

네트워크 자원 관리를 위한 웹 기반 포털 개발 및 사용자 메뉴얼

일자: 2014년 11월 25일

부서: 첨단연구망센터 첨단연구망개발팀

제출자: 문정훈

jhmoon@kisti.re.kr



한국과학기술정보연구원
Korea Institute of Science and Technology Information

305-806 대전광역시 유성구 어은동 52번지
TEL (042)869-0676 / FAX (042)869-0679
www.kisti.re.kr

1.

NSI CS(Network Service Interface Connection Service) 버전 1.0에서 2.0 r117에 이르기까지 많은 테스트와 논의를 거쳐 실제 망에서 충분히 사용가능 할 정도로 정제되었다. 하지만 현재까지 WSDL(Web Service Describe Language) 형태로만 배포되어 실제 사용하기에는 많은 어려움이 따른다. 본 기술문서에는 다음 사항에 따라 NSI CS r117의 웹 기반 포털을 개발하고 그 사용방법을 기술한다.

- 네트워크 서비스 인터페이스를 기반으로 하는 자원할당 시스템인 dynamicKL과 외부 NSI에서 입력되는 주요 요청과 결과에 대한 처리 및 디스플레이 기능
- dynamicKL을 통하여 로컬 네트워크에 대한 자원의 예약 및 할당의 요구를 전달하고, 전달망의 상태, 에러, 알림 등에 대한 결과를 관리자 및 사용자를 위해 디스플레이 하며 관리자를 위해 그 로그를 남김
- 국제적으로 이기종간 연동을 통하여 국가간 연구망 자원에 대한 할당 및 제어 기능으로 활용

2. dynamicKL의 REST API

NSI CS에는 인터도메인 간의 연결을 위한 메시지는 잘 정의되어 있으나 인트라 네트워크를 위한 명세는 자세히 정의되어 있지 않다. 이는 NSI가 목표로 하는 계층이 서비스 계층이며 전달 계층과의 분리를 통한 유연성을 최대한 확보하기 위함이다. dynamicKL은 인트라 네트워크 제어를 위한 블록을 가지고 있으며, 본 기술 문서에는 웹 포털과의 연동을 위한 블록 RICE 및 CEMH 블록만을 기술한다.

· CEMH

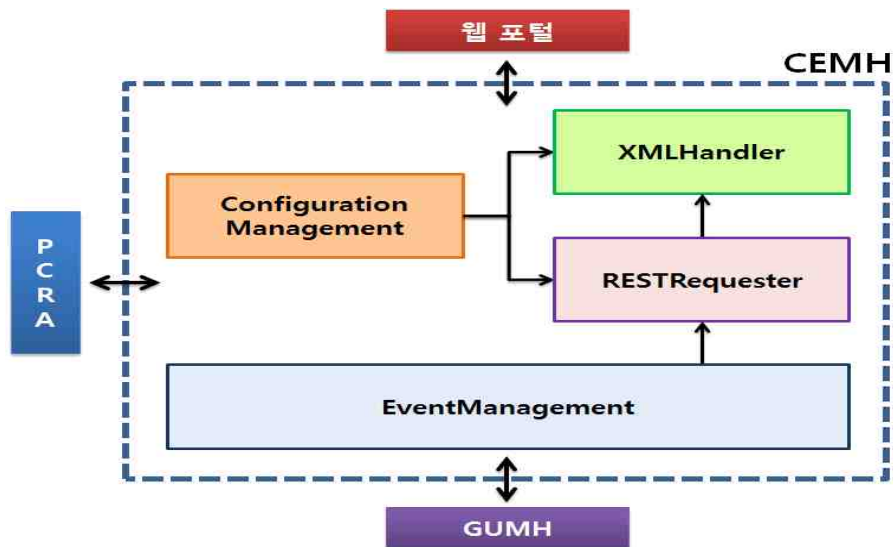
네트워크 구성 및 이벤트 정보의 교환을 위하여 웹 포털과 dynamicKL 사이에 정의된 RICE 인터페이스의 지원을 위하여 CEMH 블록이 추가 되었다. CEMH 블록의 기능은 다음과 같다.

- 웹 포털로부터 전달 받은 구성 정보의 적용
- 웹 포털에서 조회한 특정 예약시간 및 경로에 대한 결과의 생성 및 반환
- 트랩 및 폴링 메시지를 통해 파악된 정보를 이용한 이벤트의 생성 및 웹포털로 통보
- 트랩 및 폴링 메시지를 통해 파악된 정보를 이용한 인트라 네트워크의 상태 업데이트

CEMH의 블록은 다음 그림과 같이 XMLHandler, RESTRequester, ConfigurationManagement, EventManagement 엔티티로 구성된다. XMLHandler는 XML 파싱 및 생성의 편의를 제공하는 API를 포함하며, RESTRequester는 웹 포털로 REST 메시지를 전송하기 위한 API를 포함하고 있다. ConfigurationManagement 엔티티는 REST 기반 웹서버의 서버로 RICE 인터페이스를 통해 전

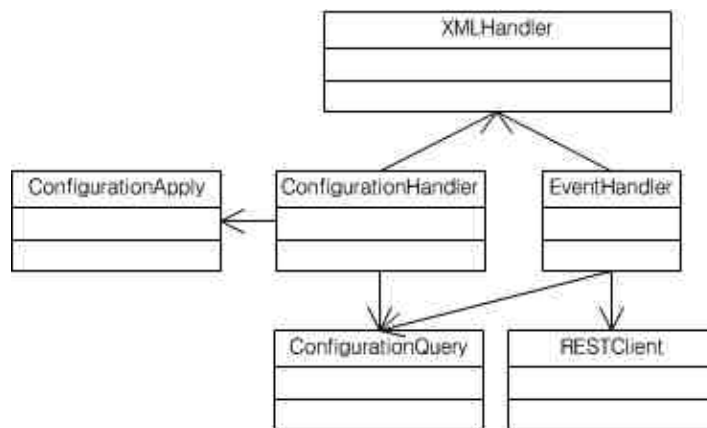
경로 정보나 STP 정보를 dynamicKL에 적용하거나 적용된 정보의 조회 역할을 한다.

EventManager 엔티티는 전달망의 네트워크 장비에서 트랩이나 폴링을 통해 확인된 전달망의 이벤트 정보를 웹 포털에 전송하는 기능을 수행한다. 이벤트 생성을 위해 필요한 정보는 ConfigurationManagement 엔티티를 통해서 조회 한다. XMLHandler 엔티티는 XML을 처리하기 위한 DOM 파서와 관련된 API를 사용하기 쉽게 재정의 하고 있다.



