온라인 실습 훈련장
사용자용 매뉴얼

CONTENTS HUB

문서 개정 이력

개정번호	개정사유 및 내용	개정일자
1.0	최초 작성	2025-02-05
1.1	기능 추가	2025-03-20
1.2	기능 추가	2025-04-09
1.3	기능 추가	2025-04-15
1.4	내용 업데이트	2026-09-23

목차

1. 훈련장 소개			5
	1.1	특징	5
	1.2	이용 흐름	6
2. 기본 기능			7
	2.1	화면 구성	7
	2.2	로그인 및 로그아웃	10
	2.3	비밀번호 변경 및 찾기	13
	2.4	실시간 알림 확인	17
	2.5	다운로드	18
	2.6	문의 게시판 이용	20
3. 실습 환경 이용			23
	3.1	가상환경 접속 및 이용	23
	3.2	실습파일 이용	33
	3.3	실습사이트 접속	35
4. 교안 뷰어			36
	4.1	교안 뷰어 이용	36
	4.2	도구 활용	39
5. CTF			44
	5.1	CTF 접속 및 활용	44

목차

47

6. 평가

6.1 평가 접속 및 활용 47

53

7. LLM

7.1 LLM 접속 53

7.2 모듈 활용 54

1 훈련장 소개

1.1 특징

» 특징

- SCH Gym 온라인 실습 훈련장은 가상화 플랫폼을 활용하여 전문 강사의 지도 아래 체계적인 실습 교육을 제공하는 현장 교육 환경입니다. 교육생들은 실습실에서 강사와 직접 소통하며 심도 있는 학습을 진행할 수 있습니다.

  - 동시 실습 지원
    - 많은 인원들이 쾌적한 환경에서 실습 환경으로 접속하여 실습할 수 있도록 다수의 서버를 통해 실습 환경을 구성하였습니다.

  - 개별 실습 환경 제공
    - 교육생 당 접속 가능한 계정을 1개씩 부여하여, 자기주도적 학습이 가능한 개별 실습 환경을 제공합니다.

  - 강사·관리자 지원 접속
    - 실습 중 질문이 있는 경우 강사 또는 관리자가 교육생의 가상머신에 직접 접속하여 실시간으로 문제 해결을 지원합니다.

1.2 이용 흐름

» 온라인 실습 훈련장 이용 흐름

1

STEP 1

로그인

아이디·비밀번호 입력 후 최초 비밀번호 변경

2

STEP 2

Virt-Viewer 설치

가상환경 실행을 위한 프로그램 설치

3

STEP 3

가상환경 실행

SPICE 파일 실행 후 VM 로그인

4

STEP 4

실습 진행

실습 사이트, 파일 다운로드, CTF, 평가, LLM 등 할당된 과정 활용

5

STEP 5

종료

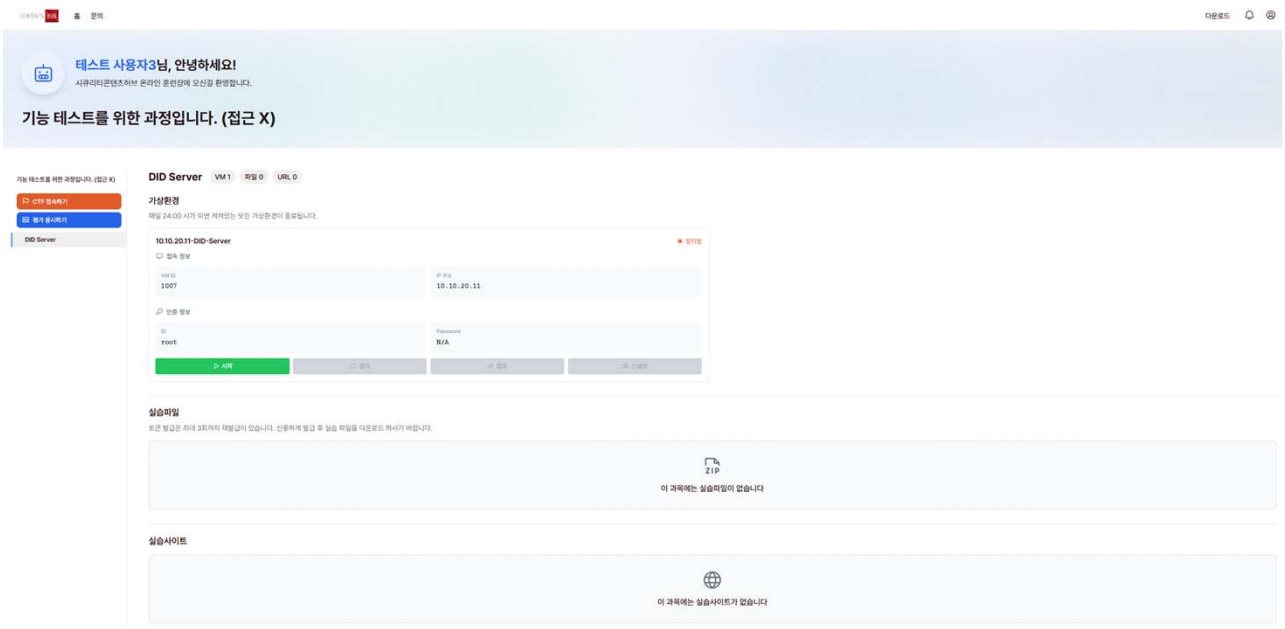
필요시 실습/평가 제출 후 로그아웃

2 기본 기능

2.1 화면 구성

화면 구성

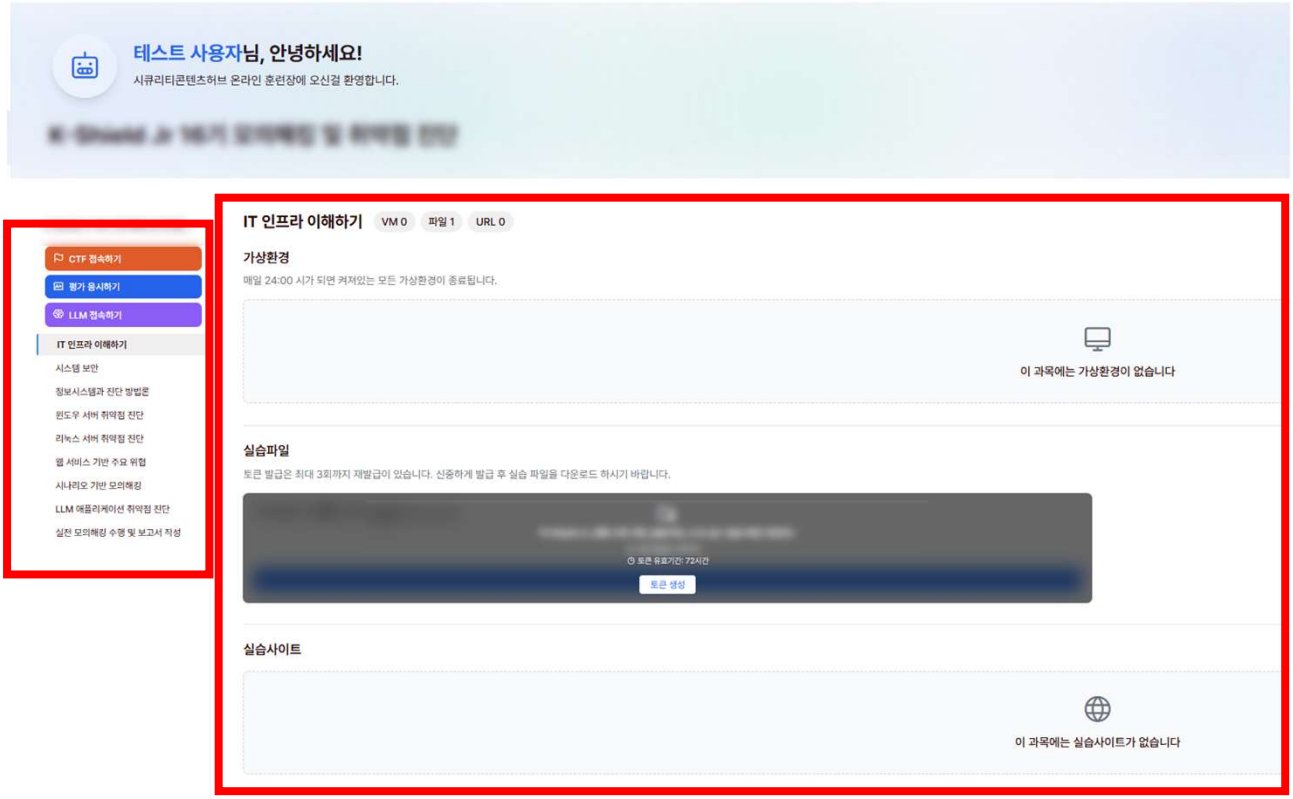
- 로그인하면 본인에게 할당된 교육과정의 메인 화면으로 이동합니다. 교육생은 1인당 1개의 교육과정만 할당되며, 화면은 다음과 같이 구성되어 있습니다.



