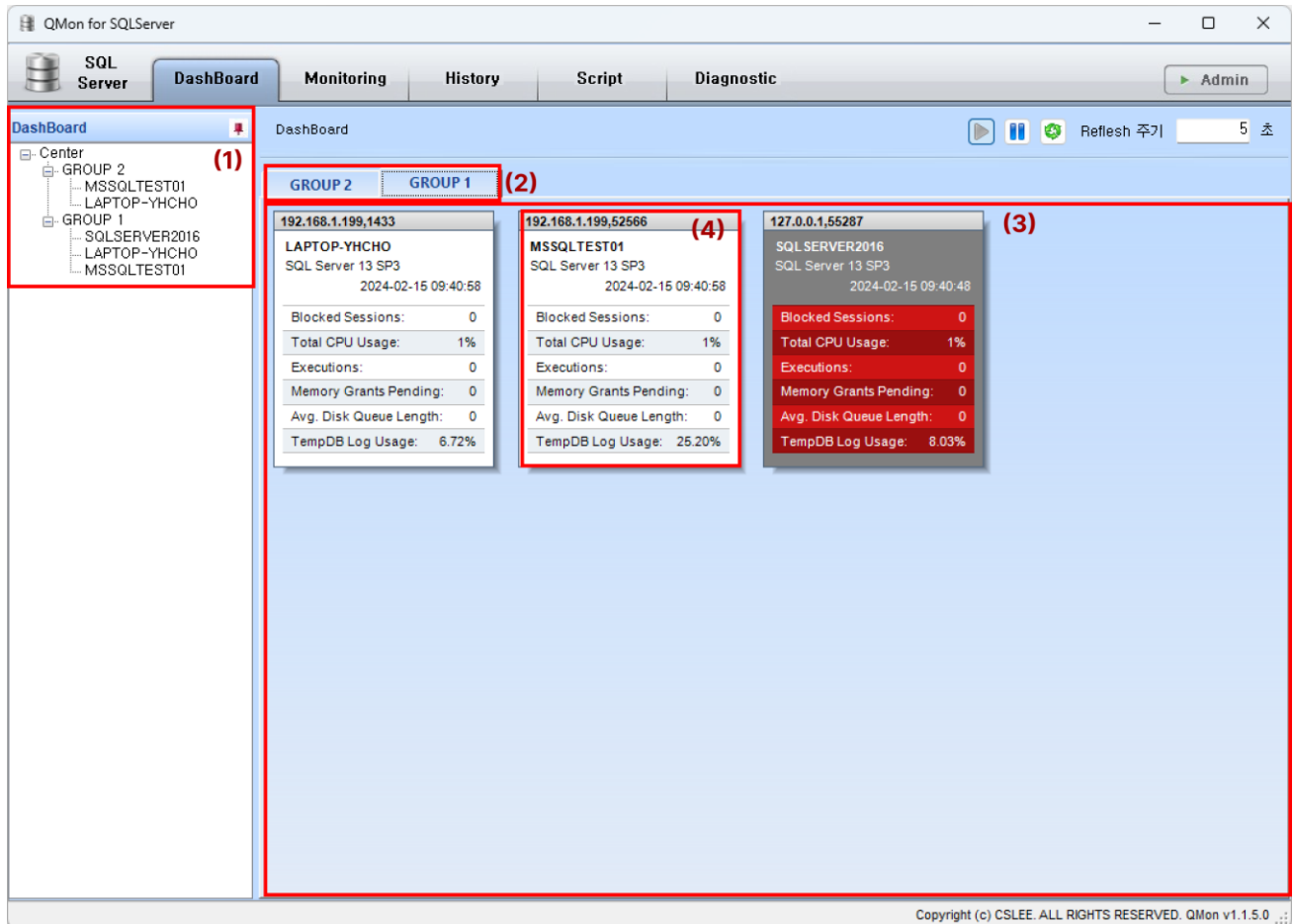


- (1) **TempDB Space % (Used):** TempDB는 SQL Server의 임시 데이터베이스로 사용되며, 일시적인 작업에 사용됩니다. 이 항목은 TempDB 공간의 사용률을 나타냅니다. 임계치를 설정하여 TempDB가 과도하게 증가하지 않도록 관리할 수 있습니다.
- (2) **Total CPU Usage:** 이 항목은 SQL Server 인스턴스에서 전체 CPU 사용률을 모니터링합니다. 임계치를 설정하여 CPU 부하가 높아지면 경고를 발생시켜 성능 문제를 조기에 감지합니다.
- (3) **Memory Grants Pending:** SQL Server에서 메모리 할당을 대기하는 쿼리 수를 추적합니다. 이 항목을 사용하여 메모리 부족으로 인한 성능 저하를 모니터링하고 경고를 설정할 수 있습니다.
- (4) **Executions:** 이 항목은 쿼리 실행 횟수를 추적합니다. 임계치를 설정하여 특정 쿼리의 실행 횟수가 예상보다 많아질 경우 경고를 생성할 수 있습니다.
- (5) **Average Queue Length:** SQL Server의 대기 큐 길이를 평균적으로 모니터링합니다. 대기 큐에 대기 중인 작업이 많아지면 성능 문제가 발생할 수 있으므로 임계치를 설정하여 경고를 발생시킬 수 있습니다.
- (6) **Blocked Sessions:** 블로킹 세션은 다른 세션을 대기시키는 세션을 나타냅니다. 임계치를 설정하여 블로킹 문제를 식별하고 처리할 수 있습니다.

- (7) **Buffer Cache Hit:** 이 항목은 SQL Server 의 버퍼 캐시 히트 비율을 모니터링합니다. 버퍼 캐시 히트가 낮을 경우 디스크 I/O 가 증가하여 성능이 저하될 수 있으므로 임계치를 설정하여 이를 감지할 수 있습니다.

4.2 Dashboard

DashBoard 메뉴는 등록된 SQL Server 의 인스턴스를 Thumbnail 형태로 표시하여 사용자에게 간략한 정보 및 상태를 제공하는 화면입니다. 이를 통해 다수의 인스턴스 정보를 한눈에 파악할 수 있어 신속한 확인이 가능합니다.



- (1) **Tree 형태의 인스턴스 조회:** 등록된 인스턴스를 트리 형태로 그룹별로 조회할 수 있습니다. 인스턴스 명을 더블 클릭 시, 해당 인스턴스의 Monitoring 메뉴로 이동합니다.
- (2) **그룹화:** 등록된 인스턴스를 그룹별로 탭 형태로 표시합니다. ②의 GROUP2 를 누르게 되면 다른 그룹의 인스턴스들을 볼 수 있습니다.
- (3) **상태별 Coloring:** 인스턴스를 Thumbnail 형태로 사용자에게 간략한 정보 및 상태를 제공합니다. 일시중지나 중지되었을 경우, 두번째 인스턴스처럼 표시됩니다.
- (4) **메타 수치 정보:** 메타에 대한 수치들을 모아 한눈에 모니터링 할 수 있게 합니다.
 - ① **IP 정보와 Port 정보:** IP 정보는 SQL Server 인스턴스가 호스트 되는 컴퓨터의 IP 주소를 나타내며, Port 정보는 SQL Server 인스턴스에 연결할 때 사용되는 포트 번호를 나타냅니다. 이 정보는 네트워크 연결에 필요하며, 인스턴스에 접근할 때 사용됩니다.