CEMH 블록 구성도

다음 그림은 CEMH 블록의 클래스 다이어그램이다. CEMH는 XML의 파싱 및 생성을 위한 클래스를 가지고 있으며 RICE 인터페이스를 통해 전달 받은 정보를 적용하거나 적용된 정보를 조회하는 ConfigurationHandler, ConfigurationQuery, ConfigurationApply 클래스를 가지고 있다. EventHandler는 요청을 보내는 HTTP API가 구현되어 있는 RESTClient 클래스를 이용해 웹 포털로 이벤트 정보를 전달한다.



CEMH 클래스 다이어그램

표는 CEMH에서 사용되는 각 클래스의 간단한 설명이다.

CEMH 클래스 설명

Class	Description
ConfigurationHandler	RICE 인터페이스를 통해 전달된 정보를 파싱하며 적용된 정보를 조회한다.
ConfigurationApply	파싱된 정보를 인트라 네트워크에 실제로 적용하기 위한 API를 제공한다.
EventHandler	네트워크 장비로부터 모니터링된 정보를 RICE 인터페이스를 이용하여 웹 포털로 전달한다.
ConfigurationQuery	현재 인트라 네트워크에 설정된 정보를 조회한다.
RESTClient	REST 요청을 위한 HTTP 인터페이스를 구현하고 있다.
CreateXML	전달된 정보로 XML을 생성한다.
ParseXML	전달된 XML을 파싱한다.

· 인트라 네트워크의 구성정보 설정 및 조회

(1) getResidualBandwidth

특정 경로(출발지 및 목적지 STP)의 특정 시간(시작 및 종료 시간) 내에 가용한 대역폭을 조회한다.

GET Method	Information Element
Request	sourceSTP, destSTP, startTime, endTime
Response	residualBandwidth

(2) getSTPRouting, setSTPRouting

dynamicKL에 설정된 STP 라우팅 테이블의 조회 및 라우팅 테이블을 설정하는 인터페이스이다.

GET Method	Information Element
Request	none
Response	numberOfEntry, (nextHopSTP, destSTP, localSDP)*
SET Method	Information Element
Request	numberOfEntry, (nextHopSTP, destSTP, localSDP)+
Response	result(boolean)

(3) getSTPInfo, setSTPInfo

dynamicKL에 설정된 STP 정보의 조회 및 STP 정보를 설정하는 인터페이스이다.

GET Method	Information Element
Request	none
Response	numberOfEntry, (stp, ip, routerType)*
SET Method	Information Element
Request	numberOfEntry, (stp, ip, routerType)*
Response	result(booleam)

(4) getNSAInfo, setNSAInfo

dynamicKL 설정된 NSA 정보의 조회 및 NSA 정보를 설정하는 인터페이스이다.

GET Method	Information Element
Request	none
Response	numberOfEntry, (nsa, endPointURL)*
SET Method	Information Element
Request	numberOfEntry, (nsa, endPointURL)*
Response	result(booleam)

(5) sendEvent

네트워크 장비 또는 인터페이스에서 이벤트가 발생하면 CEMH를 통하여 인트라 네트워크와 관련된 정보를 조회한다. 조회된 정보를 이용하여 네트워크 장비가 생성한 이벤트를 웹 포털로 전송하는 인터페이스이다.

Type	Information Element
Request	EventCause, Description, numberOfEntires, (EventAttribute_1234 EventAttribute_5678)*
Response	result(booleam)

네트워크 장비로부터 생성되는 이벤트는 다음과 같다.

EventCause	
1-InterfaceDown	인터페이스가 다운 되었음을 의미한다.
2-InterfaceUP	인터페이스가 다운 상태에서 회복되었음을 의미한다.
3-NodeDown	노드가 다운 되었음을 의미한다.
4-NodeRebooted	노드가 다운 상태에서 회복되었음을 의미한다.
5-Primary2SecondarySuccess	경로가 절체되어 주경로에서 부경로로 변경되었음을 의미한다.
6-Secondary2PrimarySuccess	주경로의 장애가 회복되어 부경로에서 주경로로 변경되었음을 의미한다.
7-Primary2SecondaryFail	주경로에 장애가 발생하였으나 절체가 실패하여 부경로로 넘어가지 못하였음을 의미한다.
8-Secondary2PrimaryFail	장애가 발생하였던 주경로가 회복되었으나 부경로에서 주경로로 넘어가지 못하였음을 의미한다.
EventAttribute_1234	
FaultRouter	장애가 발생한 라우터
FaultInterface	장애가 발생한 인터페이스
ConnectedRouter	장애가 발생한 라우터와 연결된 원격 라우터
ConnectedInterface	장애가 발생한 인터페이스와 연결된 원격 인터페이스
EventAttribute_5678	
PrimaryRouter	네트워크 토폴로지서 주경로의 왼편에 위치한 라우터
PrimaryLinterface	네트워크 토폴로지서 주경로의 왼편에 위치한 인터페이스
PrimaryRrouter	네트워크 토폴로지서 주경로의 오른쪽에 위치한 라우터
PrimaryRinterface	네트워크 토폴로지서 주경로의 오른쪽에 위치한 인터페이스
SecondaryRouter	네트워크 토폴로지서 부경로의 왼편에 위치한 라우터
SeoncdaryLinterface	네트워크 토폴로지서 부경로의 왼편에 위치한 인터페이스
SecondaryRrouter	네트워크 토폴로지서 부경로의 오른쪽에 위치한 라우터
SecondaryRinterface	네트워크 토폴로지서 부경로의 오른쪽에 위치한 인터페이스

3. 포탈 메뉴얼

NSI CS r117을 기반으로 구현된 웹 포탈의 메뉴얼이다.