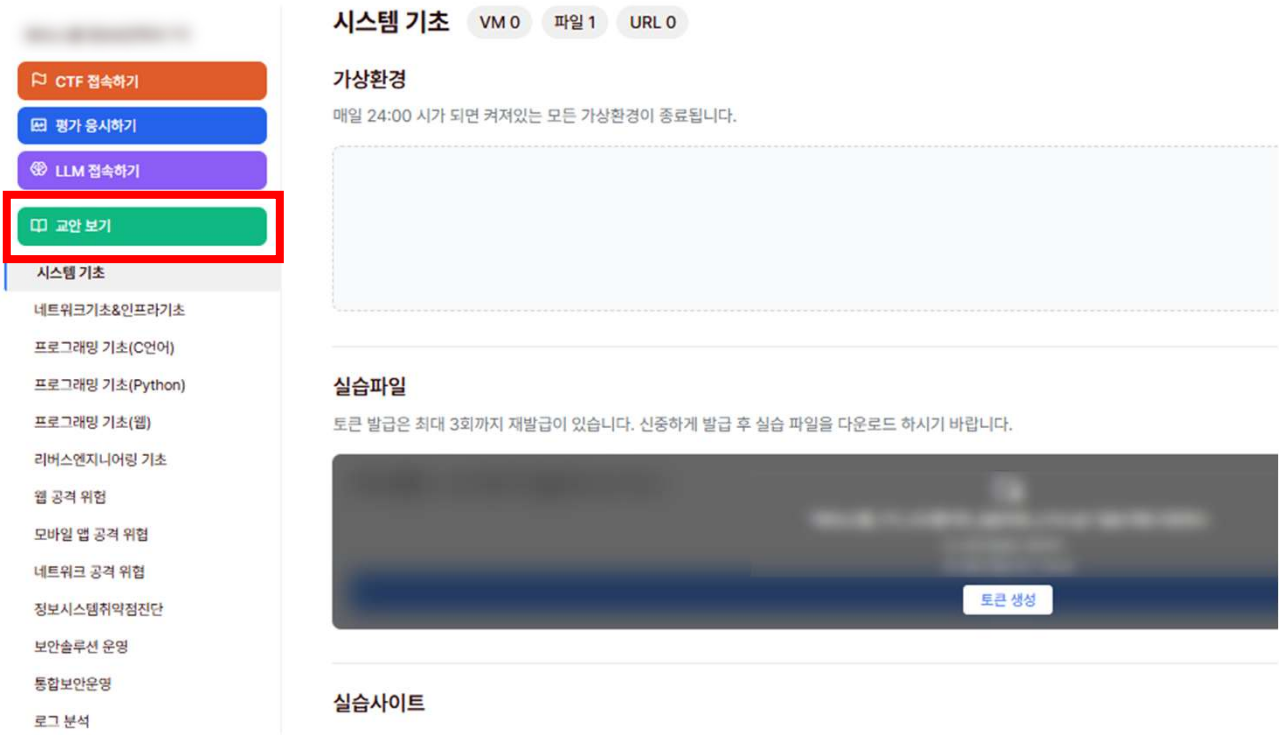
- 상단에는 로그인한 사용자명과 함께 현재 할당된 과정명이 표시됩니다.



- 좌측에는 권한에 따라 CTF 접속·평가 응시·LLM 접속 버튼과 해당 과정에 포함된 과목 목록이 함께 나타나며, 과목을 선택하면 우측에 가상환경·실습파일·실습사이트 등 해당 과목에서 사용할 수 있는 기능이 표시됩니다.



- 과목에 따라 웹 화면으로 교안이 제공되는 경우, 좌측 과목 목록 상단에 "교안 보기" 버튼이 추가로 나타납니다.



- 해당 기능이 할당되지 않은 과목은 "이 과목에는 실습파일이 없습니다"처럼 안내 문구로 표시됩니다.



- 상단 좌측 메뉴에서는 홈, 문의 게시판으로 이동할 수 있으며, 우측에서는 다운로드, 알림 확인, 프로필 아이콘을 통한 비밀번호 변경 및 로그아웃이 가능합니다.

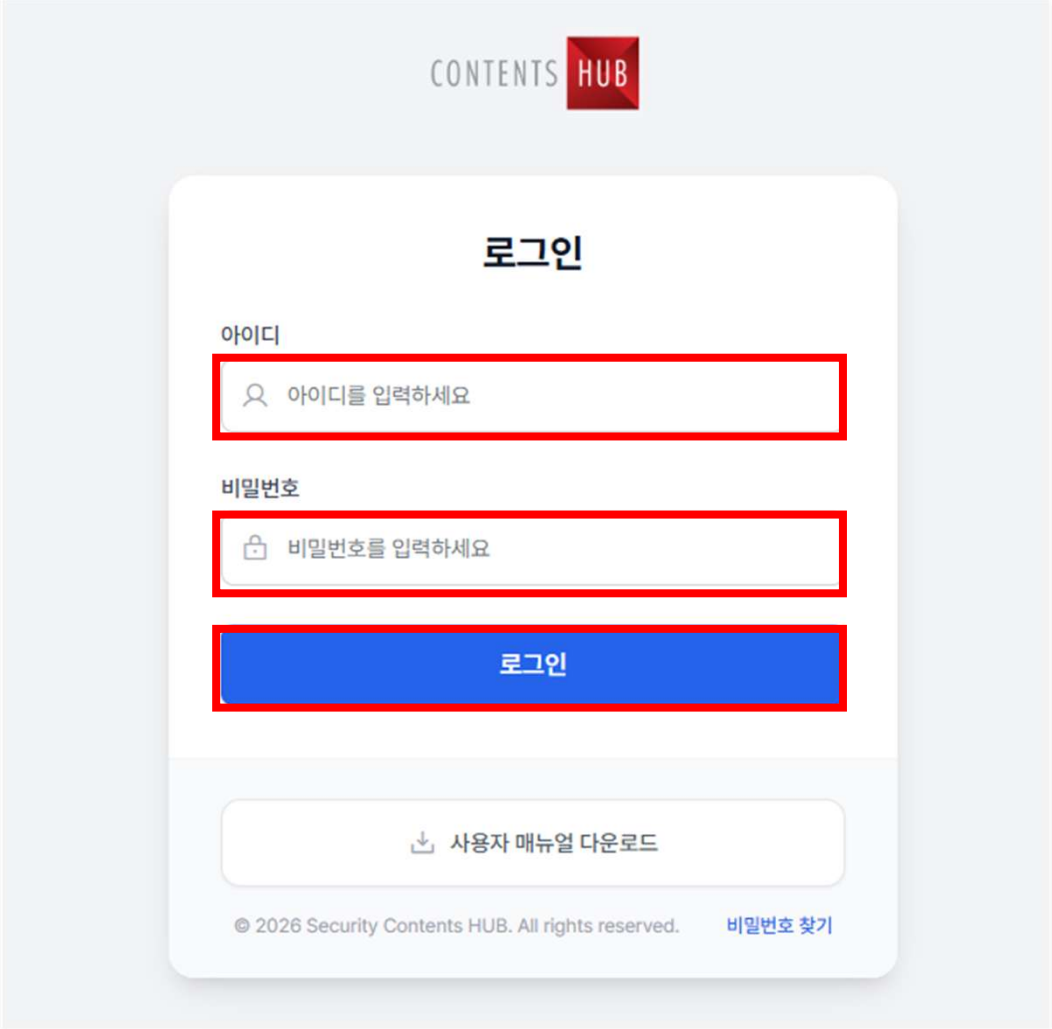


2 기본 기능

2.2 로그인 및 로그아웃

» 로그인

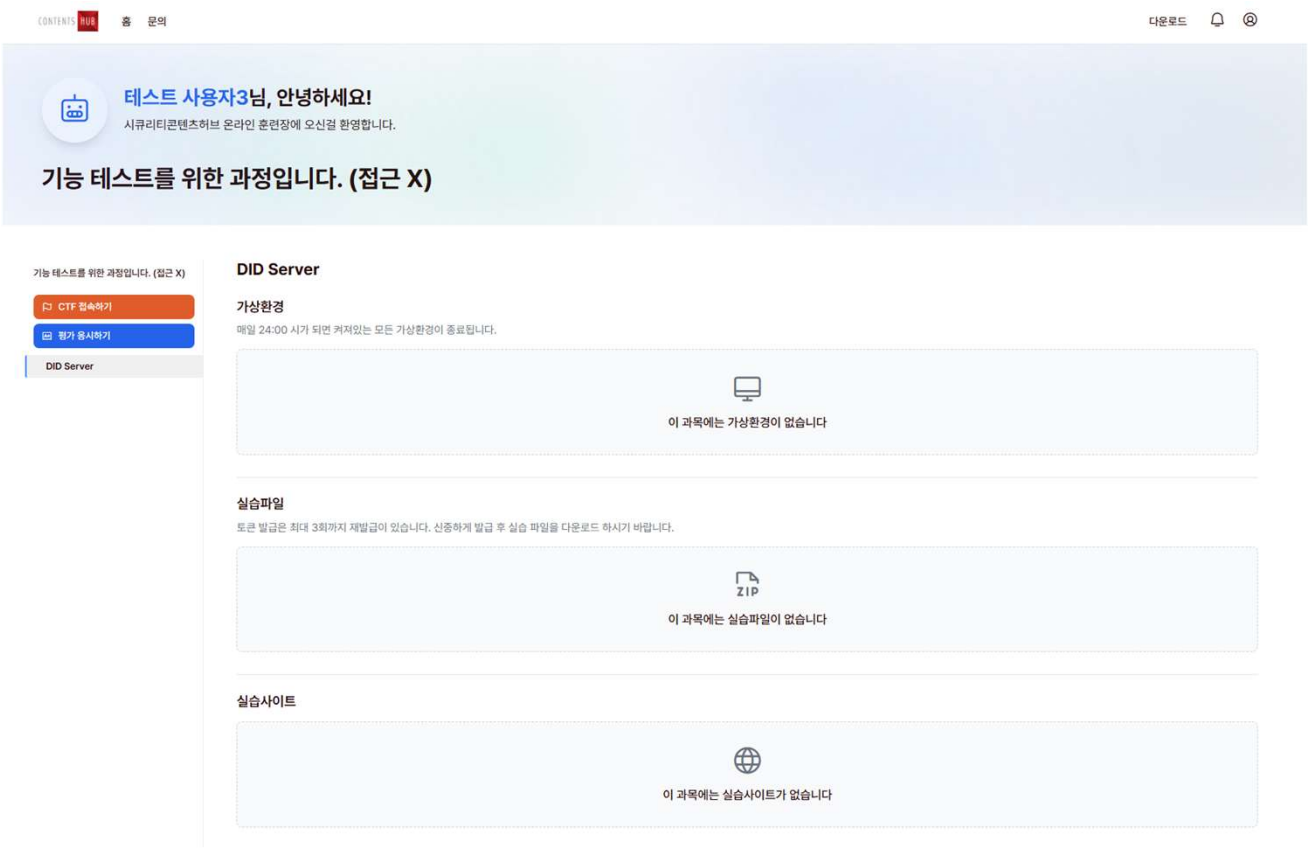
- 웹 브라우저를 실행하여 온라인 실습 훈련장 주소로 접속하면 제일 먼저 로그인 화면이 나옵니다.