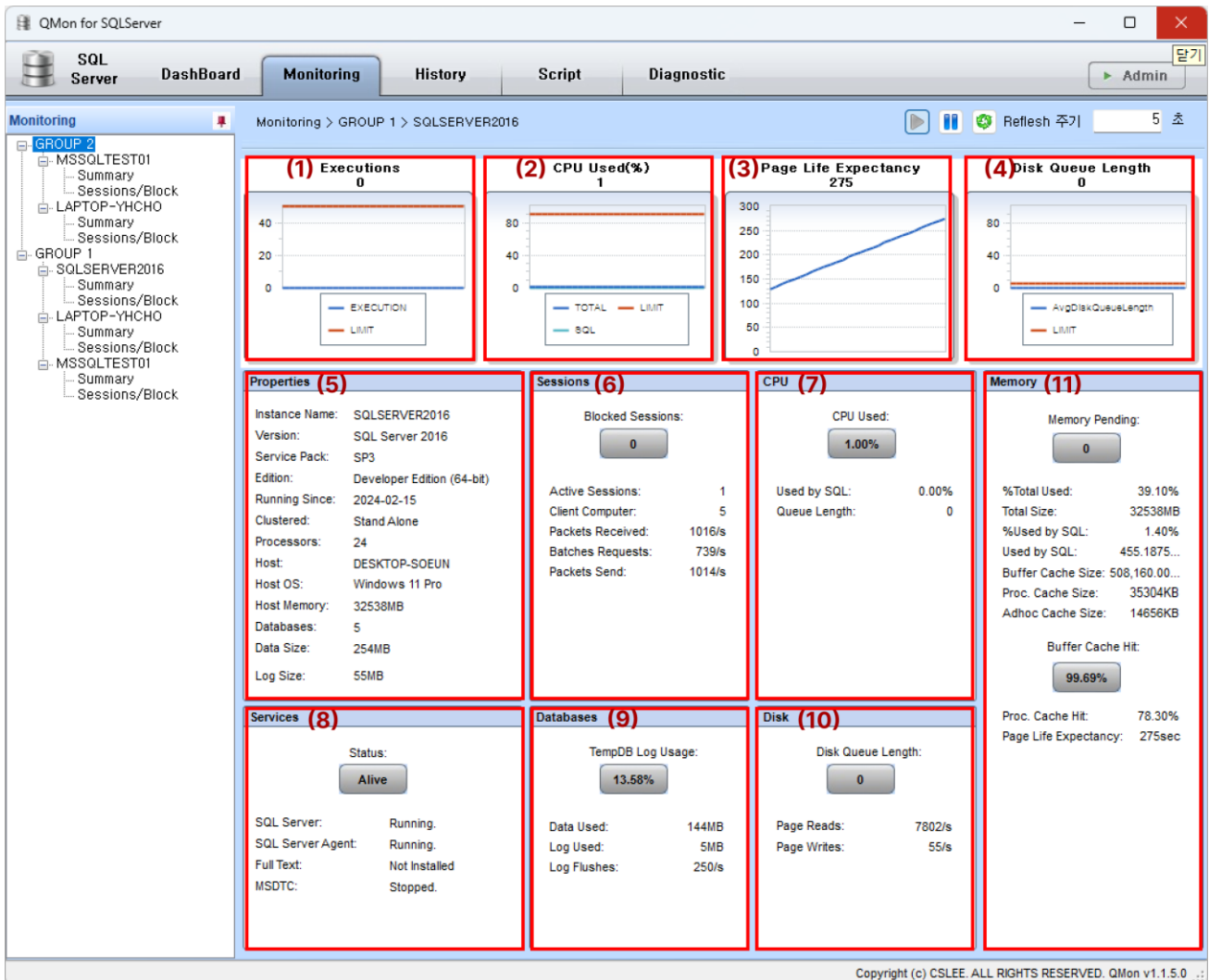
- ② **Title (INSTANCE_NAME):** Title 정보는 SQL Server 인스턴스의 이름을 나타냅니다. 각 SQL Server 인스턴스는 고유한 이름을 가지며, 이 이름은 다른 인스턴스와 구분할 때 사용됩니다.
- ③ **Version (SQL_VERSION, SERVICE_PACK):** Version 정보는 SQL Server 인스턴스의 버전 및 서비스 팩 정보를 제공합니다. SQL_VERSION 은 주요 버전을 나타내며, SERVICE_PACK 은 설치된 서비스 팩 수준을 나타냅니다.
- ④ **Blocked Sessions (BLOCKED_SESSIONS):** BlockedSessions 정보는 현재 블로킹되어 대기 중인 세션의 수를 나타냅니다. 블로킹은 다른 세션을 대기시키는 세션이 있는 경우 발생하며, 이 정보는 데이터베이스 성능 문제를 식별합니다.
- ⑤ **Total CPU Usage (TOTAL_CPU):** Cpu Usage 정보는 SQL Server 인스턴스에서 사용 중인 총 CPU 자원의 사용률을 나타냅니다. 이 정보는 CPU 부하를 모니터링하고 성능 문제를 식별합니다.
- ⑥ **Executions (EXECUTIONS):** Executions 정보는 활성화 되어있는 사용자의 세션 수를 나타냅니다.
- ⑦ **Avg. Queue Length (ANG_DISK_QUEUE_LENGTH):** Avg. Queue Length 정보는 디스크 대기 큐의 평균 길이를 나타냅니다. Queue 길이가 높을수록 디스크 I/O 대기 시간이 길어지므로 성능 문제를 파악하는 데 도움이 됩니다.
- ⑧ **TempDB Log Usage (TEMP_LOG_USAGE):** TempDB Log Usage 정보는 TempDB 데이터베이스의 로그 파일 사용률을 나타냅니다. TempDB 는 임시 작업에 사용되는 데이터베이스이며, 로그 파일 사용률을 모니터링하여 용량 부족을 방지합니다.

4.3 Monitoring

Monitoring 메뉴는 현재 동작 중인 SQL Server 인스턴스와 관련된 성능 값을 실시간으로 모니터링하는 기능을 제공합니다. 이를 통해 데이터베이스 및 세션 활동을 추적하고 성능 문제를 식별하며, 운영 중인 시스템의 상태를 실시간으로 파악할 수 있습니다.

4.3.1 Summary

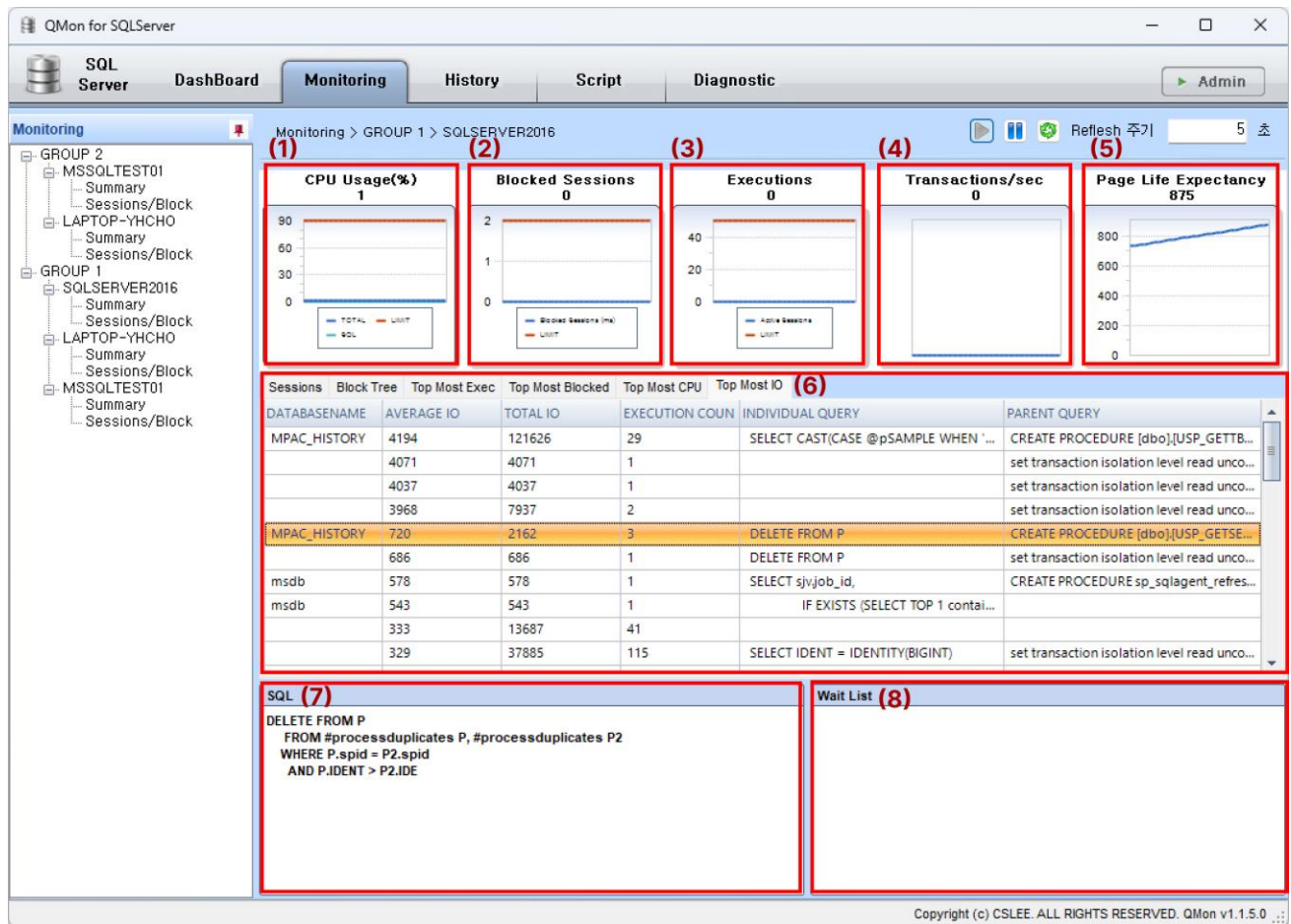
SQL Server 인스턴스의 상태 및 성능을 실시간으로 모니터링하고, 잠재적인 문제를 식별하고 대응할 수 있습니다.