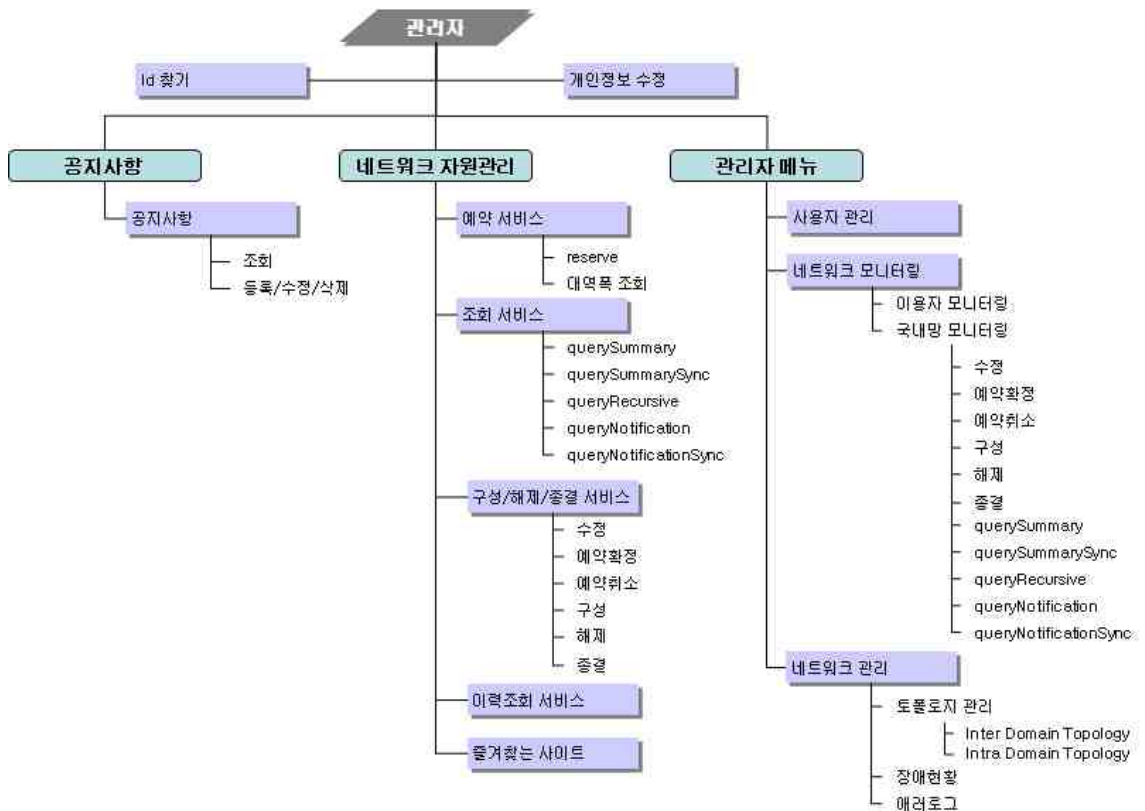
* 웹포탈 전체 구성

웹 포탈을 크게 네트워크 자원관리 / 관리자 메뉴로 구성되어 있다. 일반 사용자는 네트워크 자원관리 메뉴를 통해 인트라 및 인터 네트워크에 대하여 자원 예약, 구성, 해제, 종결, 조회와 같은 기능을 사용할 수 있다.

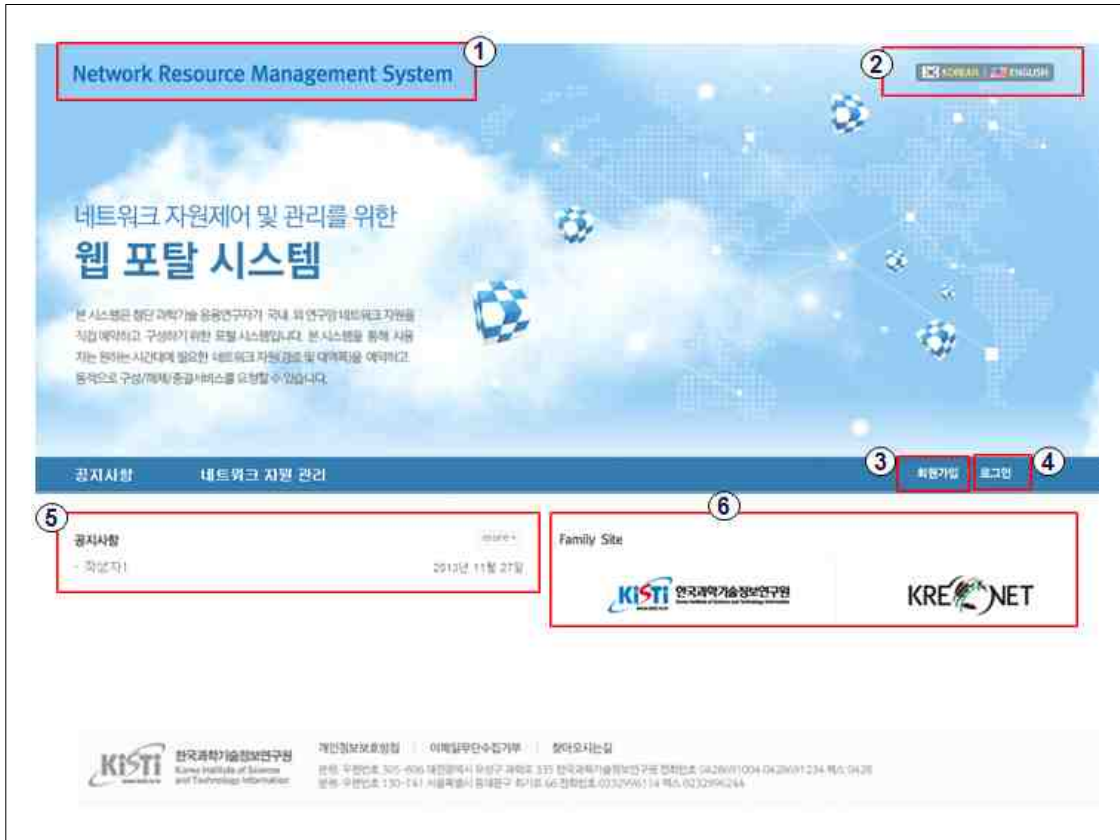
관리자는 일반 사용자가 행한 인트라 및 인터 네트워크 예약에 대하여 구성, 해제, 종결 및 조회가 가능하다. 관리자 메뉴의 가장 큰 기능은 인트라 및 인터 네트워크의 구성 및 장애 현황에 대한 모니터링이 가능하다는 것이다.

관리자 메뉴의 인트라 및 인터 네트워크에 대한 구성 및 장애현황 조회는 dynamicKL의 CEMH 블락과의 연동을 통해 이루어진다. dynamicKL은 웹 포탈에서 전송된 인트라 및 인터 네트워크의 구성정보를 실제 전달망에 적용하며 전달망에서부터 SNMP 프로토콜을 통해 전달된 에러 메시지를 웹 포탈에 전달한다.

관리자는 웹 포탈을 통하여 인트라 / 인터 네트워크의 자원관리를 손쉽게 행할 수 있다.



* 초기화면



1. 시스템명
 - 클릭 시 초기화면으로 이동
2. 언어선택
 - 클릭 시 한국어/영어 전환
3. 회원가입
 - 클릭 시 회원가입 페이지로 이동
4. 로그인
 - 클릭 시 로그인 화면 pop-up
5. 공지사항
 - 최근 공지사항 최대 5개 표시
 - 'more+' 클릭 시 공지사항 목록으로 이동
 - 제목 클릭 시 해당 공지사항 상세보기로 이동
6. 패밀리 사이트
 - 본 사이트와 관련있는 사이트 모음
 - 클릭 시 새창으로 해당 사이트로 이동

* 회원가입

Network Resource Management System

KOREAN ENGLISH

공지사항 네트워크 자원 관리 회원가입

Home > 회원가입

회원 가입

네트워크 자원 제어시스템은 회원가입 후 관리자의 승인 후 사용이 가능합니다. 정확한 정보를 입력해 주세요. (1)

이디디 (2) 이디디 중복 확인 (3)

성명 westena

비밀번호 * 비밀번호는 숫자와 알파벳을 조합하여 8자리 이상으로 사용해야 합니다.