  - 본인에게 할당된 아이디와 비밀번호를 입력 후 “로그인”을 클릭합니다.

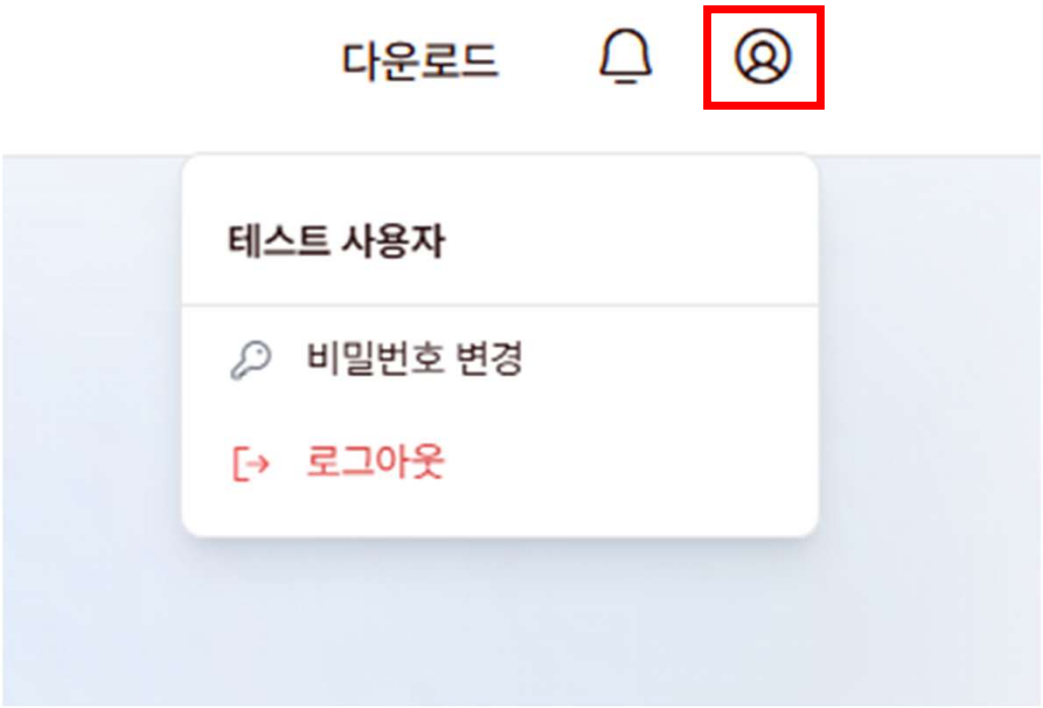
항목	내용
접속 링크	https://gym.contentshub.kr
ID	별도 안내
PW(변경필수)	별도 안내

- 로그인이 완료되면 메인 화면으로 이동합니다. 최초 로그인 시에는 메인 화면 대신 비밀번호 변경 화면이 자동으로 나타납니다.

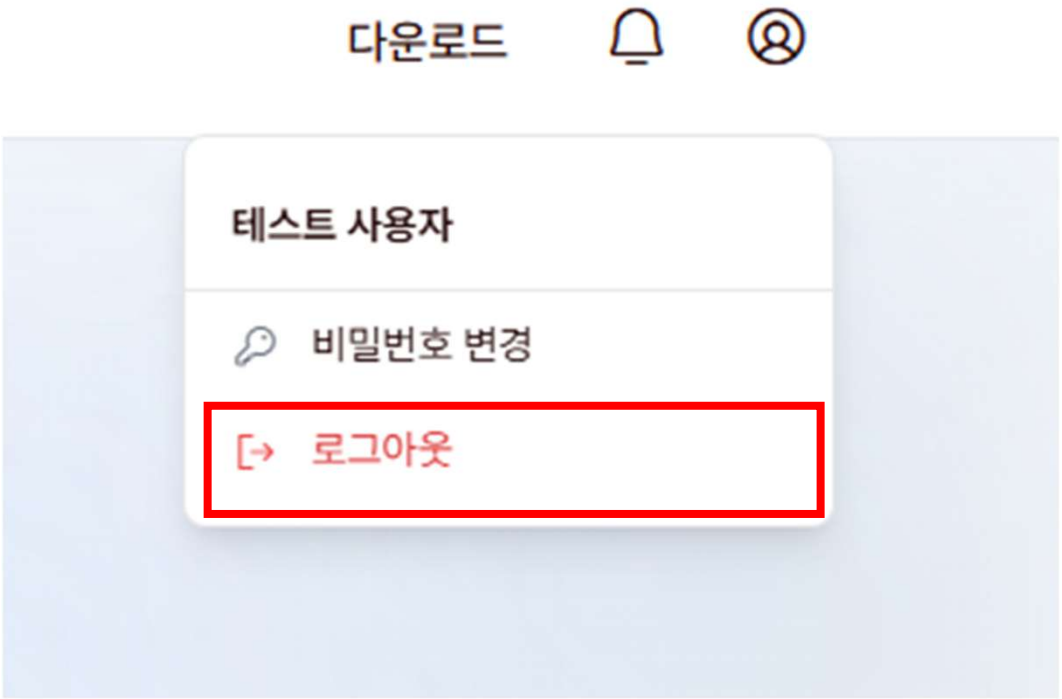


로그아웃

- 로그인 된 화면 우측 상단의 프로필 아이콘을 클릭하면 메뉴가 나타납니다.



  - "로그아웃"을 클릭하여 로그아웃합니다.

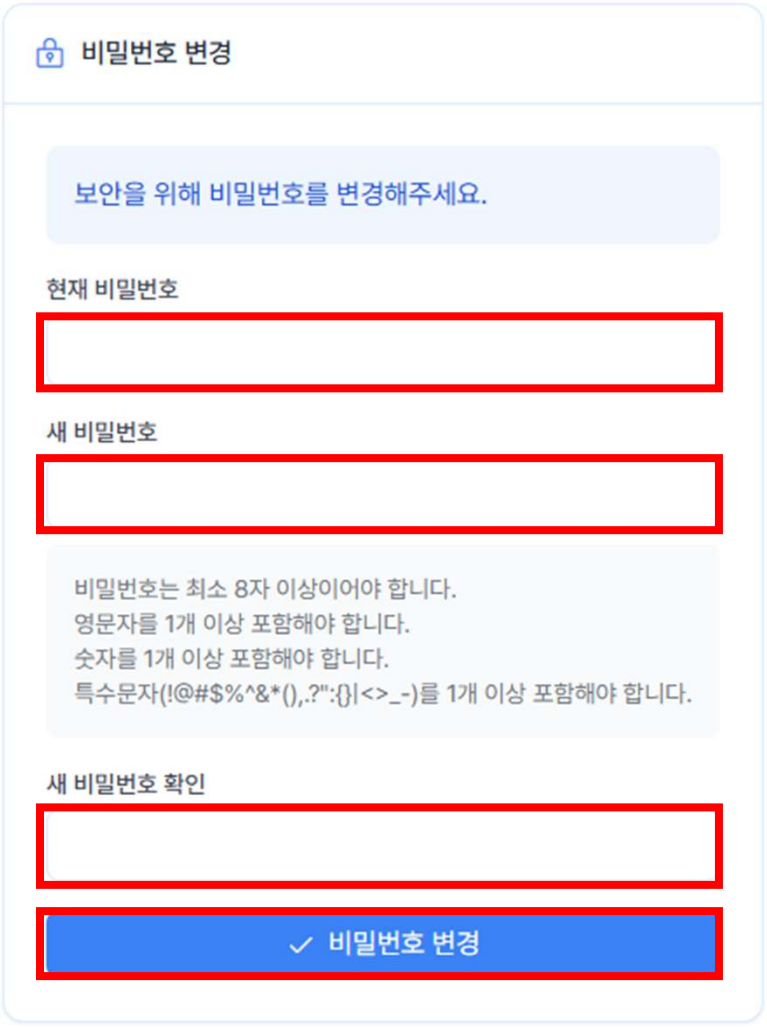


2 기본 기능

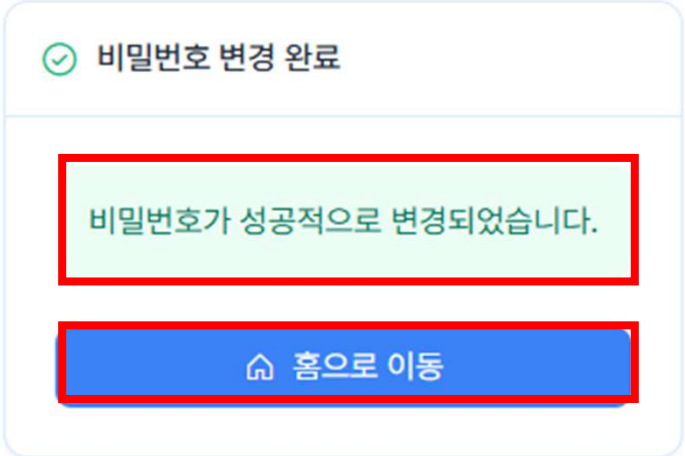
2.3 비밀번호 변경 및 찾기

» 최초 비밀번호 변경

- 최초 로그인 시에는 비밀번호 변경 화면이 자동으로 나타납니다. 규칙에 맞는 새 비밀번호를 입력하고 "비밀번호 변경"을 클릭합니다. 최초 비밀번호는 아이디와 동일합니다.