- (1) **Execution:** 현재 SQL Server 인스턴스에서 실행 중인 사용자 세션의 수를 나타냅니다.
- (2) **CPU Used(%):** 시스템의 CPU가 작업을 처리하고 있을 때의 부하 정도를 나타냅니다.
- (3) **Page Life Expectancy:** Page Life Expectancy 그래프는 데이터베이스에서 캐시된 데이터 페이지가 유지되는 평균 시간을 나타내는 지표입니다. 이 값은 데이터베이스에서 페이지가 캐시에 유지되는 기간을 추정하여 성능과 시스템의 메모리 사용에 영향을 줍니다.

- (4) **Disk Queue Length:** 디스크에 대기 중인 평균 I/O 요청의 개수를 나타냅니다. 시스템의 디스크 부하 정도를 측정하는 데 사용됩니다.
- (5) **Properties:** 이 부분은 SQL Server 인스턴스에 대한 다양한 정보를 제공합니다. 인스턴스 이름, 버전, 서비스 팩, 에디션, 가동 시작 시간, 클러스터 여부, 프로세서 수, 호스트 정보, 호스트 운영 체제, 호스트 메모리, 데이터베이스 정보, 데이터 크기, 로그 크기 등을 포함합니다.
- (6) **Sessions:** 세션 관련 정보를 제공합니다. 블로킹 세션 수, 활성 세션 수, 클라이언트 컴퓨터 수, 초당 패킷 수, 초당 배치 요청 수, 초당 보낸 패킷 수를 포함합니다.
- (7) **CPU:** CPU 사용률과 관련된 정보를 제공합니다. CPU 사용률, SQL Server 에서 사용되는 CPU 사용률, 큐 길이를 나타냅니다.
- (8) **Services:** SQL Server 및 관련 서비스의 상태를 보여줍니다. SQL Server Status, SQL Server 서비스의 상태, SQL Server Agent 서비스의 상태, Full Text 검색 서비스 Installed 여부, MSDTC 서비스의 상태를 확인할 수 있습니다.
- (9) **Databases:** 데이터베이스 관련 정보를 제공합니다. TempDB 로그 사용률, 데이터 사용량, 로그 사용량, 초당 로그 플러시 횟수를 표시합니다.
- (10) **Disk:** 디스크 관련 정보를 제공합니다. 디스크 대기 큐 길이, 초당 페이지 읽기 및 쓰기 횟수를 표시합니다.
- (11) **Memory:** 메모리 관련 정보를 제공합니다. 메모리 대기 정보, 총 사용 메모리 및 SQL Server 에서 사용하는 메모리의 비율, 버퍼 캐시 크기, 프로시저 캐시 크기, 버퍼 캐시 히트를 등을 포함합니다.

4.3.2 Sessions/Block

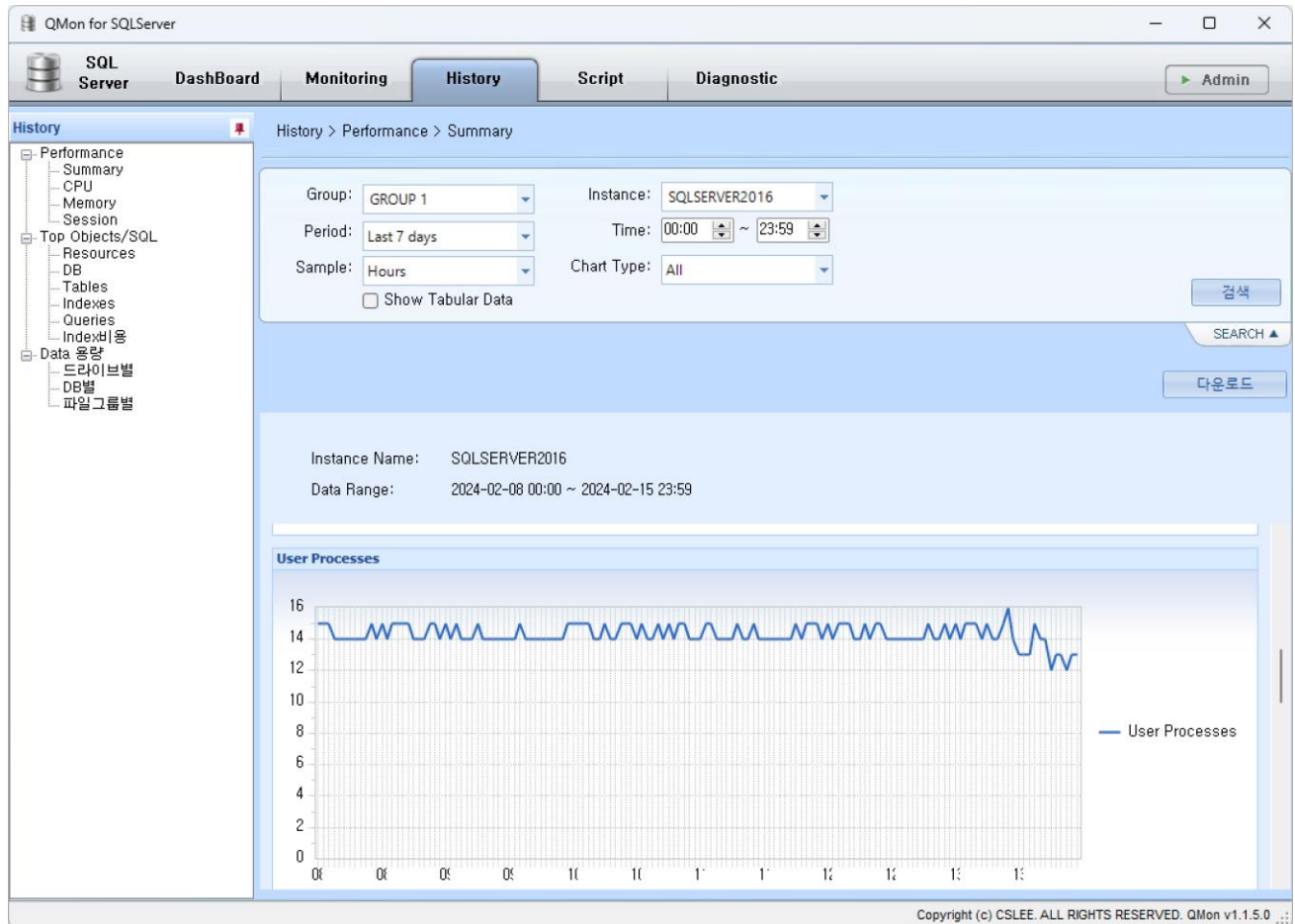


- (1) **CPU Usage(%)**: 시스템의 CPU가 작업을 처리하고 있을 때의 부하 정도를 나타냅니다.
- (2) **Blocked Sessions**: 블로킹된 세션의 수를 나타내는 그래프로 블로킹 상태를 모니터링하여 블로킹 문제를 식별할 수 있습니다.
- (3) **Executions**: 현재 SQL Server 인스턴스에서 실행 중인 사용자 세션의 수를 나타냅니다.
- (4) **Transactions/sec**: 초당 트랜잭션 수를 나타내는 그래프입니다.
- (5) **Page Life Expectancy**: 데이터베이스에서 캐시된 데이터 페이지가 유지되는 평균 시간을 나타내는 지표입니다. 이 값은 데이터베이스에서 페이지가 캐시에 유지되는 기간을 추정하여 성능과 시스템의 메모리 사용에 영향을 줍니다.
- (6) **Tab Menu**: 이 섹션에는 여러 개의 탭 메뉴가 포함되어 있습니다. 각 탭은 다양한 세션 및 블로킹 정보를 표시합니다.
 - ① **Sessions**: 블로킹된 세션의 정보를 표시하는 테이블입니다.
 - ② **Block Tree**: 블로킹 트리 정보를 표시하는 테이블입니다.
 - ③ **Top Most Exec**: SQL Server의 실행 횟수가 많은 쿼리와 관련 정보를 가져와 성능 모니터링에 도움을 주는 목록입니다.