비밀번호 재확인 _____

소속기관 _____

이메일 _____

등록 (4) 취소 (5)

KISTI 한국과학기술정보연구원
Korea Institute of Science and Technology Information

개인정보보호방침 이메일무단수집거부 찾아오시는길

관한 국번번호 305-806 대전광역시 유성구 과학로 335 한국과학기술정보연구원 전화번호 0422691004 0422697234 팩스 0422691000 0422697241 서울특별시 용인시 용인로 66 전화번호 0272996114 팩스 0232996288

1. 회원가입시 안내문구
 - 클릭 시 초기화면으로 이동
2. 입력항목 : 아이디
 - 클릭 시 아이디 중복확인 화면 pop-up
3. 버튼 : 아이디 중복확인
 - 클릭 시 아이디 중복확인 화면 pop-up
4. 버튼 : 등록
 - 클릭 시 등록처리 후 가입완료 메시지 출력 후 초기 페이지로 이동
5. 버튼 : 취소
 - 클릭 시 가입절차를 취소하고 메인 페이지로 이동

* 네트워크 자원 예약

- 네트워크 자원 관리 → 예약 서비스

The screenshot shows the '예약 서비스' (Reservation Service) configuration page. The interface includes a sidebar with navigation options like '예약 서비스', '조회 서비스', '구입 최대 정보 서비스', '대역폭 조회 서비스', and '공유망 서비스'. The main content area is titled '예약 서비스' and contains a form for configuring reservation parameters. The form includes fields for 'sourceST', 'destSTP', 'source IP', 'dest IP', '시작 시각' (Start Time), '종료 시각' (End Time), 'symmetricPath', 'directionality', 'mfrs', and 'burstsize'. A table with columns 'Networkid > Localid', 'Order', and 'Delete' is present, with a '추가' (Add) button and a 'Delete' button. Below the table, there are fields for 'description', 'sourceVLAN', and 'destVLAN'. A '대역폭' (Bandwidth) section contains a '대역폭 조회' button and a message '최대 900M 사용 가능합니다.'. At the bottom, there are '예약' (Reserve) and '확인' (Confirm) buttons.

1. 버튼 : 대역폭 조회

- 출발지, 도착지 선택과 시작,종료시간을 입력한 후, '대역폭조회' 버튼 클릭 시 해당 회선의 최대 대역폭 정보를 화면에 출력한다

2. 입력항목 : 대역폭

- 사용자가 대역폭을 입력하는 부분으로 대역폭 조회로 최대 대역폭 정보를 받아

온 후 예약 버튼 클릭 시 사용자가 입력한 대역폭이 최대 대역폭을 넘지 않는지 체크한다.

3. 버튼 : 예약

- 클릭 시 입력내용의 유효성 검사 후 확인창으로 사용자에게 의사확인 후 네트워크 자원 예약처리를 한다.

4. 버튼 : 취소

- 클릭 시 조회서비스 목록화면으로 이동

5. 즐겨찾는 사이트

- 선택 시 입력항목의 아래 내용 자동 설정
. providerNSA, Source/destSTP, Source/dest IP

6. sourceSTP : networkId

- 선택 시 하위 source>localId 변경(dest 동일)

7. sourceSTP : localId

- 상위 networkId에 종속적
- 선택 시 하위 source>sourceVLAN 변경(dest 동일)

8. SourceVLAN

- 상위 localId에 종속적(dest 동일)

9. 버튼 : ero add

- 클릭 시 ero 입력항목 row 추가

10. 버튼 : ero delete

- 클릭 시 해당 ero 입력항목 row 삭제

네트워크 자원 예약 조회

- 네트워크 자원 관리 → 조회 서비스

The screenshot displays the 'Network Resource Management System' web interface. At the top, there is a navigation bar with '공차사할' (Reservation), '네트워크 자원 관리' (Network Resource Management), '사용자' (User: westeva(westeva 님)) (User: westeva(westeva 님)), and '정보수정 | 로그아웃' (Edit Info | Logout). Below the navigation bar, the main content area is titled '네트워크 자원관리' (Network Resource Management) and '조회 서비스' (Reservation Service). On the left, there is a sidebar menu with options: '예약 서비스' (Reservation Service), '조회 서비스' (Reservation Service), '구성 항목 등록 서비스' (Configuration Item Registration Service), '예약조회 서비스' (Reservation Query Service), and '예약받은 사이트' (Reserved Sites). The main content area shows a table of reservation records with the following columns: '번호' (No.), 'Connection ID', '대역폭' (Bandwidth), '출발지' (Origin), '도착지' (Destination), '시작 시각' (Start Time), '종료 시각' (End Time), and '상태' (Status). The table contains two rows of data:

번호	Connection ID	대역폭	출발지	도착지	시작 시각	종료 시각	상태
2	umcuuid:71f874f-5695-464f-b756-901b48729a87	99	kright_networ kd	kright_networ kd	2013년 12월 05일 16시 30분	2013년 12월 13일 16시 17분	예약 완료
1	umcuuid:2230f144-29c4-4cdb-bbb9-605d9f21d33e	9	kright_networ kd	kright_networ kd	2013년 12월 16일 16시 10분	2013년 12월 12일 16시 13분	예약 완료

At the bottom of the page, there is a footer section with the KISTI logo and contact information: '한국과학기술정보연구원' (Korea Institute of Science and Technology Information), '개인정보보통방침' (Personal Information Policy), '이메일무단수집거부' (No Unauthorised Email Collection), and '찾아오시는길' (How to Find Us). The footer also includes the address: '주소: 수원캠퍼스 305-809, 대전광역시 유성구 과학로 305 한국과학기술정보연구원 (주) 캠퍼스 0428891006 0428891238 팩스 0428-32991130-747, 서울특별시 용매문구 차기동 16 전라남도 0232996114 팩스 0232996244'.