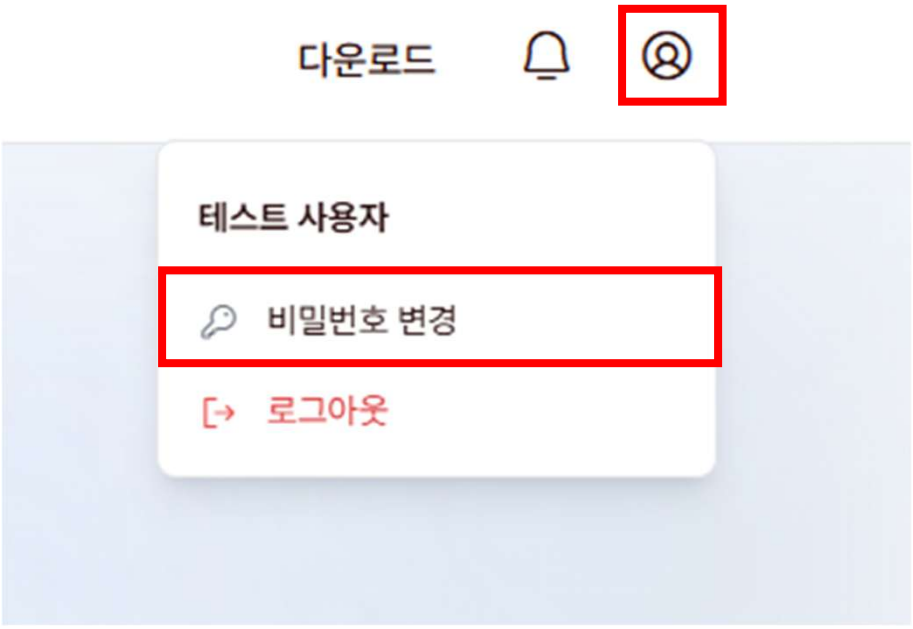


  - 아래와 같이 비밀번호가 성공적으로 변경되었다는 안내 창이 나타나면 “홈으로 이동”을 클릭합니다.

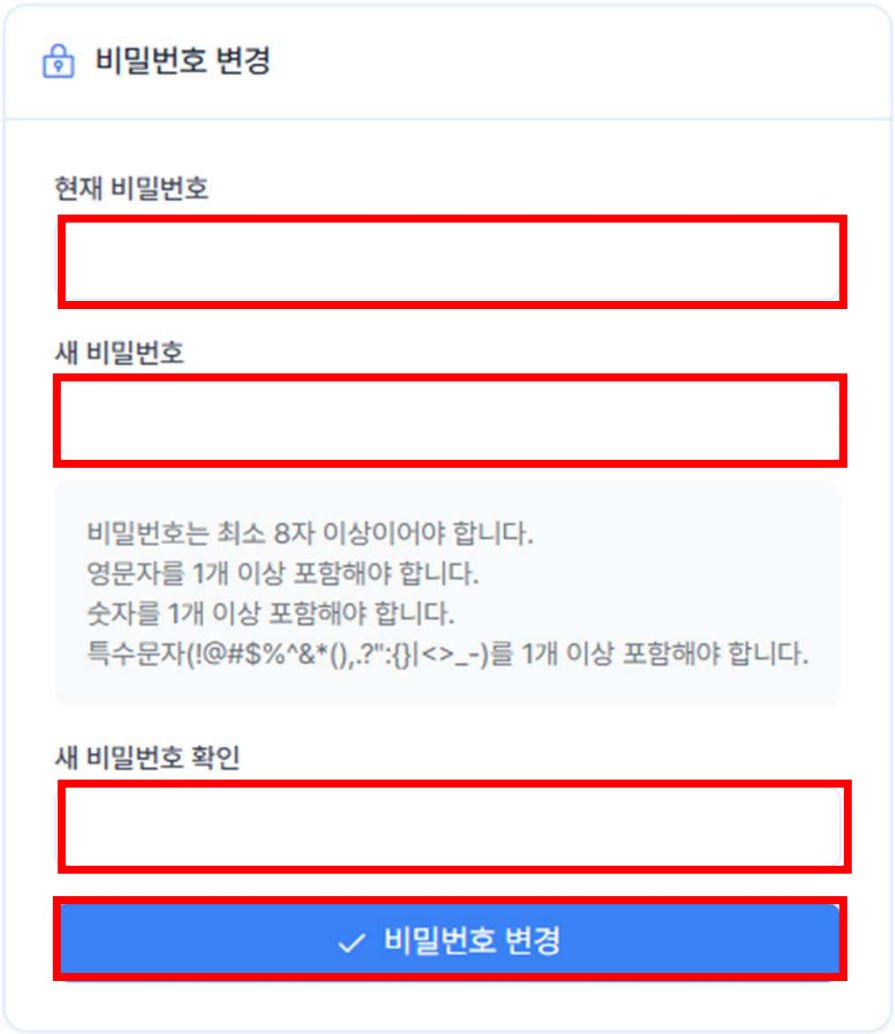


비밀번호 변경

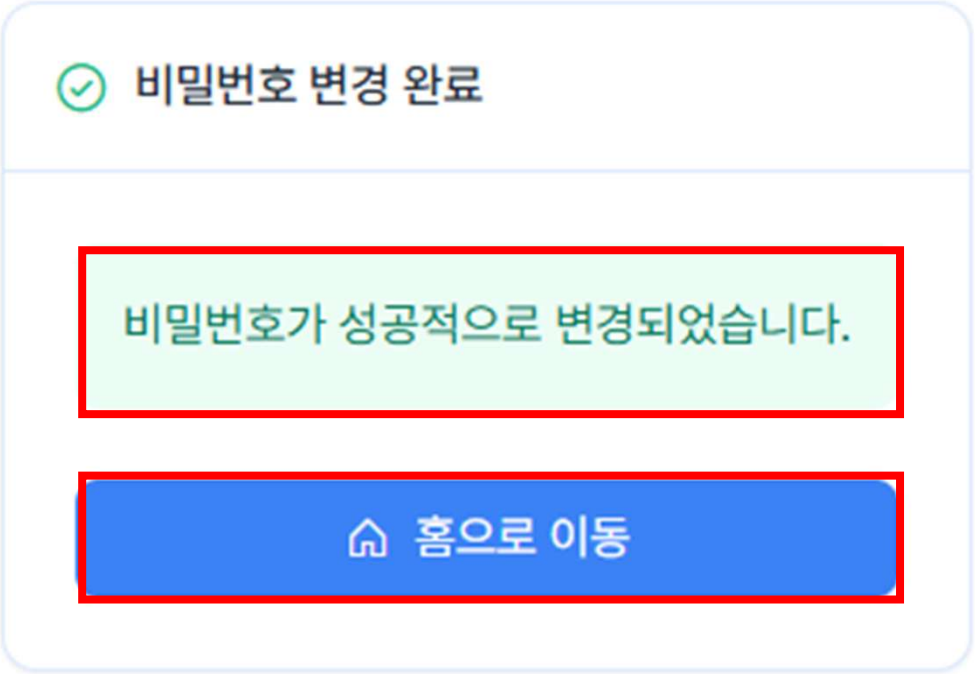
- 메인 화면 우측 상단의 프로필 아이콘을 클릭 후 “비밀번호 변경”을 클릭합니다.



  - 규칙에 맞는 비밀번호를 설정한 후 “비밀번호 변경”을 클릭합니다.