- ④ **Top Most CPU:** SQL Server 내에서 CPU 를 가장 많이 사용하는 쿼리를 가져옵니다. 각 쿼리의 실행 횟수와 평균 및 총 CPU 사용량을 확인하여 데이터베이스 성능에 영향을 미치는 쿼리를 식별할 수 있습니다.
 - ⑤ **Top Most IO:** SQL Server 내에서 IO 를 가장 많이 사용하는 쿼리를 가져옵니다. 각 쿼리의 실행 횟수와 평균 및 총 IO 사용량을 확인하여 데이터베이스 성능에 영향을 미치는 쿼리를 식별할 수 있습니다.
- (7) **SQL:** Tab Menu 에서 항목을 선택하면 해당 항목에 대한 자세한 SQL 정보를 볼 수 있는 창이 열립니다. 이 창을 통해 선택한 항목과 관련된 SQL 쿼리 및 세션 정보를 상세히 분석할 수 있습니다. SQL 실행 계획, 실행 시간, 대기 이벤트 등을 확인할 수 있습니다.
- (8) **Wait List:** 대기 이벤트와 관련된 정보를 제공하는 창입니다.

4.4 History

History 메뉴는 SQL Server 의 과거 성능 데이터를 조회하고 분석하는 기능을 제공합니다. 이전에 발생한 성능 문제나 데이터베이스 활동 내역을 검토하고, 이력 데이터를 기반으로 추세를 파악하여 운영 환경을 개선하는 데 활용할 수 있습니다.



4.4.1 Performance

(1) Summary

SQL Server 의 CPU 및 메모리 사용, 사용자 활동, 세션 및 트랜잭션 상태 등의 주요 성능 지표를 한눈에 보여주는 항목입니다.

- ① **SQL Server CPU Usage:** SQL Server 인스턴스에서 CPU 사용률을 나타냅니다. CPU 부하를 모니터링하고 성능 문제를 식별하는 데 사용됩니다.
- ② **SQL Server Memory:** SQL Server 인스턴스에서 사용 중인 메모리 양을 표시합니다. 메모리 사용률을 관리하여 성능을 최적화하는 데 도움이 됩니다.
- ③ **User Processes:** 현재 실행 중인 사용자 프로세스 수를 보여줍니다.
- ④ **Transactions/min:** 분당 트랜잭션 수를 표시합니다. 시스템의 트랜잭션 활동을 모니터링할 때 사용됩니다.
- ⑤ **Active Sessions:** 활성 세션 수를 나타냅니다. 현재 실행 중인 세션을 추적하는 데 도움이 됩니다.
- ⑥ **Blocked Sessions:** 블로킹 된 세션 수를 나타냅니다. 블로킹 상태를 모니터링하고 성능 문제를 식별하는 데 사용됩니다.

(2) CPU

SQL Server 의 CPU 사용률과 초당 배치 요청, SQL 컴파일 및 실행 계획 재 컴파일 횟수를 추적하여 시스템의 성능을 분석하는 지표들을 보여주는 항목입니다.

- ① **SQL Server CPU Usage:** SQL Server 인스턴스에서 CPU 사용률을 나타냅니다.
- ② **Batch Requests/sec:** 초당 배치 요청 수를 표시합니다. 쿼리 및 배치 처리 활동을 추적할 때 사용됩니다.
- ③ **SQL Compilations/sec:** 초당 SQL 컴파일 횟수를 보여줍니다. 쿼리 재컴파일 활동을 모니터링할 때 사용됩니다.
- ④ **Plan Recompilations/sec:** 초당 실행 계획 재컴파일 횟수를 표시합니다. 실행 계획 변경 활동을 추적할 때 사용됩니다.

(3) Memory

SQL Server 의 메모리 사용 및 관련 지표들을 통해 데이터베이스 캐시의 성능을 파악하고 최적화하기 위한 정보를 제공하는 항목입니다.

- ① **SQL Server Memory(KB):** SQL Server 인스턴스에서 사용 중인 메모리 양을 표시합니다.
- ② **Page Life Expectancy(sec):** 페이지 수명 예상치를 초 단위로 표시합니다. 높은 값을 유지하여 데이터베이스 캐시의 효율성을 향상시킬 수 있습니다.

- ③ **Buffer Cache Hit Ratio:** 버퍼 캐시 히트 비율을 나타냅니다. 높은 값은 데이터베이스 성능을 나타냅니다.
- ④ **Buffer Cache Size(KB):** 버퍼 캐시의 크기를 표시합니다.
- ⑤ **Procedure Cache Hit Ratio(%):** 프로시저 캐시 히트 비율을 나타냅니다.
- ⑥ **Procedure Cache Size(KB):** 프로시저 캐시의 크기를 표시합니다.

(4) Session

현재 시스템 상태를 파악하기 위해 다양한 세션 관련 정보를 종합적으로 제공하여 시스템의 활동 상태를 모니터링

- ① **User Processes Consuming CPU:** CPU 를 사용하는 사용자 프로세스 수를 나타냅니다.
- ② **Blocked Processes:** 블로킹된 프로세스 수를 표시합니다.
- ③ **Open Transactions:** 현재 열려 있는 트랜잭션 수를 나타냅니다.
- ④ **User Processes:** 현재 실행 중인 사용자 프로세스 수를 표시합니다.
- ⑤ **Distinct Client Computers:** 다른 클라이언트 컴퓨터 수를 나타냅니다.
- ⑥ **Lead Blockers:** 블로킹을 일으키는 주요 블로킹 프로세스 수를 표시합니다.
- ⑦ **Active Sessions:** 활성 세션 수를 나타냅니다.
- ⑧ **Packet Received:** 초당 수신된 패킷 수를 보여줍니다.
- ⑨ **Packet Sent:** 초당 전송된 패킷 수를 보여줍니다.

4.4.2 Top Objects/SQL

(1) Resources

CPU 및 IO 비용이 높은 쿼리, 자주 재컴파일되는 쿼리, 그리고 적은 실행 계획을 사용하는 쿼리를 식별하여 데이터베이스 성능 최적화와 리소스 관리에 도움이 되는 정보를 제공합니다.

- ① **CPU 비용이 높은 쿼리:** CPU 리소스를 많이 사용하는 쿼리를 표시합니다.
- ② **Plan Recompilation 이 많은 쿼리:** 실행 계획을 자주 recompile 하는 쿼리를 표시합니다.
- ③ **계획이 가장 적게 사용된 쿼리:** 실행 계획을 가장 적게 사용하는 쿼리를 표시합니다.
- ④ **IO 비용이 높은 쿼리:** 입출력 리소스를 많이 사용하는 쿼리를 표시합니다.

(2) DB

데이터베이스를 다양한 측면에서 분류하여 데이터 크기, 성장 추이, 입출력 작업 및 트랜잭션 활동에 따라 정리하여 데이터베이스의 확장성과 성능을 평가하고 운영에 도움이 되는 정보를 제공

- ① **By Data Size:** 데이터 크기별로 데이터베이스를 나열합니다.
- ② **By Data Growth:** 데이터 성장에 따른 데이터베이스를 나열합니다.
- ③ **By Reads/sec:** 초당 읽기 작업 수에 따라 데이터베이스를 나열합니다.
- ④ **By Writes/sec:** 초당 쓰기 작업 수에 따라 데이터베이스를 나열합니다.
- ⑤ **By Transactions/sec:** 초당 트랜잭션 수에 따라 데이터베이스를 나열합니다.

(3) Tables

테이블을 행 크기, 예약된 크기, 데이터 크기, 인덱스 크기로 분류하여 데이터베이스 테이블의 용량과 성장, 인덱스 상태를 분석하여 데이터베이스 용량 관리와 성능 최적화에 도움이 되는 정보를 제공합니다.

- ① **By Rows Size:** 행 크기별로 테이블을 나열합니다.
- ② **By Reserved Size(kb):** 예약된 크기별로 테이블을 나열합니다.
- ③ **By Data Size(kb):** 데이터 크기별로 테이블을 나열합니다.
- ④ **By Index Size(kb):** 인덱스 크기별로 테이블을 나열합니다.
- ⑤ **By Data Growth(Reserved Size):** 예약된 크기 별 데이터 성장에 따라 테이블을 나열합니다.

(4) Indexes

인덱스를 파일 그룹 크기, 행 크기, 사용된 크기, 그리고 데이터 성장에 따라 분류하여 데이터베이스의 인덱스 구조와 크기를 분석하여 데이터 성장 추이를 파악하고 인덱스 용량 관리에 도움을 제공합니다.

- ① **By Filegroup Size:** 파일 그룹 크기별로 인덱스를 나열합니다.
- ② **By Rows Size:** 행 크기별로 인덱스를 나열합니다.
- ③ **By Used Size(kb):** 사용된 크기별로 인덱스를 나열합니다.
- ④ **By Data Growth(Used Size):** 사용된 크기 별 데이터 성장에 따라 인덱스를 나열합니다.

(5) Queries

가장 자주 실행되는 쿼리, 블로킹을 자주 겪는 쿼리, 그리고 실행에 오랜 시간이 걸리는 쿼리를 식별하여 데이터베이스의 성능 문제를 파악하고 최적화할 수 있는 정보를 제공합니다.