1. 목록

- 로그인 한 회원 본인이 예약한 목록을 표시
- 예약이 종료된 목록은 표시되지 않음
- 클릭 시 상세보기 화면으로 이동

네트워크 자원 예약 조회

- 네트워크 자원 관리 → 조회 서비스 → 조회하고자 하는 항목 클릭

네트워크 자원관리

Home > 네트워크 자원 관리 > 조회서비스

조회 서비스

1

[요청구분] querySummary

version 0

requesterNSA urn:cogfnetworksack:right_req:test:2013msa

providerNSA urn:cogfnetworksack:right.net:2013msa

sourceSTP urn:cogfnetworksack:right.net:2013:topology (urn:cogfnetworksack:right.net:2013:backlight-globad)

destSTP urn:cogfnetworksack:right.net:2013:topology (urn:cogfnetworksack:right.net:2013:backlight)

source IP: null dest IP: null

시작 시각: 2013.12.05 04:38 종료 시각: 2013.12.12 05:17

symmetricPath: true directionality: Bidirectional

mtu: 99 burstsize: 99

ero

#NetworkId > LocalId		Order
----------------------	--	-------

description: 99

sourceVLAN: 1781 destVLAN: 1781

대역폭: 99

reservationState: ReserveStart provisionState: Released

lifecycleState: Created dataPlaneStatus: Inactive

2

목록

1. 요청구분

- 요청구분에 따른 dynamicKL에 요청결과 정보를 버전별로 표시
- querySummary
 - querySummarySync
 - queryRecursive
 - queryNotification
 - queryNotificationSync

2. 버튼 : 목록

- 클릭 시 '조회서비스 목록' 화면으로 이동

* 네트워크 자원 구성·해제·종결 서비스

- 네트워크 자원 관리 → 구성·해제·종결 서비스 → 변경하고자 하는 서비스 클릭

네트워크 자원관리

Home > 네트워크 자원 관리 > 구성·해제·종결서비스

구성·해제·종결 서비스

Version 0

requestorNSA um:ogfnetwork:car:krigt_req:test:2013:nsa

providerNSA kright_providerNSA(um:ogfnetwork:krigt.net:2013:nsa)

sourceSTP kright_networkId(kright_localId_1)

destSTP kright_networkId(kright_localId_2)

source IP 0.0.0.0 dest IP 8.8.8.8

시작 시각 2013년 12월 05일 16시 19분 종료 시각 2013년 12월 12일 16시 13분

symmetricPath true directionality bidirectional

mtu 0 burstsize 0

ero

NetworkId > LocalId	Order
um:ogfnetwork:car.org:2013:topology > um:ogfnetwork:car.org:2013:global	1
um:ogfnetwork:car.org:2013:topology > um:ogfnetwork:car.org:2013:esnet	2

description 9

sourceVLAN 1761 destVLAN 1761

태그목록 9

① 수정 ② 예약확정 ③ 예약취소 ④ 구성 ⑤ 해제 ⑥ 종결 ⑦ 목록

1. 목록

- 로그인 한 회원 본인이 예약한 목록을 표시
- 예약이 종료된 목록은 표시되지 않음
- 클릭 시 상세보기 화면으로 이동

* 네트워크 자원 수정

- 네트워크 자원 관리 → 구성·해제·종결 서비스 → 변경하고자 하는 서비스 클릭 → 수정 버튼 클릭

The screenshot shows the '구성·해제·종결 서비스' (Configure/Remove/End Service) page. The left sidebar contains navigation links: '예약서비스', '조회서비스', '구성·해제·종결 서비스', '위탁조회 서비스', and '결과받은 서비스'. The main content area is titled '구성·해제·종결 서비스' and contains a form with the following fields:

- version:** 1 (highlighted with a red box and circled number 4)
- requesterRSA:** urn:ogf:network:nsa:kright_jep.test:2012:hca
- providerRSA:** kright_providerRSA(urn:ogf:network:kright.net:2013:ssa)
- sourceSTP:** kright_networkid(kright_localid_1)
- destSTP:** kright_networkid(kright_localid_2)
- source IP:** 9.9.9.9
- dest IP:** 8.8.8.8
- 시작 시각:** 2013.12.05 (16시 ~ 19분)
- 종료 시각:** 2013.12.12 (16시 ~ 13분)
- symmetricPath:** true
- directionality:** bidirectional
- mtu:** 0
- burstsize:** 0
- erb:**

Networkid > Localid	Order
urn:ogf:network:kocar.org:2013:topology > urn:ogf:network:kocar.org:2013:plomad	1
urn:ogf:network:kocar.org:2013:topology > urn:ogf:network:kocar.org:2013:esnet	2
- description:** 0
- sourceVLAN:** 1781
- destVLAN:** 1781
- 지역록:** (input field with a dropdown arrow)

At the bottom of the form, there are three buttons: '수정' (1), '취소' (2), and '목록' (3), each with a circled number above it.

- 버튼 : 수정
 - 시작시간 이전에 예약정보 수정 서비스 기능
 - 예약 상태일 때만 수정 버튼 활성화
 - 클릭 시 수정 처리
- 버튼 : 취소
 - 클릭 시 예약 상세정보 화면으로 이동
- 버튼 : 목록
 - 클릭 시 목록 화면으로 이동
- version
 - 이전 version+ 1 표시

* 네트워크 자원 사용 이력 조회

- 네트워크 자원 관리 → 이력 조회 서비스

네트워크 자원관리

Home > 네트워크 자원 관리 > 이력조회서비스

이력조회서비스

1 Search 시작일 [] ~ 종료일 [] 검색

번호	Connection ID	예약종	출발지	도착지	시작 시각	종료 시각	상태
159	urn:uuid:f4be2785-8d66-46c1-865b-7d2820cac9bc	2	kright_networ kld	kright_networ kld	2013년 12월 05일 18시 02분	2013년 12월 09일 17시 02분	예약 가능
158	urn:uuid:4b170249-0e04-41aa-b12a-c7c227912cce	1	kright_networ kld	kright_networ kld	2013년 12월 05일 17시 32분	2013년 12월 09일 16시 32분	예약 완료
157	urn:uuid:b91b74f-9695-464f-b756-901b48728a07	99	kright_networ kld	kright_networ kld	2013년 12월 05일 16시 30분	2013년 12월 13일 16시 17분	예약 완료
156	urn:uuid:2230f144-29c4-4cd9-bbb9-80560f21d33a	9	kright_networ kld	kright_networ kld	2013년 12월 05일 16시 19분	2013년 12월 12일 16시 13분	예약 완료
155	urn:uuid:091b7ac-9d05-477c-b997-c91725467b88	11	kright_networ kld	kright_networ kld	2013년 12월 04일 11시 35분	2013년 12월 09일 11시 29분	예약 가능
154	urn:uuid:e3672f38-3145-4d78-89ae-e3eb35655239	1	kright_networ kld	kright_networ kld	2013년 12월 03일 17시 35분	2013년 12월 06일 17시 33분	예약 가능
153	urn:uuid:7540dfc3-dae7-4ebc-a198-bd133f7982cd	8	kright_networ kld	kright_networ kld	2013년 12월 02일 16시 00분	2013년 12월 04일 15시 47분	예약 가능
152	urn:uuid:8ec24ee9-2a51-4ef5-be43-40d47bec373d	1	kright_networ kld	kright_networ kld	2013년 11월 25일 15시 40분	2013년 11월 26일 15시 37분	네트워크 구성 해제 요청 판 료
151	urn:uuid:c1bb7824-8dad-466c-a72b-a15871462e57	7	kright_networ kld	kright_networ kld	2013년 11월 14일 19시 30분	2013년 11월 15일 19시 25분	예약 가능
150	urn:uuid:03df9a96-8638-4325-be4b-e077b0179c58	6	kright_networ kld	kright_networ kld	2013년 11월 12일 11시 30분	2013년 11월 13일 10시 57분	예약 종료 판 료