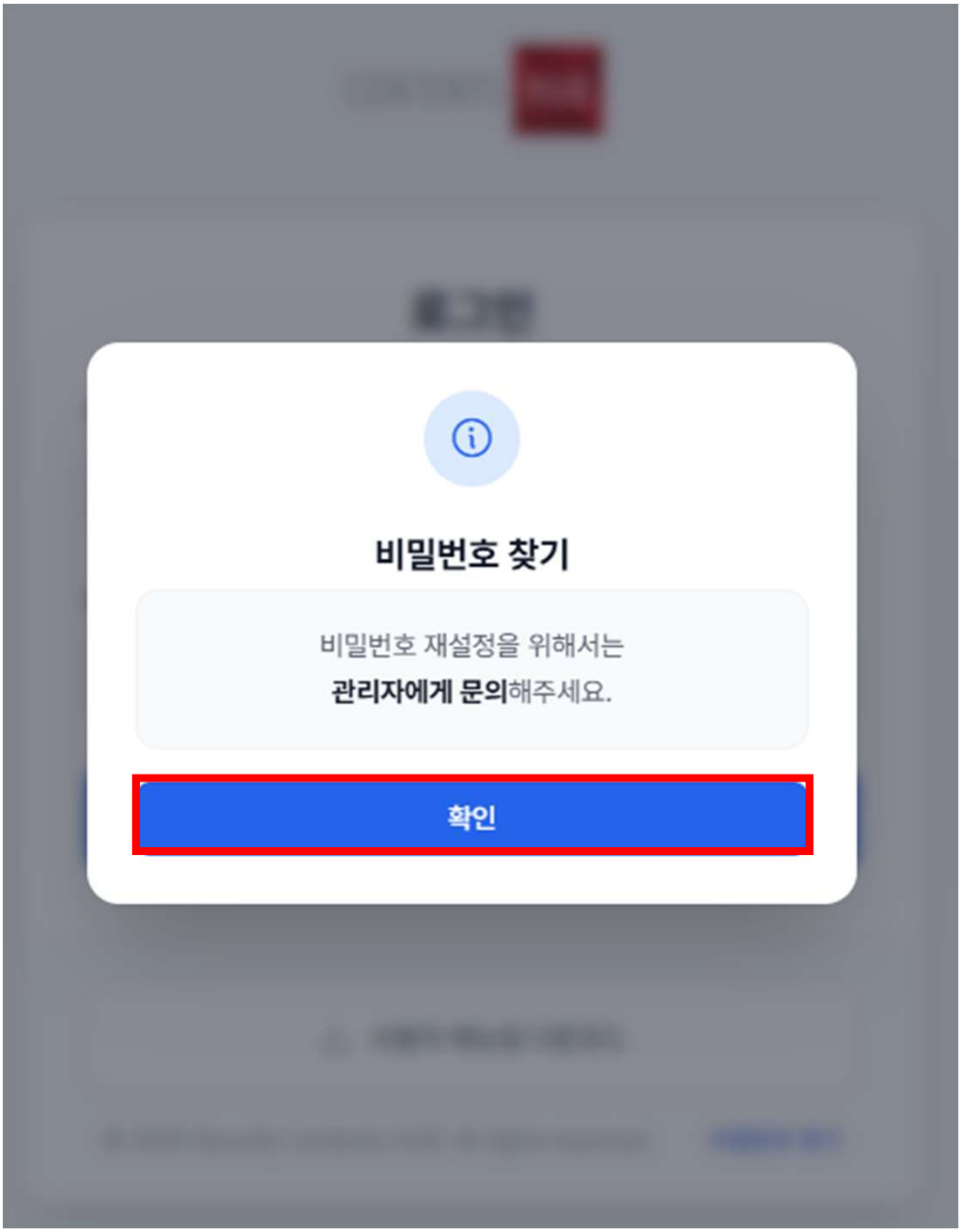


- 아래와 같이 비밀번호가 성공적으로 변경되었다는 안내 창이 나타나면 “홈으로 이동” 을 클릭하여 마칩니다.



비밀번호 찾기

- 비밀번호를 변경하여 기억나지 않을 경우 관리자에게 문의를 통하여 비밀번호 초기화 요청을 할 수 있습니다. 초기화된 비밀번호는 아이디와 동일하게 설정됩니다.

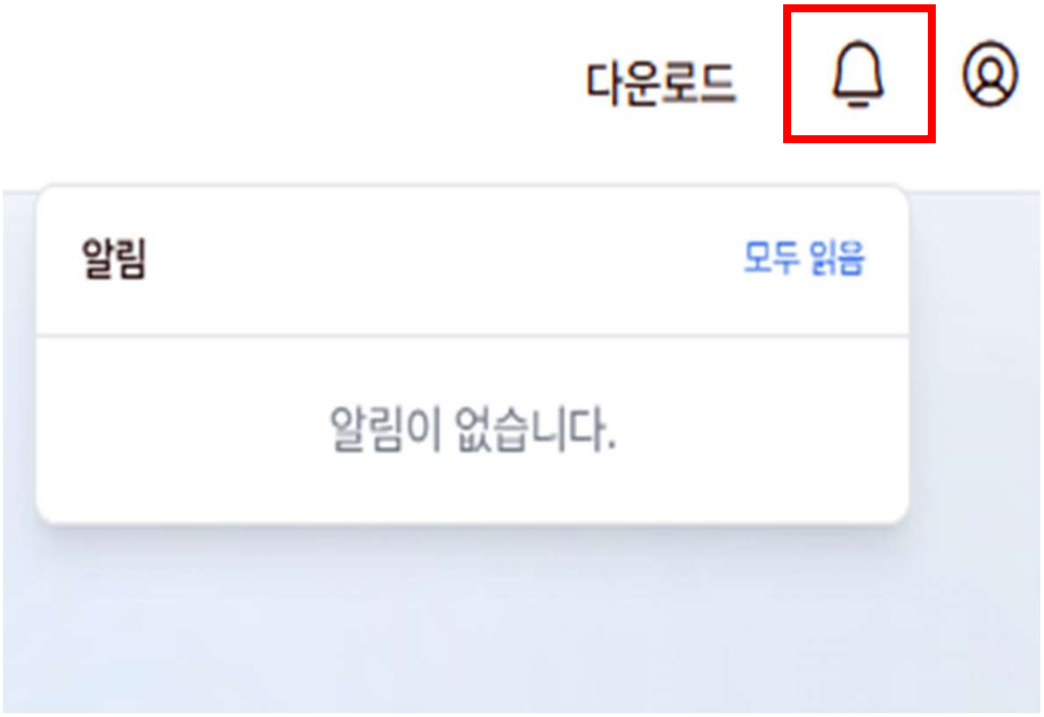


2 기본 기능

2.4 실시간 알림 확인

» 실시간 알림 확인

- 메인 화면 우측 상단의 알림 버튼을 통해 관리자로부터 수신한 알림 목록을 확인할 수 있습니다. 알림은 실시간으로 수신되며, 확인한 알림은 읽음 처리를 하거나 삭제가 가능합니다.