- ① **실행 횟수가 많은 쿼리:** 가장 많이 실행된 쿼리를 표시합니다.
- ② **자주 차단 당하는 쿼리:** 자주 블로킹 되는 쿼리를 표시합니다.
- ③ **수행 소요시간이 긴 쿼리:** 실행에 오랜 시간이 걸리는 쿼리를 표시합니다.

(6) Index 비용

비용이 높은 누락된 인덱스, 사용되지 않는 인덱스, 그리고 사용 비용이 높은 인덱스를 식별하여 데이터베이스의 인덱스 구조를 최적화하고 성능을 향상시키는데 도움을 제공합니다.

- ① **비용이 높은 누락된 인덱스:** 비용이 높은 누락된 인덱스를 표시합니다.
- ② **비용이 높은 사용되지 않는 인덱스:** 비용이 높은 사용되지 않는 인덱스를 표시합니다.
- ③ **사용비용이 높은 인덱스:** 사용 비용이 높은 인덱스를 표시합니다.

4.4.3 Data 용량

(1) 드라이브 별

서버의 각 드라이브의 사용량 추이를 분석하거나 모니터링하는 등의 목적으로 사용될 수 있습니다. 특히, 특정 날짜 범위 동안의 각 드라이브의 크기와 사용 용량을 확인하고자 할 때 유용합니다.

(2) DB 별

데이터베이스 별로 사용량에 관한 통계 정보를 쉽게 조회할 수 있습니다. 데이터베이스 사용량의 추이를 분석하거나 모니터링하는 등의 목적으로 사용하고, 특정 날짜 범위 동안의 각 데이터베이스의 크기와 사용 용량을 확인하고자 할 때 유용합니다.

(3) 파일 그룹 별

특정 기간 동안 데이터베이스의 각 파일 그룹에 대한 사용량 통계를 쉽게 조회할 수 있도록 도와주는 기능입니다.

4.5 Script

Script 메뉴는 SQL Server 운용에 필요한 핵심 기능들을 담은 쿼리들을 모아 놓은 곳입니다. 또한 스크립트를 등록하고 관리하는 기능을 제공합니다. 데이터베이스 관리, 성능 최적화, 장애 대응 등을 위한 SQL Server 전문가의 유용한 쿼리들을 여기서 찾아볼 수 있습니다.

4.5.1 스크립트 조회

데이터베이스 관리, 장애 처리, 보안 관리 등 SQL 전문가들이 작성한 쿼리들을 제공하며 키워드 또는 필터를 이용하여 효과적으로 검색하여 저장된 스크립트를 찾아내고 관리할 수 있습니다.

The screenshot shows the 'Script' menu in the QMon for SQL Server application. The left sidebar contains a tree view of script categories. The main area displays search filters and a table of scripts.

Search Filters:

- 대분류: 구성관리
- 중분류: SQL Server 구성 옵션
- 소분류: 전체
- 항목: 전체
- 검색어: (empty)
- 검색: (button)

Script List Table:

대분류	중분류	소분류	항목	사용가능버전
구성관리	SQL Server 구성 옵션 관리	옵션 값 확인	전체 구성 옵션 확인하기 (2005, 2008)	2005,2008
구성관리	SQL Server 구성 옵션 관리	옵션 값 확인	전체 구성 옵션 확인하기 (2000)	2000
구성관리	SQL Server 구성 옵션 관리	옵션 설정하기	AWE 구성하기 (절차포함 32bit)	2000,2005,2008
구성관리	SQL Server 구성 옵션 관리	옵션 설정하기	xp_cmdshell 구성 옵션 활성화하기	2000,2005,2008

Script Details:

스크립트 상세

수정 | 구버전보기 | 즐겨찾기 추가 | 복사

```

/* SQL Server 전체 구성 옵션 값 확인 */
SELECT
  comment "Name",
  config "ConfigID",
  value "Value",
  status "Status",
  CASE status
    WHEN 0 THEN 'Static'
    WHEN 1 THEN 'Dynamic'
    WHEN 2 THEN 'Advanced'
    WHEN 3 THEN 'Dynamic, Advanced'
  END "StatusDesc"
FROM
  master.dbo.sysconfigures
ORDER BY
  comment
  
```

Copyright (c) CSLEE. ALL RIGHTS RESERVED. QMon v1.1.5.0

4.5.2 스크립트 추가

원하는 SQL 쿼리를 새로 추가하고, 대분류, 중분류, 소분류와 항목명을 함께 기록하여 쿼리를 카테고리화하고 자신만의 스크립트 목록을 관리할 수 있습니다.

The screenshot shows the 'Script' tab in the QMon for SQL Server application. The left sidebar contains a tree view of script categories. The main area is titled 'Script > 스크립트 추가' (Script > Add Script). The form includes the following fields:

- 대분류 (Major Category):** A dropdown menu with '데이터베이스 관리' (Database Management) selected.
- 중분류 (Sub Category):** A dropdown menu with '트랜잭션 로그 관리' (Transaction Log Management) selected.
- 소분류 (Sub Category):** A dropdown menu with '직접입력' (Direct Input) selected.
- 항목명 (Item Name):** A text input field with '현재 트랜잭션 목록 확인' (Check current transaction list) entered.
- 사용가능버전 (Available Version):** A row of checkboxes for versions from 2000 to 2022. The versions 2005, 2008, 2012, 2014, 2016, 2017, 2019, and 2022 are checked.
- 태그 (Tag):** An empty text input field.
- 스크립트 (Script):** A text area containing the following SQL query:

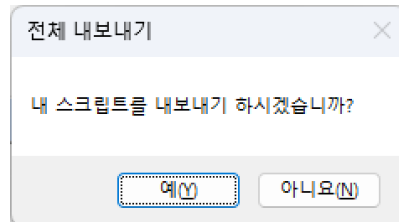

```
SELECT
  [transaction_id] AS '트랜잭션 ID',
  [name] AS '트랜잭션 이름',
  [transaction_begin_time] AS '트랜잭션 시작 시간',
  [transaction_type] AS '트랜잭션 타입',
  [transaction_state] AS '트랜잭션 상태'
FROM
```
- 저장 (Save):** A button at the bottom right of the form.

Copyright (c) CSLEE. ALL RIGHTS RESERVED. QMon v1.1.5.0

4.5.3 내보내기/가져오기

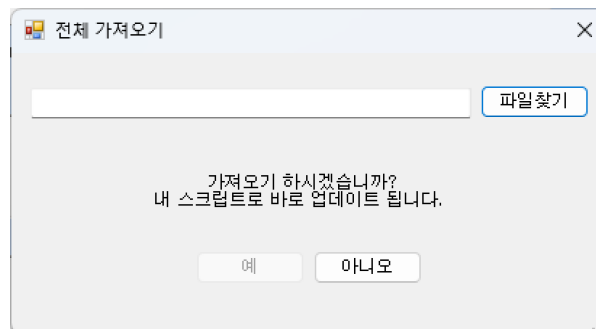
(1) 전체 내보내기

모든 스크립트를 한 번에 내보내기 위한 옵션을 제공합니다. 전체 스크립트를 백업하거나 이동하는 데 유용합니다.