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1. 검색

- 시작시각, 종료시각을 선택 후 검색버튼 클릭 시 검색조건에 적합한 목록 표시

2. 목록

- 사용자의 모든 예약정보 목록이 표시

- 클릭 시 해당 Connection ID의 예약정보 상세조회 화면으로 이동

* 네트워크 자원 사용 이력 조회

- 네트워크 자원 관리 → 이력 조회 서비스 → 자세한 정보 확인을 원하는 이력 클릭

네트워크 자원관리

이력조회서비스

version 0

requesterIPSA um:ogf:network:nsa:knight_jes:test:2012:nsa

providerIPSA knight_providerNSA(um:ogf:network:knight.net:2013:nsa)

sourceSTP knight_networkId(knight_locatId_1)

destSTP knight_networkId(knight_locatId_2)

source IP 2.0.0.0 dest IP 2.0.0.0

시작 시각 2013년 12월 05일 10시 02분 종료 시각 2013년 12월 09일 17시 02분

symmetricPath true directionality bidirectional

mtu 2 burstsize 2

NetworkId > LocatId	Order
um:ogf:network:car.org:2013:topology > um:ogf:network:car.org:2013:esnet	1
um:ogf:network:car.org:2013:topology > um:ogf:network:car.org:2013:global	2

description 2

sourceVLAN 1781 destVLAN 1781

범역록 2

1 목록

1. 버튼 : 목록
- 클릭 시 목록화면으로 이동

* 네트워크 자원 사용 이력 조회(관리자)

- 네트워크 자원 관리 → 이력 조회 서비스 → 자세한 정보 확인을 원하는 이력 클릭
- 관리자는 일반 사용자의 모든 예약에 대해 상태를 변경 할 수 있다.

The screenshot displays a web interface for network monitoring. On the left is a navigation menu with options like '사용자 관리', '네트워크 모니터링', and '네트워크 관리'. The main content area is titled '네트워크 모니터링' and shows configuration parameters such as version, requesterRSA, providerRSA, sourceSTP, destSTP, source IP, start time, symmetricPath, mtu, ero, description, sourceVLAN, and destVLAN. A toolbar at the bottom contains several buttons, with four specific buttons numbered 1 through 4. A red dashed arrow points from button 2 to a pop-up window showing a detailed view of the selected configuration.

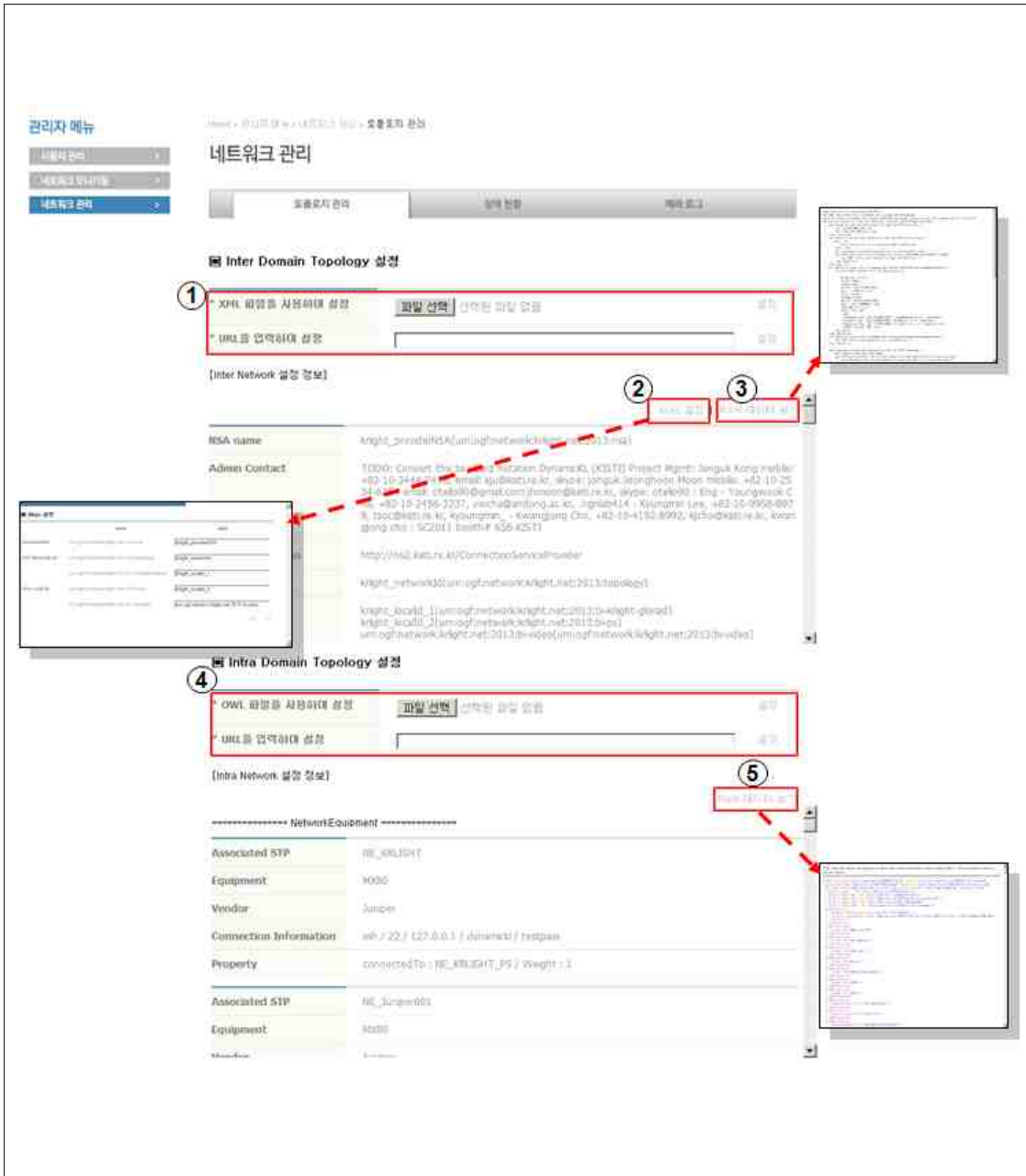
1. 수정
2. 예약확정, 예약취소, 구성, 해제, 종결
3. qrySummary, qrySummarySync, qryRecursive, qryNotification, qryNotificationSync
4. 목록

- 버튼 : 수정
 - 클릭 시 수정화면으로 이동
- 버튼 : 예약확정, 예약취소, 구성, 해제, 종결
 - 클릭 시 예약확정/예약취소/구성/해제/종결 처리에 대한 NSI메시지 강제 발송
- 버튼 : qrySummary, qrySummarySync, qryRecursive, qryNotification, qryNotificationSync
 - 클릭 시 각 요청에 따른 dynamicKL에 요청결과 정보를 버전별로 pop-up 표시
- 목록
 - 클릭 시 목록화면으로 이동

* 인트라 네트워크 관리(관리자)

- 관리자 메뉴 → 네트워크 관리 → 토폴로지 관리

관리자는 인트라 네트워크에 대해 설정을 할 수 있으며 dynamicKL의 CEMH 블록과 통신하여 변경내용이 적용된다.