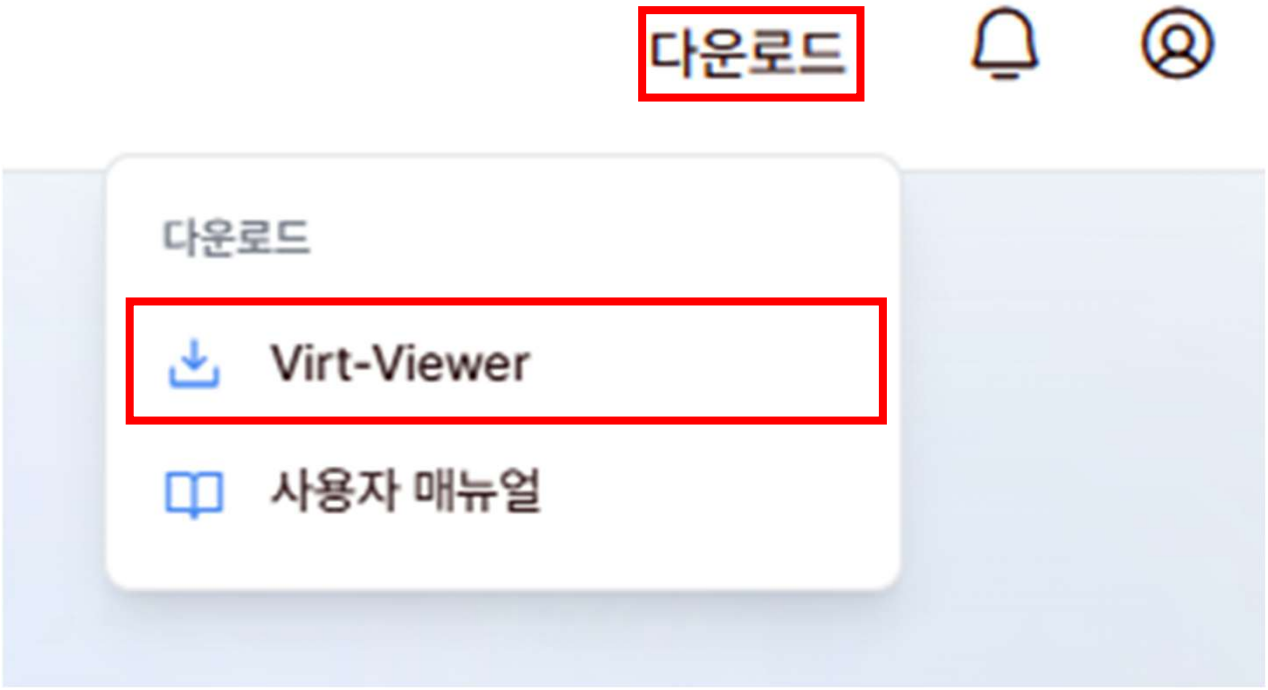




2.5 다운로드

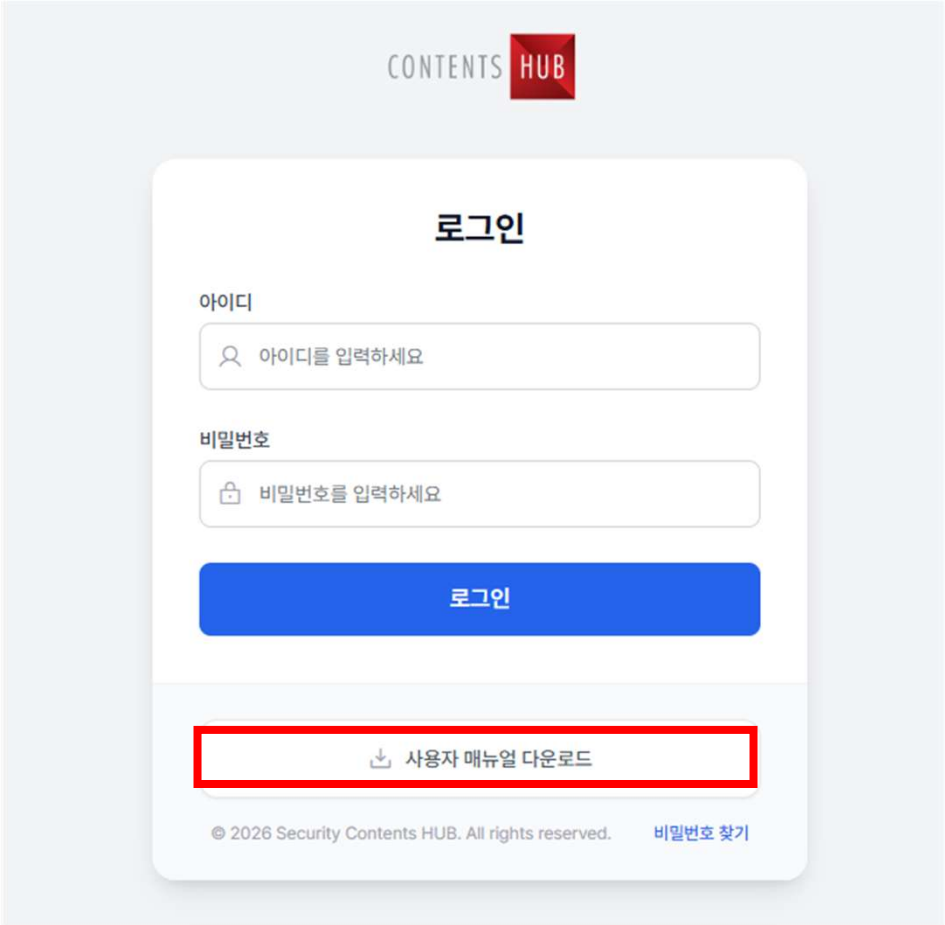
» Virt-Viewer 설치

- 실습용 가상환경(VM)은 웹 브라우저가 아닌 SPICE 방식으로 화면이 전송되기 때문에, 이를 열어볼 수 있는 전용 프로그램인 VIRT-VIEWER가 설치되어 있어야 합니다. 메인 화면 우측 상단의 다운로드 버튼을 누른 후 "VIRT-VIEWER"를 클릭하여 설치를 진행합니다. 기본 설치 파일은 윈도우용으로 Mac의 경우 별도의 설치 파일이 필요합니다.

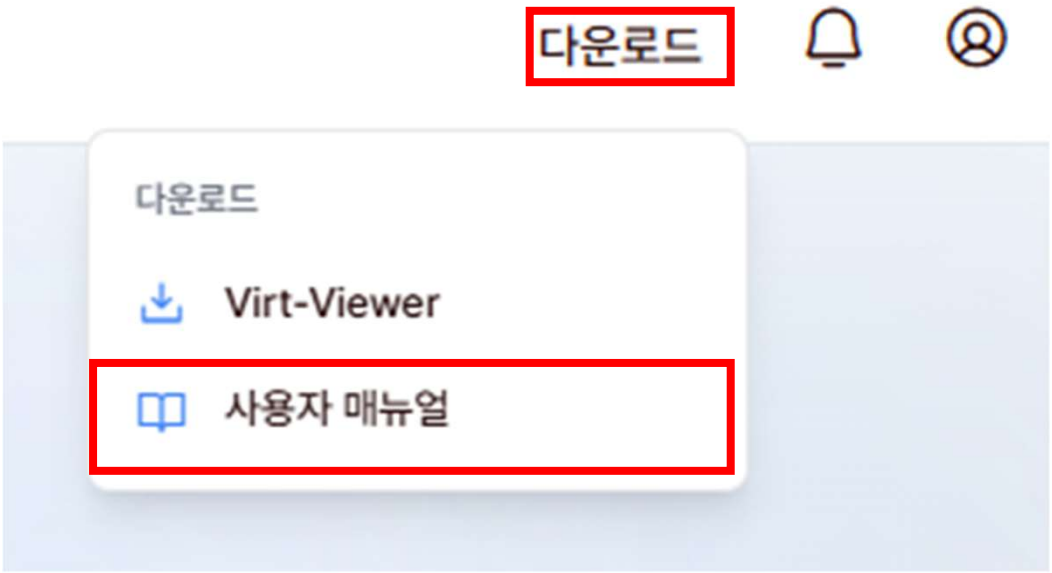


매뉴얼 다운로드

- 이용 중 모르는 동작이 있으면 매뉴얼을 참고할 수 있습니다. 로그인 화면에서 “사용자 매뉴얼 다운로드”를 클릭하여 다운로드합니다.



- 로그인 된 이후에도 메인 화면 우측 상단의 "다운로드" 버튼을 누른 후 “사용자 매뉴얼”을 클릭하면 매뉴얼을 다운로드 받을 수 있습니다.



2 기본 기능

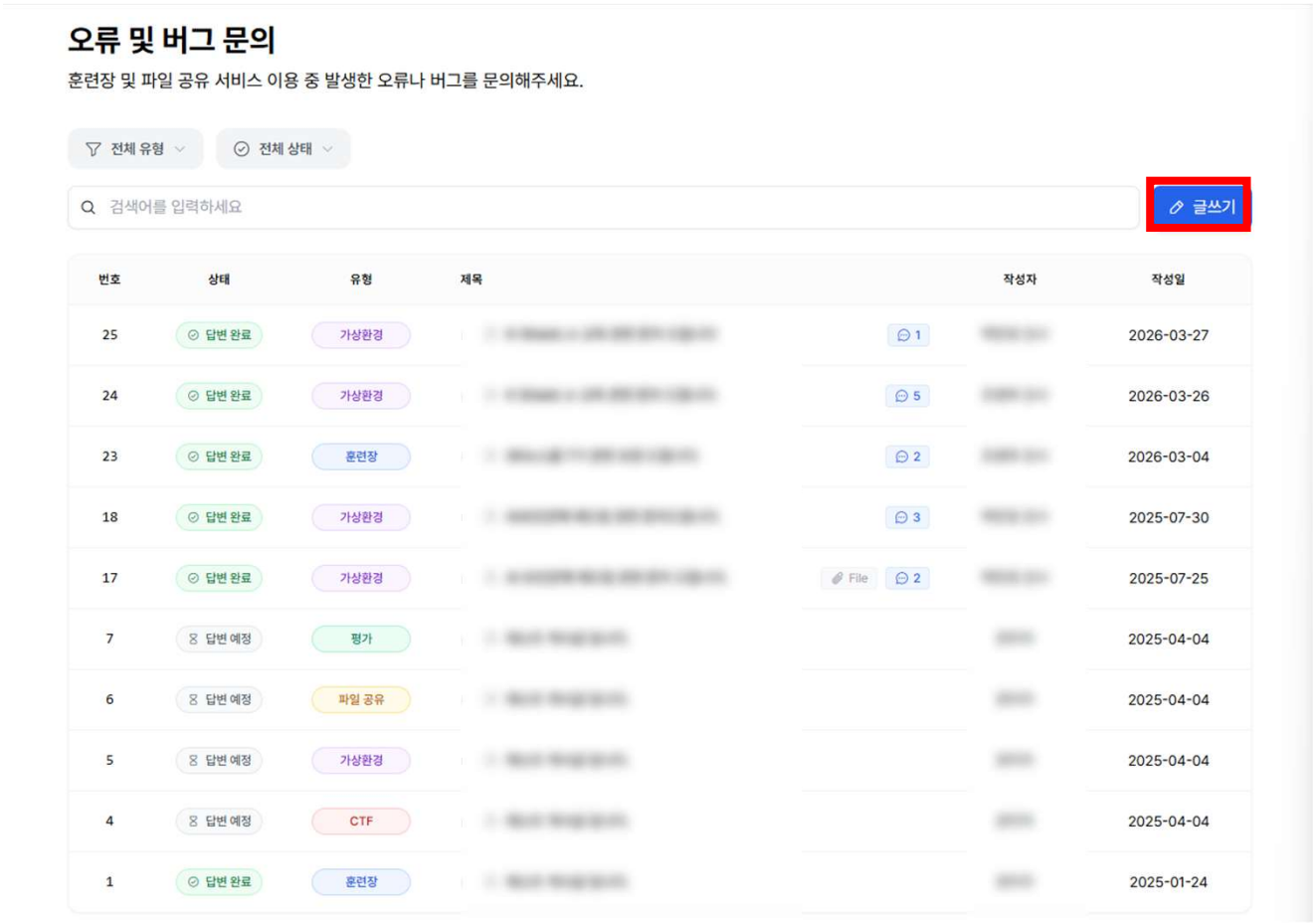
2.6 문의 게시판 이용

» 문의 게시판 접속

- 실습 중 오류나 버그가 발생한 경우, 문의 게시판을 통해 담당자에게 문의할 수 있습니다. 메인 화면 좌측 상단의 “문의”를 클릭합니다.

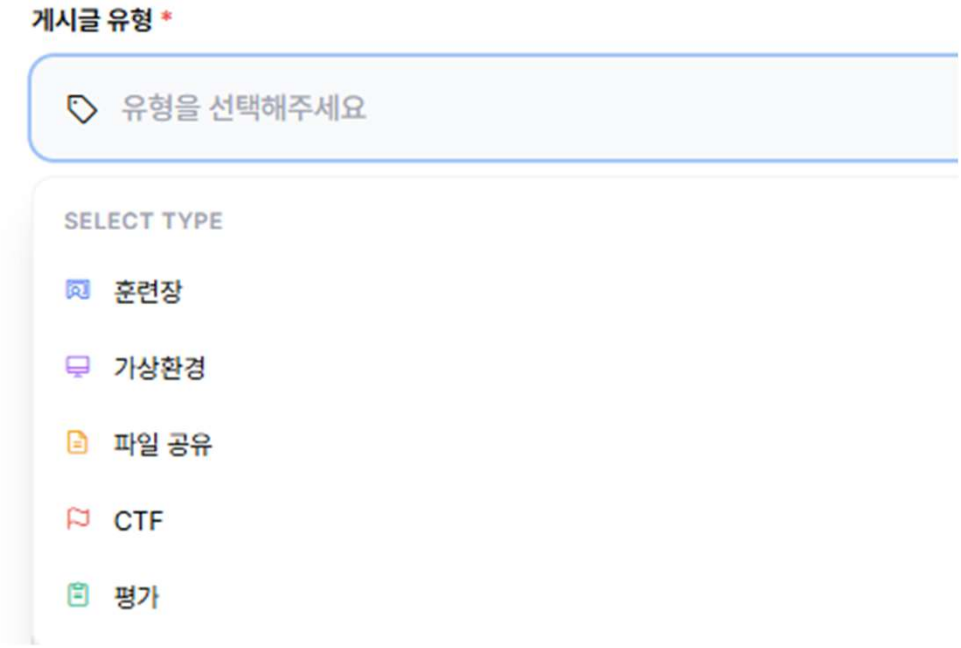


  - 우측의 “글쓰기”버튼을 클릭하여 문의글 작성 화면으로 이동합니다.