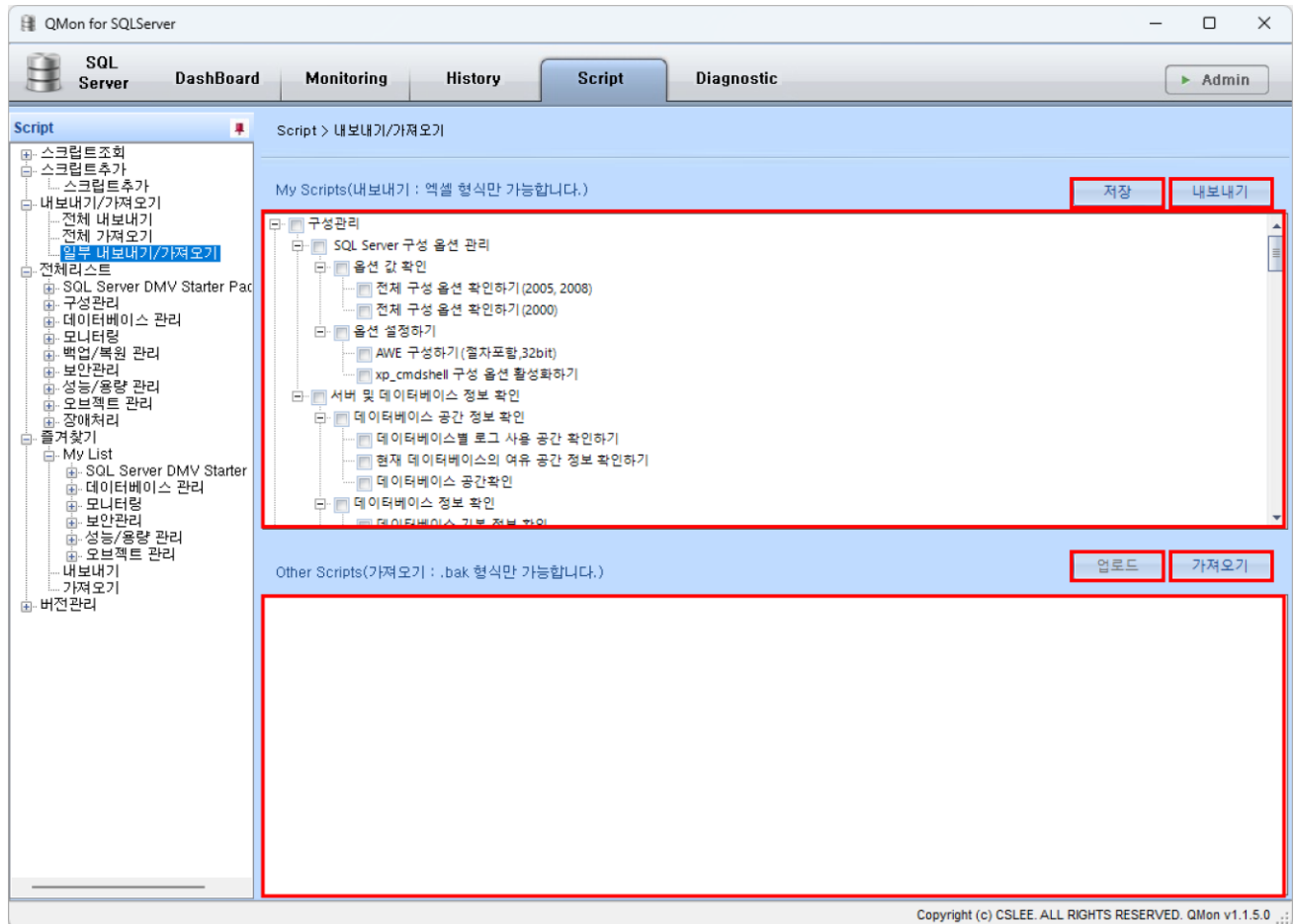
(2) 전체 가져오기

모든 스크립트를 .bak 형태로 한 번에 가져오기 위한 옵션을 제공합니다. 이전에 백업한 스크립트를 현재 환경으로 가져올 때 사용됩니다.



(3) 일부 내보내기/가져오기

선택한 스크립트만 내보내거나 가져오기 위한 옵션을 제공합니다. 필요한 스크립트만 선택하여 관리할 수 있습니다. 가져오기는 .bak 형식의 파일만 가능합니다.



4.5.4 전체리스트

다양한 카테고리 하위 메뉴를 포함하는 트리 형태의 전체 스크립트 목록입니다. 각 카테고리는 특정 유형의 스크립트를 그룹화하고 관리하기 위한 목적으로 사용됩니다. 더블 클릭 시, 해당 쿼리를 조회할 수 있습니다. [\[링크\] QMon Script 리스트](#)

Script > 스크립트 조회

대분류: 전체, 중분류: 전체, 소분류: 전체, 항목: 전체, 검색어: [검색]

대분류	중분류	소분류	항목	사용가능버전
데이터베이스 관리	User 데이터베이스관리	데이터베이스 변경	데이터베이스 소유자 변경하기	2000,2005,2008

스크립트 상세

수정, 구버전보기, 즐겨찾기 추가, 복사

```

-- 데이터베이스 소유자 변경 +/-
USE DBName;
GO
EXEC sp_changedbowner 'new owner';
GO

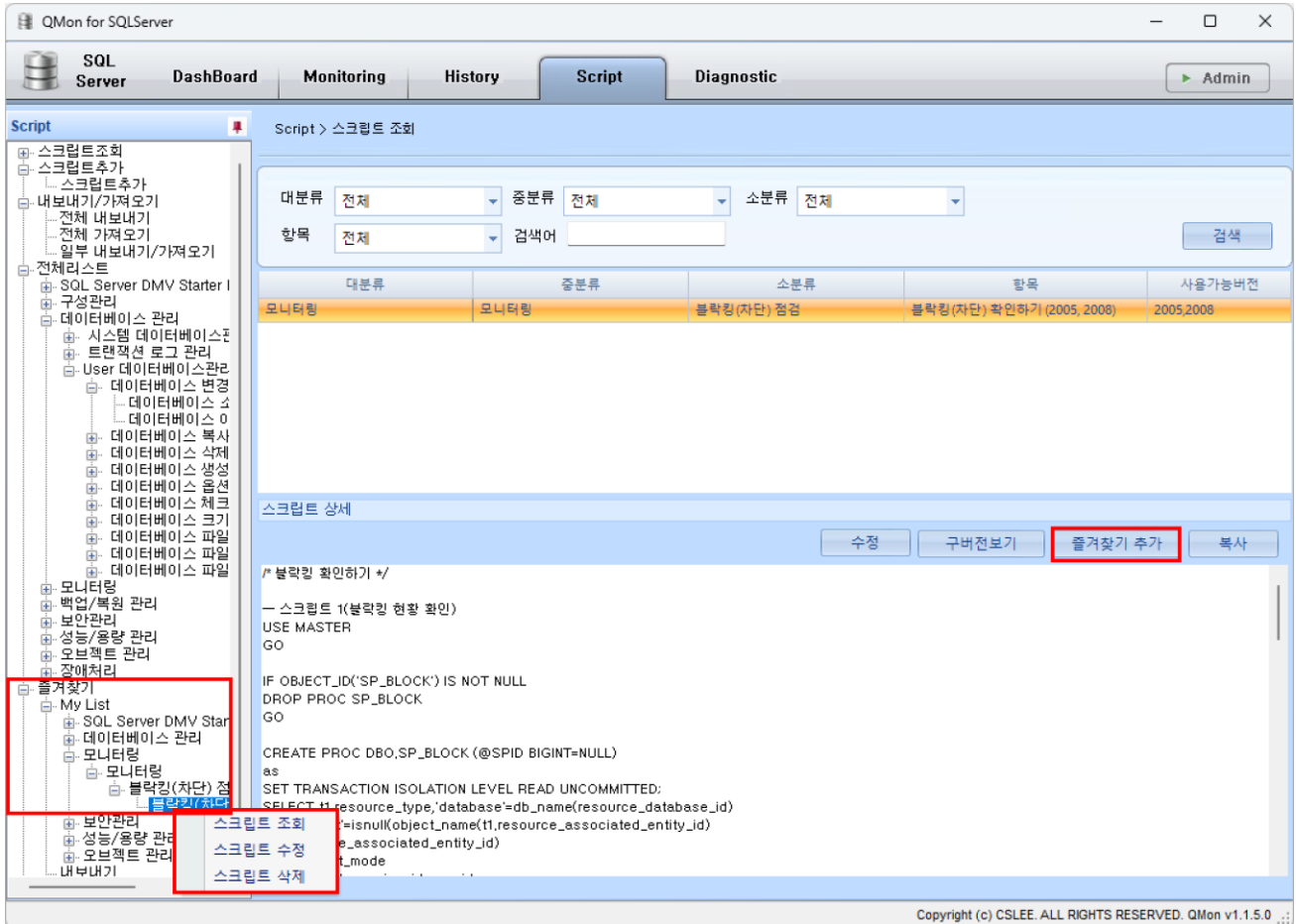
(예시)
-- DBName 데이터베이스의 소유자를 'dbadmin'으로 변경하기
USE DBName;
GO
EXEC sp_changedbowner 'dbadmin';
GO
  
```

Copyright (c) CSLEE. ALL RIGHTS RESERVED. QMon v1.1.5.0

4.5.5 즐겨찾기

(1) My List

자주 사용하는 쿼리를 즐겨찾기 목록에 추가하여 쉽게 액세스하고, 중요한 쿼리를 빠르게 찾을 수 있습니다.