1. Inter Domain Topology 설정

- XML파일을 사용하여 설정
 - . Inter Domain 정보가 있는 xml 파일을 선택한 후 '설정'을 클릭하면 해당 정보가 설정된다.
- URL을 입력하여 설정
 - . Inter Domain 정보가 있는 URL을 입력 후 '설정'을 클릭하면 해당 정보가 설정된다.

2. 버튼 : Alias 설정

- 클릭 시 해당 NSA의 Alias를 설정할 수 있는 화면 pop-up
- 설정항목 : ProviderNSA,
STP Network Id,
STP Local Id Alias

3. 버튼 : RAW 데이터 보기

- 클릭 시 해당 NSA의 xml 정보 pop-up 표시

4. Intra Domain Topology 설정

- OWL파일을 사용하여 설정
 - . Intra Domain 정보가 있는 owl 파일을 선택한 후
'설정'을 클릭하면 해당 정보가 설정된다.
- URL을 입력하여 설정
 - . Inter Domain 정보가 있는 URL을 입력 후
'설정'을 클릭하면 해당 정보가 설정된다.

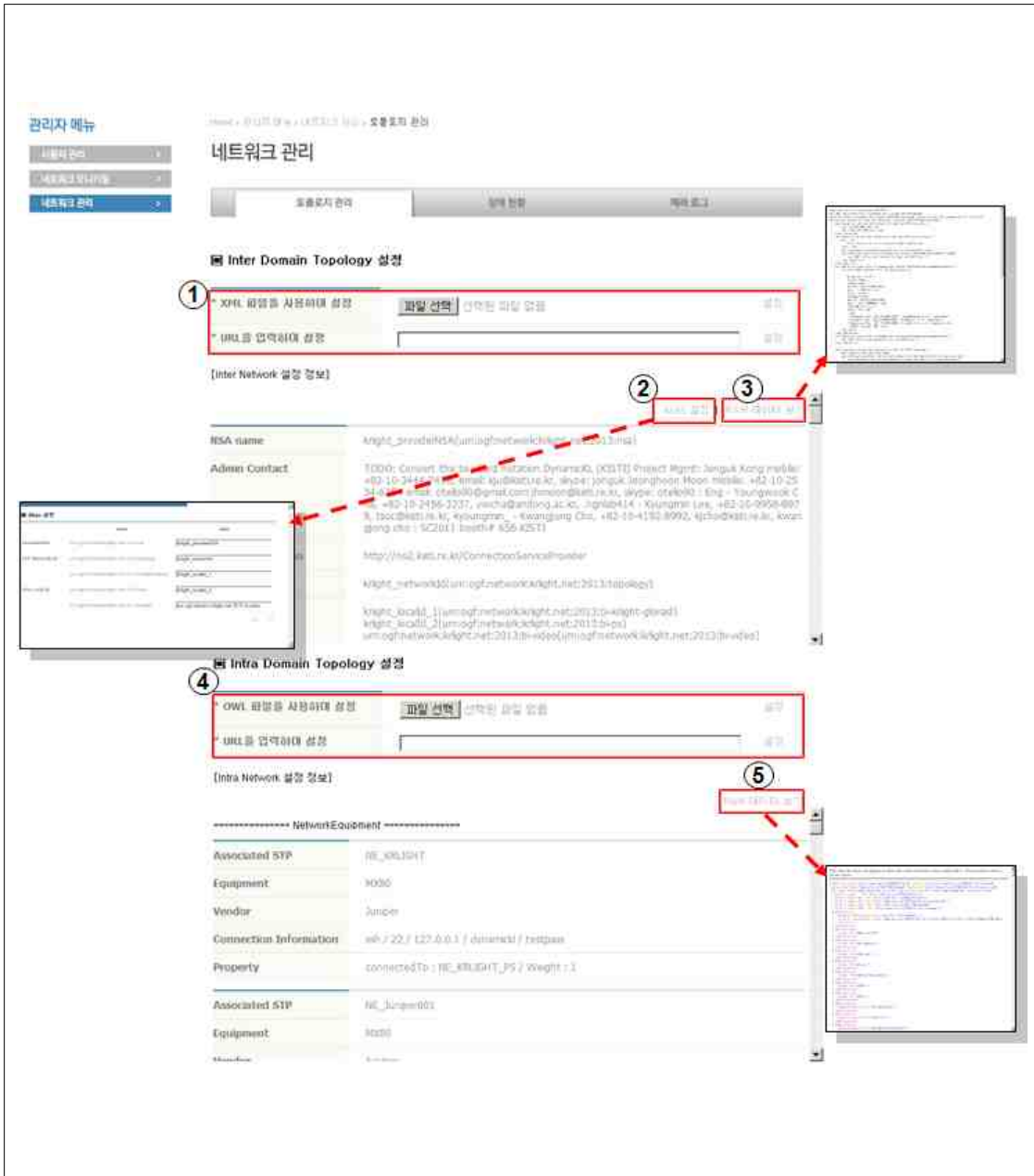
5. 버튼 : RAW 데이터 보기

- 클릭 시 Intra Domain Topology의 owl 정보 pop-up 표시

* 인터 네트워크 관리(관리자)

- 관리자 메뉴 → 네트워크 관리 → 토폴로지 관리

관리자는 인터 네트워크(NSA)에 대해 설정을 할 수 있으며 dynamicKL의 CEMH 블록과 통신하여 변경내용이 적용된다.



1. Inter Domain Topology 설정

- XML파일을 사용하여 설정
 - . Inter Domain 정보가 있는 xml 파일을 선택한 후 '설정'을 클릭하면 해당 정보가 설정된다.
- URL을 입력하여 설정
 - . Inter Domain 정보가 있는 URL을 입력 후 '설정'을 클릭하면 해당 정보가 설정된다.