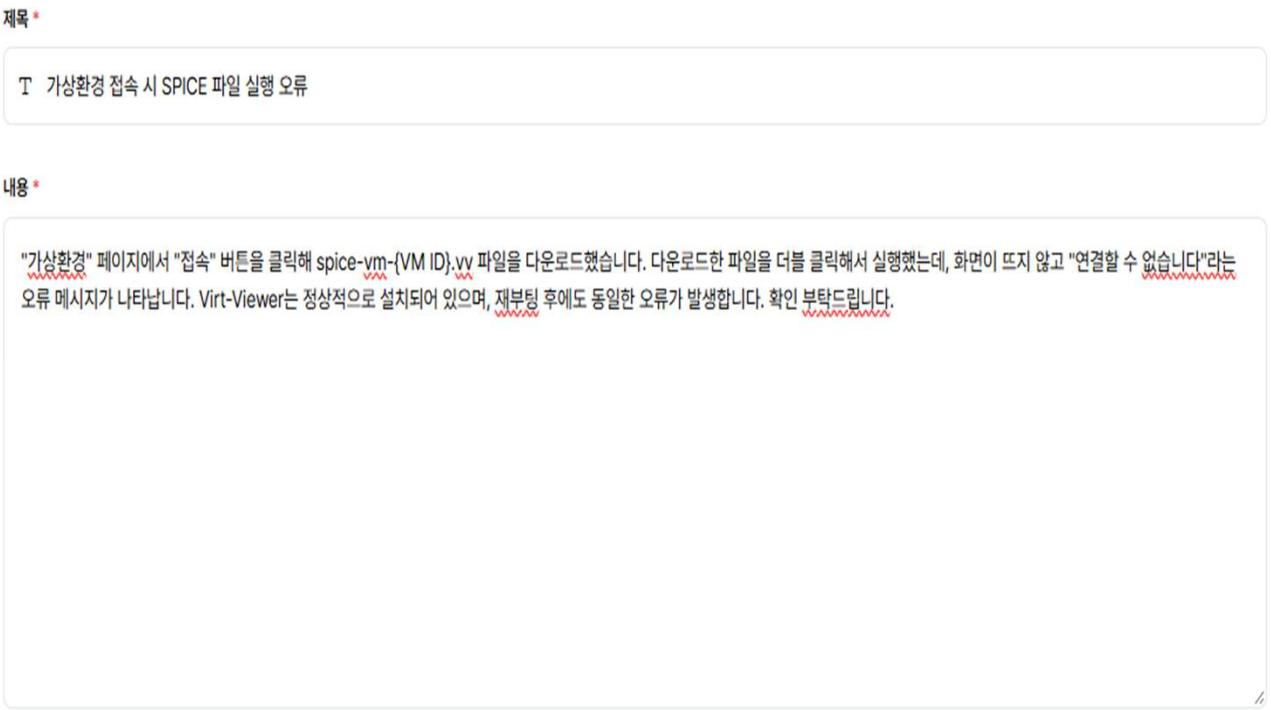


문의글 작성 방법

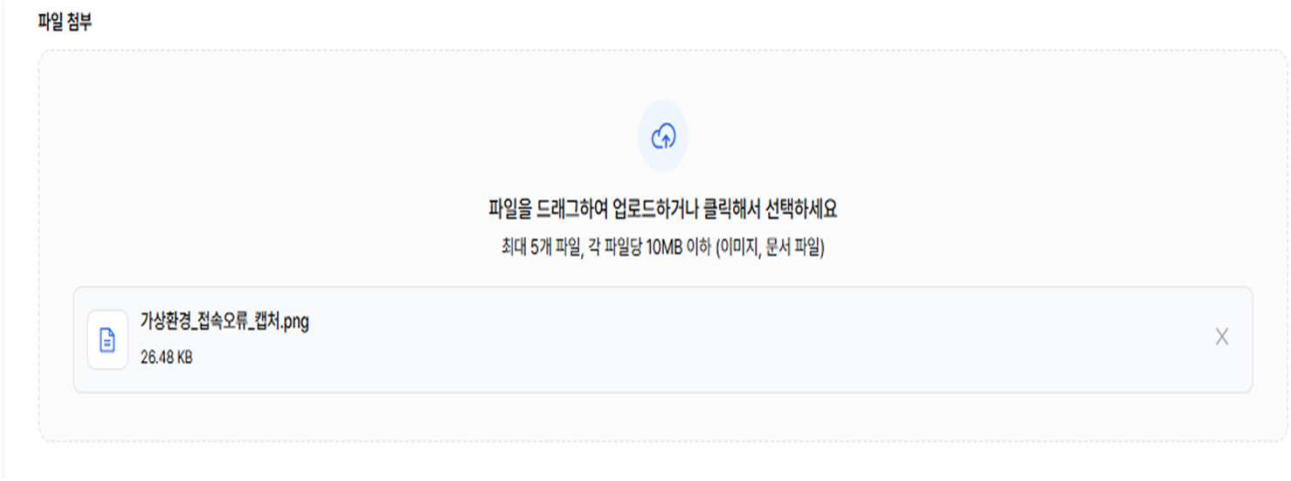
- 문의 내용과 관련된 유형(훈련장·가상환경·파일 공유·CTF·평가)을 정확히 선택합니다.



  - 제목은 "오류", "안돼요" 같은 모호한 표현 대신 "가상환경 접속 시 SPICE 파일 실행 오류 "처럼 어떤 문제인지 바로 알 수 있게 작성하고, 내용에는 어떤 상황에서 어떤 동작을 했을 때 어떤 결과(오류 메시지 등)가 나왔는지 순서대로 상세히 적습니다.



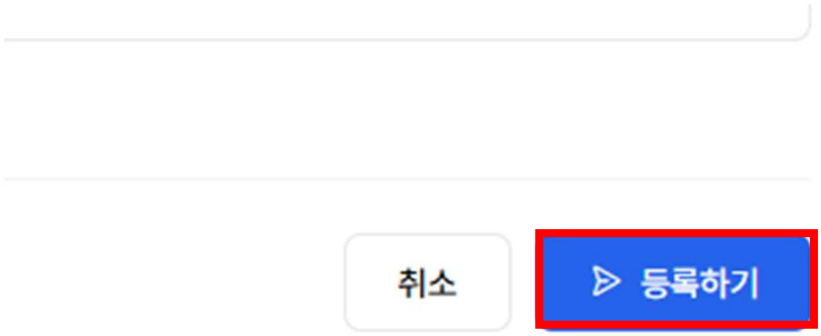
- 오류 화면이나 현재 상태를 캡처해 첨부하면 빠른 상황판단이 가능합니다.



- 작성한 게시글을 수정하거나 삭제할 때 필요하니, 잊어버리지 않도록 본인이 기억할 수 있는 4자리 이상의 비밀번호로 설정합니다.



- 내용을 다 작성했으면 "등록하기"를 눌러 문의글을 등록합니다.