(2) 내보내기

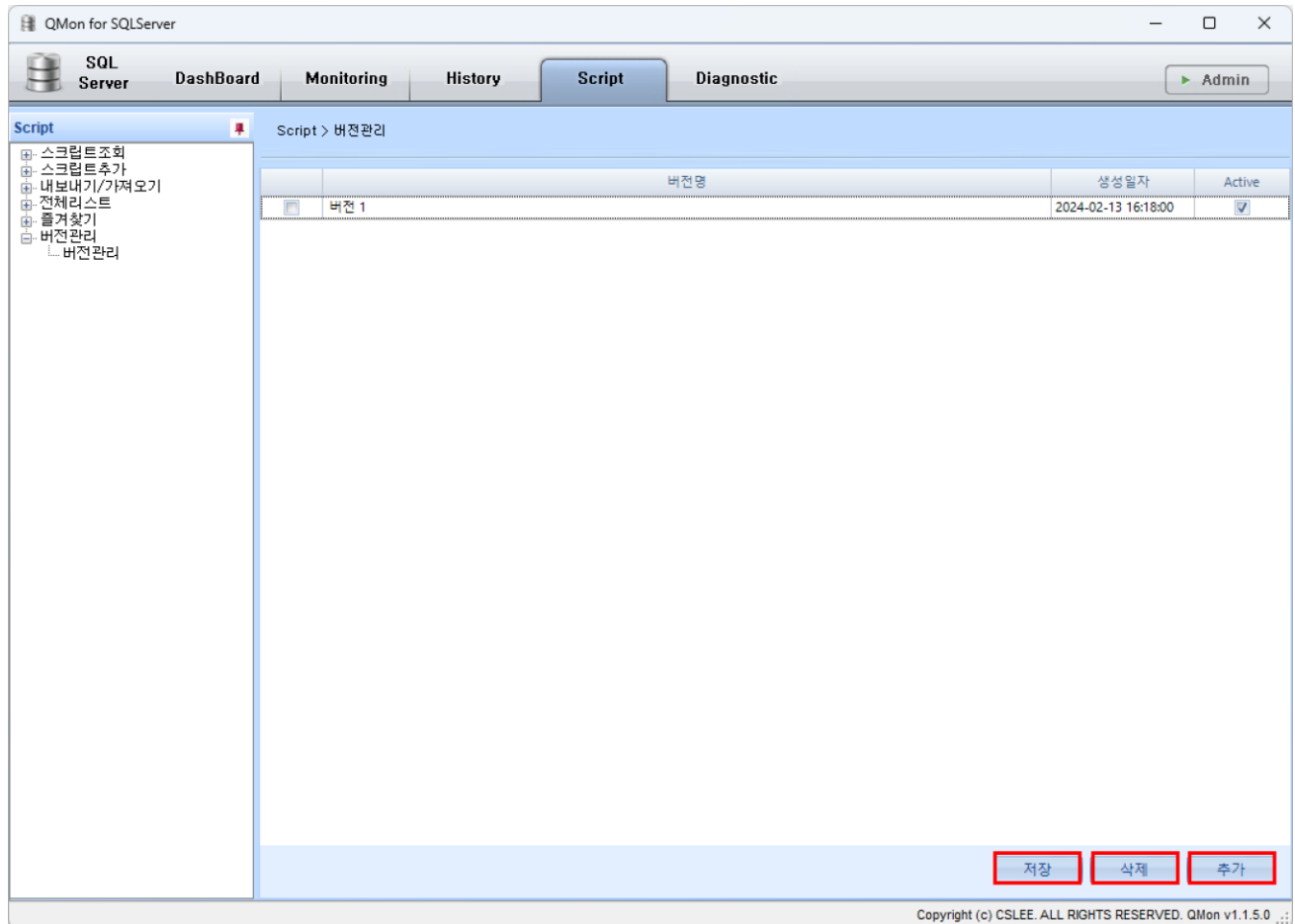
즐거찾기 스크립트를 내보내는 기능을 제공합니다. 다른 사용자와 스크립트를 공유하거나 백업하는 데 사용됩니다. .config 파일 형태로 내보냅니다.

(3) 가져오기

다른 사용자가 공유한 즐겨찾기 스크립트를 가져오는 기능을 제공합니다. 다른 사용자의 스크립트를 사용자의 환경으로 가져올 때 유용합니다. 마찬가지로 .config 파일 형태로 가져옵니다.

4.5.6 버전관리

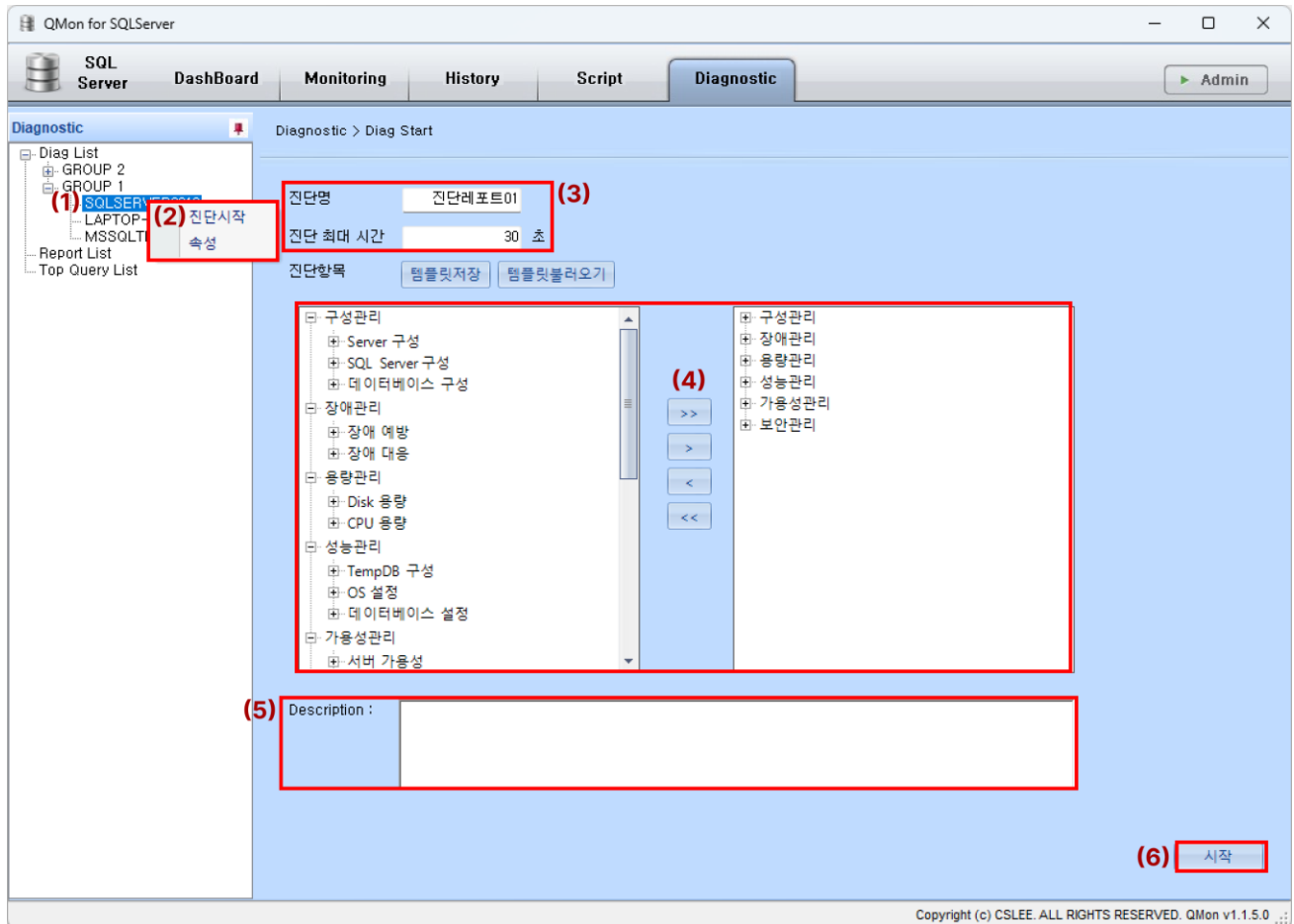
스크립트의 버전 관리와 관련된 기능을 제공합니다. 사용자는 스크립트의 변경 내용을 추적하고 이전 버전으로 복원할 수 있습니다. 스크립트의 변경 내용을 효과적으로 관리할 수 있습니다.