2. 버튼 : Alias 설정

- 클릭 시 해당 NSA의 Alias를 설정할 수 있는 화면 pop-up
- 설정항목 : ProviderNSA,
STP Network Id,
STP Local Id Alias

3. 버튼 : RAW 데이터 보기

- 클릭 시 해당 NSA의 xml 정보 pop-up 표시

4. Intra Domain Topology 설정

- OWL파일을 사용하여 설정
 - . Intra Domain 정보가 있는 owl 파일을 선택한 후
'설정'을 클릭하면 해당 정보가 설정된다.
- URL을 입력하여 설정
 - . Inter Domain 정보가 있는 URL을 입력 후
'설정'을 클릭하면 해당 정보가 설정된다.

5. 버튼 : RAW 데이터 보기

- 클릭 시 Intra Domain Topology의 owl 정보 pop-up 표시

* 장애현황 조회(관리자)

- 관리자 메뉴 → 네트워크 관리 → 장애현황

관리자 메뉴

- 사용자관리
- 네트워크 모니터링
- 네트워크 관리**

Home > 관리자 메뉴 > 네트워크 관리 > 장애 현황

네트워크 관리

모니터링 관리 | 장애 현황 | 에러 로그

No	type	router	interface	description	status	date
2064	Node down	192.168.2.0 192.168.2.0	192.168.2.1 192.168.2.3	SNMP Trap Raw Data	장애 발생	2017년 02월 14일 15시 24분
2063	Node down	192.168.2.0 192.168.2.0	192.168.2.1 192.168.2.3	SNMP Trap Raw Data	장애 발생	2017년 02월 12일 09시 31분
2067	Node down	134.75.250.3 134.75.250.3 134.75.250.3 134.75.250.3 134.75.250.3 134.75.250.3	192.168.8.1 192.168.3.1 192.168.1.2 192.168.7.1 192.168.8.1 192.168.8.1 192.168.10.1 192.168.4.2	Fault: 134.75.250.3 is unreachable	장애 발생	2017년 02월 12일 14시 40분
2066	Node down	203.247.167.74 203.247.167.74	192.168.9.2 192.168.6.2	Fault: 203.247.167.74 is Unreachable	장애 발생	2017년 02월 12일 14시 43분
2065	Node down	203.247.167.74 203.247.167.74	192.168.9.2 192.168.10.2	Fault: 203.247.167.74 is unreachable	장애 발생	2017년 02월 12일 14시 40분
2064	Node down	210.219.49.2 210.219.49.2	192.168.5.2 192.168.8.2	Fault: 210.219.49.2 is unreachable	장애 발생	2017년 02월 11일 14시 37분
2063	Node up	203.247.167.74 203.247.167.74	192.168.9.2 192.168.10.2	Fault: 203.247.167.74 is reachable	복구	2017년 02월 12일 14시 03분
2062	Node up	134.75.27.10 134.75.27.10	192.168.3.1 192.168.4.1	Fault: 134.75.27.10 is reachable	복구	2017년 02월 12일 14시 01분
2061	Node up	134.75.250.3 134.75.250.3 134.75.250.3 134.75.250.3 134.75.250.3 134.75.250.3	192.168.8.1 192.168.3.1 192.168.1.2 192.168.7.1 192.168.8.1 192.168.8.1 192.168.10.1 192.168.4.2	Fault: 134.75.250.3 is reachable	복구	2017년 02월 12일 14시 01분
2060	Node up	210.219.49.2 210.219.49.2	192.168.5.2 192.168.8.2	Fault: 210.219.49.2 is reachable	복구	2017년 02월 12일 14시 01분

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

장애정보 표시

- 실제 네트워크 장비에서부터 SNMP 프로토콜을 통해 올라온 장애 내용을 웹 포탈을 통해 쉽게 확인 하는 것이 가능하다.

* 장애현황 조회(관리자)

- 관리자 메뉴 → 네트워크 관리 → 에러로그

관리자 메뉴

- 시스템 관리
- 네트워크 모니터링
- 네트워크 관리

Home > 관리자 메뉴 > 네트워크 관리 > 에러로그

네트워크 관리

오류로그 조회 장애 현황 에러 로그

No	name	log_message	date
2126	dynamic-residual-bw	com.sun.jersey.api.client.ClientHandlerException: A message body reader for Java class com.netmg.webmvc.rest.client.vo.ResMsg, and Java type class com.netmg.webmvc.rest.client.vo.ResMsg, and MIME media type text/html;charset=UTF-8R was not found	2017년 12월 05일 16시 06분
2125	NSI:reserve	java.lang.NumberFormatException: null	2017년 12월 05일 16시 51분
2124	dynamic-residual-bw	com.sun.jersey.api.client.ClientHandlerException: A message body reader for Java class com.netmg.webmvc.rest.client.vo.ResMsg, and Java type class com.netmg.webmvc.rest.client.vo.ResMsg, and MIME media type text/html;charset=UTF-8R was not found	2017년 12월 05일 16시 51분
2123	NSI:reserve	java.xml.ws.WebServiceException: Could not send Message.	2017년 12월 05일 16시 49분
2122	dynamic-residual-bw	com.sun.jersey.api.client.ClientHandlerException: A message body reader for Java class com.netmg.webmvc.rest.client.vo.ResMsg, and Java type class com.netmg.webmvc.rest.client.vo.ResMsg, and MIME media type text/html;charset=UTF-8R was not found	2017년 12월 05일 16시 32분
2121	NSI:reserve	java.lang.NumberFormatException: null	2017년 12월 05일 16시 17분
2120	dynamic-residual-bw	com.sun.jersey.api.client.ClientHandlerException: A message body reader for Java class com.netmg.webmvc.rest.client.vo.ResMsg, and Java type class com.netmg.webmvc.rest.client.vo.ResMsg, and MIME media type text/html;charset=UTF-8R was not found	2017년 12월 05일 16시 17분
2119	dynamic-residual-bw	com.sun.jersey.api.client.ClientHandlerException: A message body reader for Java class com.netmg.webmvc.rest.client.vo.ResMsg, and Java type class com.netmg.webmvc.rest.client.vo.ResMsg, and MIME media type text/html;charset=UTF-8R was not found	2017년 12월 05일 16시 15분
2118	NSI:reserve	java.lang.NumberFormatException: null	2017년 12월 05일 16시 13분
2117	dynamic-residual-bw	com.sun.jersey.api.client.ClientHandlerException: A message body reader for Java class com.netmg.webmvc.rest.client.vo.ResMsg, and Java type class com.netmg.webmvc.rest.client.vo.ResMsg, and MIME media type text/html;charset=UTF-8R was not found	2017년 12월 05일 16시 12분

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (5) (6)

에러정보 표시

- 실제 네트워크 정보가 아닌 NSI 기반의 서비스 플랜에서 발생한 에러 정보를 조회하는 것이 가능하다.