4.6 Diagnostic

Diagnostic 메뉴는 진단 레포트를 생성하고 조회하는 기능을 제공합니다. 이를 통해 성능 문제나 데이터베이스 이상을 진단하고 문제의 원인을 식별할 수 있으며, 문제 해결에 도움이 되는 정보를 제공합니다. [\[링크\] QMon Diagnostic 항목](#)

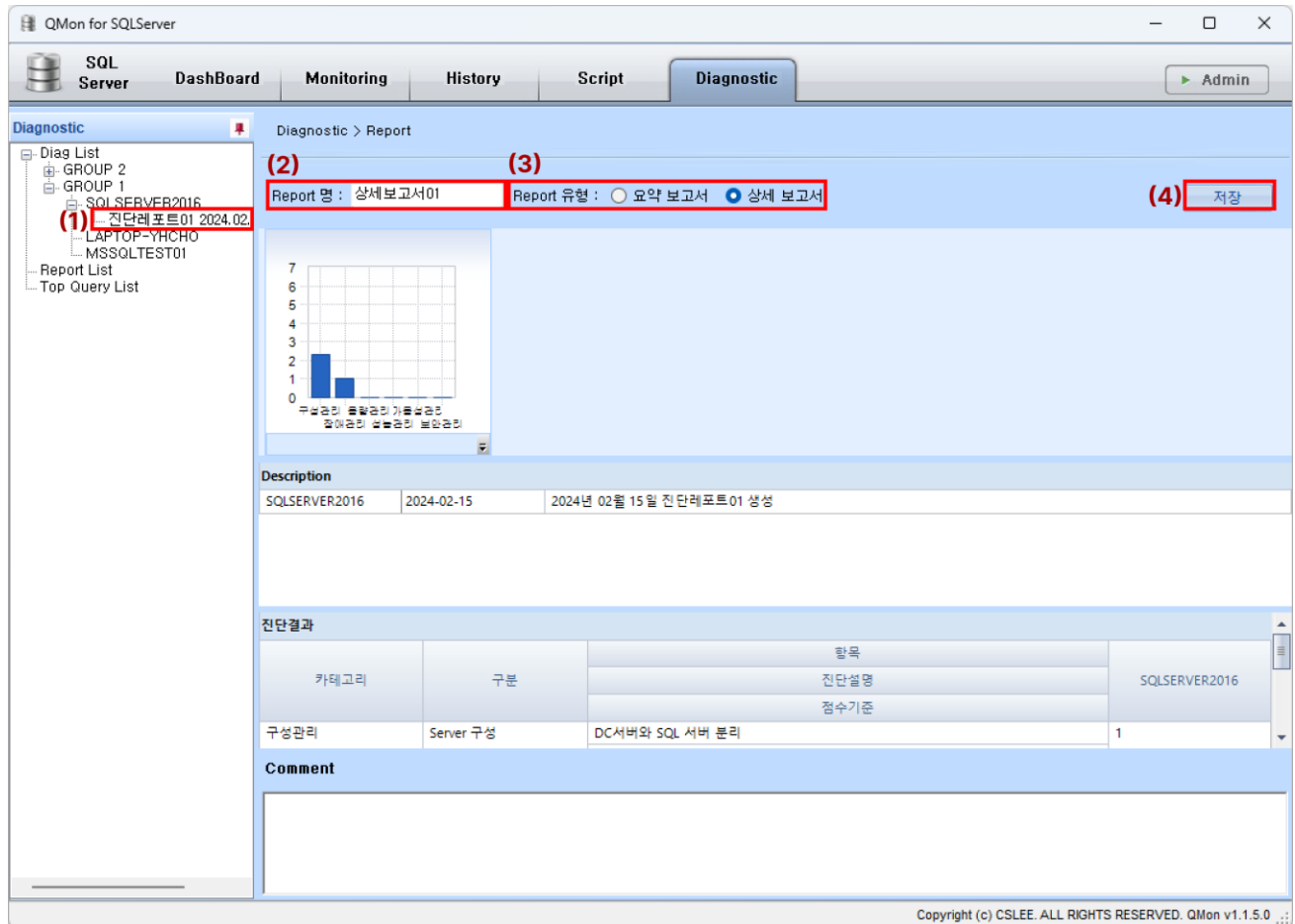
[진단 생성 방법]



- (1) 진단하고자 하는 인스턴스를 우 클릭하여 컨텍스트 메뉴를 연다.
- (2) '진단 시작' 메뉴를 클릭한다.
- (3) 진단명과 진단 최대 시간을 입력한다.
- (4) 왼쪽 패널에서 진단하고자 하는 항목들을 선택하여 오른쪽 패널에 추가한다.
- (5) Report 에 추가할 설명이 있다면 Description 란에 작성한다.
- (6) 시작 버튼을 누른다.

4.6.1 Diag List

Diag List 는 현재 등록된 SQL Server 인스턴스와 진단 결과를 트리 형태로 표시합니다. 각 진단 결과에 대한 카테고리, 구분, 항목, 진단 설명, 점수 기준 및 점수를 확인할 수 있습니다.



[요약/상세 보고서 생성 방법]

- (1) 진단 결과를 클릭하여 연다.
- (2) Report 명을 입력한다.
- (3) 생성하고자 하는 보고서 유형을 선택한다.
- (4) 저장 버튼을 클릭한다.

4.6.2 Report List

Report List 는 SQL Server 진단 리포트를 관리하는 곳입니다. 사용자가 Diag List 에서 저장한 Report 를 확인할 수 있습니다. 또한 이 목록에서 저장한 리포트를 우클릭하여 .xlsx 파일로 내보내기, 리포트의 속성을 확인 혹은 리포트를 삭제할 수 있습니다.

Diagnostic > 상세보고서01 > 상세보고서

Report 명 : 상세보고서01 Report 유형 : ☐ 요약 보고서 ☒ 상세 보고서 저장

SQLSERVER2016 - 진단레포트01

구분	구성관리	장애관리	용량관리	성능관리	가용성관리	보안관리
점수	2	1	0	0	0	0

Description

SQLSERVER2016	2024-02-15 오후 3:40:00	2024년 02월 15일 진단레포트01 생성

진단결과

1. 구성관리
Server 구성
1-1. DC서버와 SQL 서버 분리

설명	권장	진단결과(점수)
멤버서버 또는 단독 서버에서 SQL 서버 운영 (단독 서버 해당사항 없음)	SQL Server 단독 운영	1

점수기준	점검방법	Description
7: DC 서버와 분리 1: DC 서버와 미분리	수동점검 (인터뷰)	

Copyright (c) CSLEE. ALL RIGHTS RESERVED. QMon v1.1.5.0

4.6.3 Top Query List

Top Query List 는 특정 SQL Server 인스턴스에 대한 상위 쿼리 목록을 표시합니다. 또한 .xlsx 형태로 내보낼 수 있습니다. 이 메뉴에서는 세 가지 유형의 상위 쿼리를 확인할 수 있습니다.

Instance Name: MSSQLTEST01

Group: Instance:
 Number of Results: Report Type: 검색 다운로드

실행 횟수가 많은 쿼리

databasename	individual query	execution count	parent query
	SELECT [DATECHECKED]	13912	
	select top 30 wt.session_id	13407	set transaction isolation level read uncommitted
	select top 30	13407	--set statistics profile on
	SELECT @TS_NOW = cpu_ticks / CONVERT(FL...	13407	set transaction isolation level read uncommitted
	SELECT TOP 1 @EVENT_TIME = DATEADD(MS,...	13407	set transaction isolation level read uncommitted
	SELECT /*GETDATE() AS TIME --CONVERT(VAR...	13407	set transaction isolation level read uncommitted
	SELECT @PAGE_LIFE_EXPECTANCY = cntr_value	13407	set transaction isolation level read uncommitted
	IF (SELECT ISNULL(OBJECT_ID('TEMPDB.#SYSP...	13407	set transaction isolation level read uncommitted
	SELECT IDENT = IDENTITY(BIGINT)	13407	set transaction isolation level read uncommitted
	IF (SELECT ISNULL(OBJECT_ID('TEMPDB.#PRO...	13407	set transaction isolation level read uncommitted

자주 차단 당하는 쿼리

databasename	individual query	average time blocked	total time blocked	execution count	parent query
	SELECT TOP 10 databasename = db_name(qt...	11938	11938	1	SELECT TOP 10 databa
	SELECT target_data	10587	3440977	325	SELECT target_data

Copyright (c) CSLEE. ALL RIGHTS RESERVED. QMon v1.1.5.0

- (1) 실행 횟수가 많은 쿼리
- (2) 자주 차단 당하는 쿼리
- (3) 수행 시간이 긴 쿼리

5. 도움말 및 지원 정보

사용자가 프로그램 사용 중에 도움이 필요한 경우, 아래의 정보를 참고하여 도움을 받을 수 있습니다.

5.1 지원 연락처

프로그램 사용 중에 문제 또는 기술적인 지원이 필요한 경우, 아래의 연락처로 문의하여 도움을 받을 수 있습니다.

- 회사명: 주식회사 씨에스리
- 주소: 서울특별시 마포구 월드컵북로 396, 누리꿈스퀘어 비즈니스타워 8 층
- 이메일: yhcho@cslee.co.kr
- 전화: 02-307-0182
- 프로그램과 관련된 모든 문의 및 지원 요청은 신속하게 처리될 것이며, CSLEE 는 사용자의 요구에 응답하기 위해 최선을 다하겠습니다.