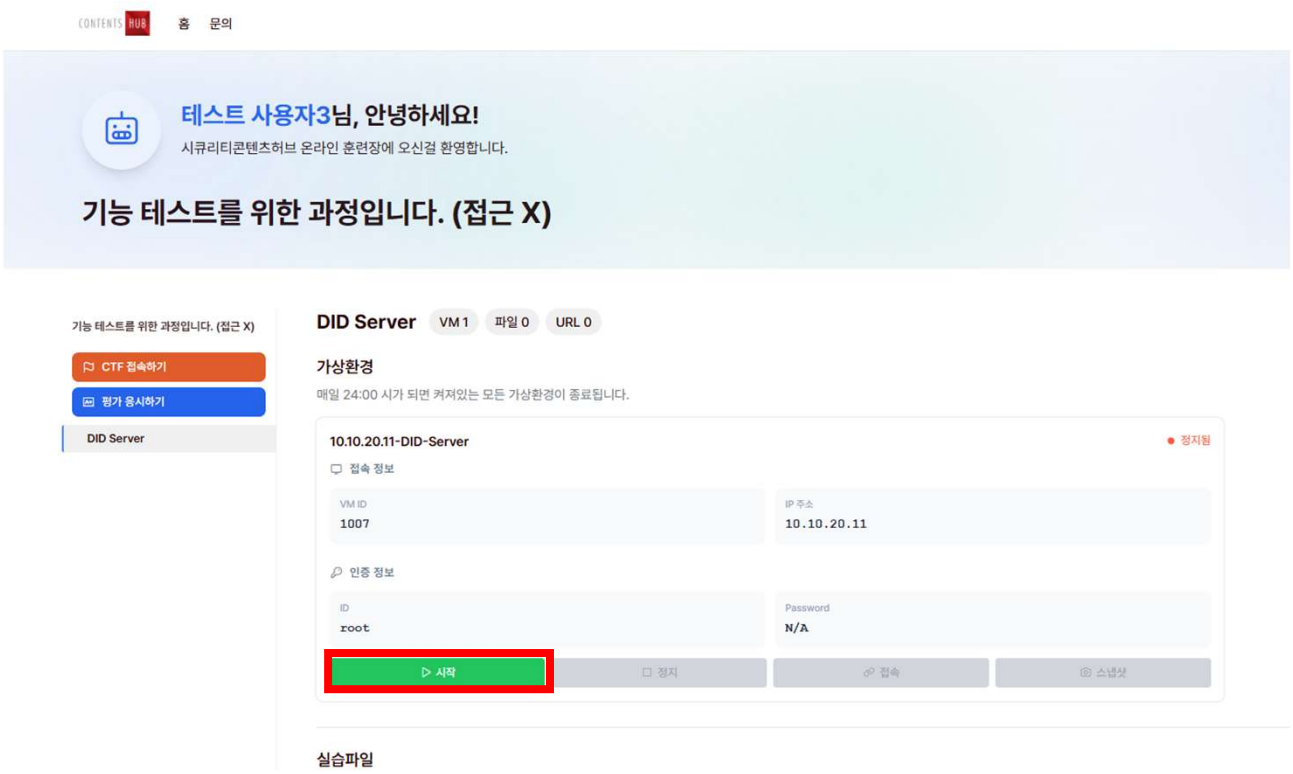


3 실습 환경 이용

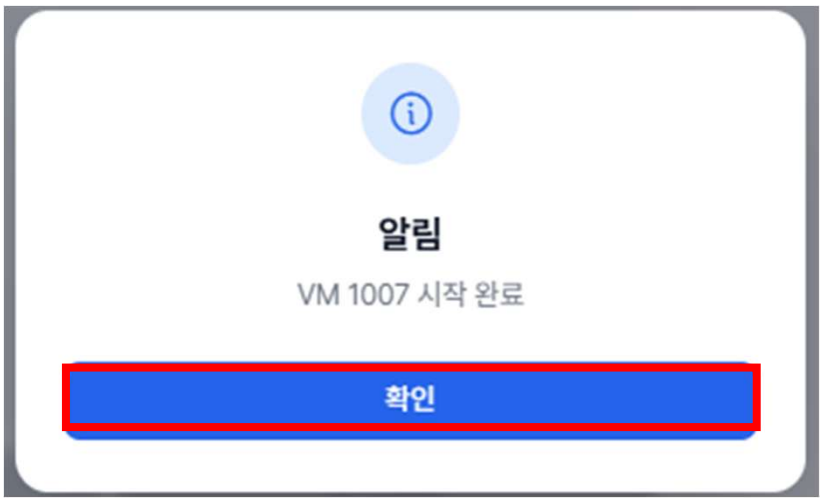
3.1 가상환경 접속 및 이용

» 가상환경 접속

- 가상환경의 “시작”버튼을 눌러 가상환경 접속을 시작합니다. 인터넷 환경에 따라 속도 저하가 발생할 수 있으며, 해당 기능은 할당 받은 경우에만 사용할 수 있습니다. 할당 여부는 담당 강사 또는 관리자에게 문의하여 주시기 바랍니다.



- 알림 창이 뜨면 “확인”을 눌러 닫습니다.

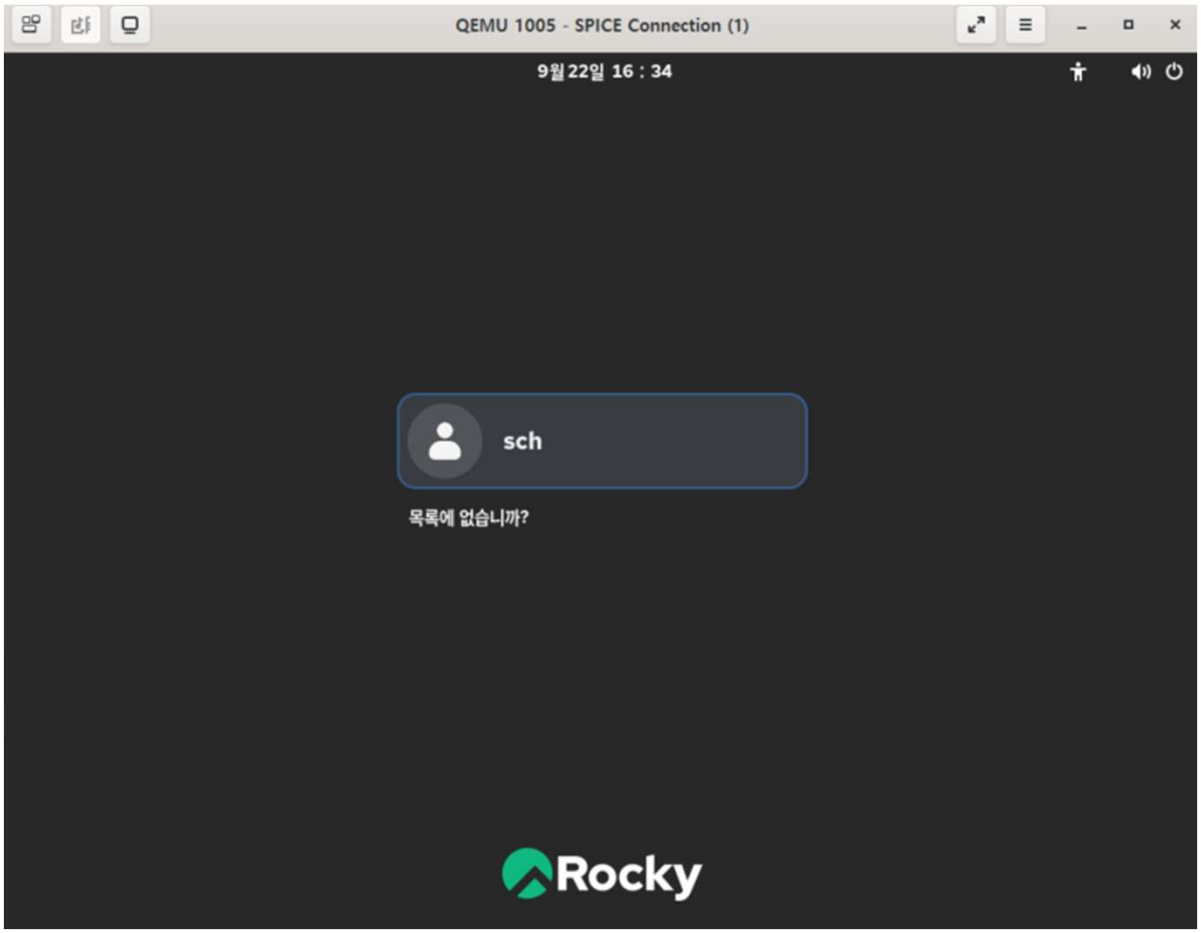


- "접속" 버튼을 누르면 접속 정보가 담긴 "spice-vm-{VM ID}.vv" 파일이 다운로드 됩니다. 이 파일을 더블 클릭해서 실행하면 가상환경 화면이 열립니다.





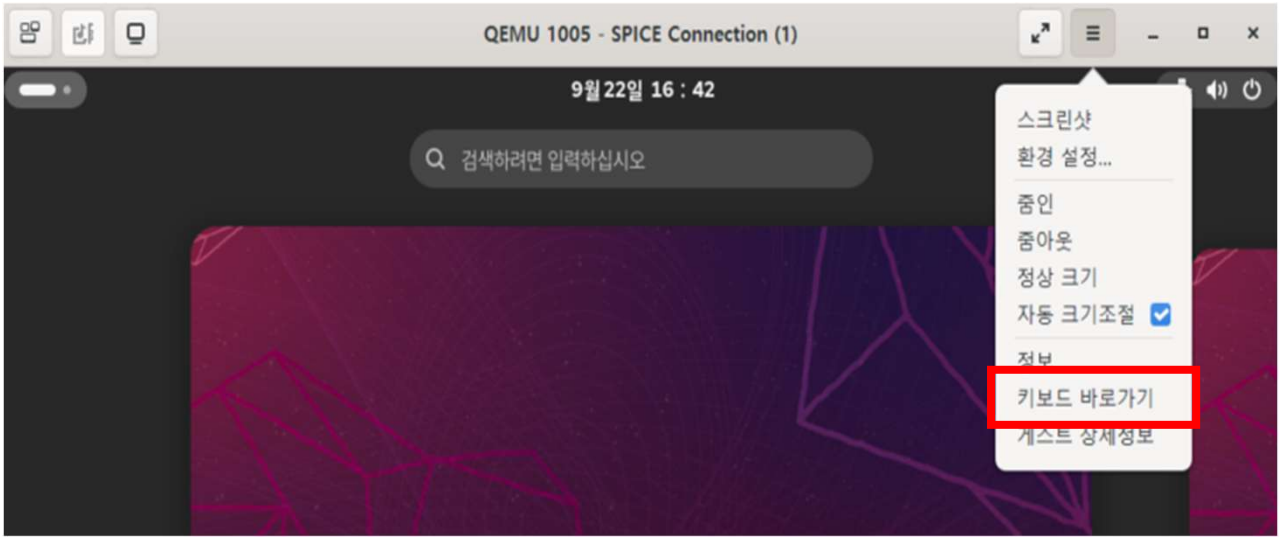
- 정상적으로 설치되었다면 아래와 같이 가상환경이 실행됩니다. 가상환경 인증 정보에 표기되어 있는 아이디와 패스워드를 통해 로그인합니다.





Spice 기능

- 가상환경 화면이 너무 작거나 글자가 잘 안 보일 때는 메뉴 중 "키보드 바로가기"를 클릭해 아래 단축키로 화면을 조절할 수 있습니다.



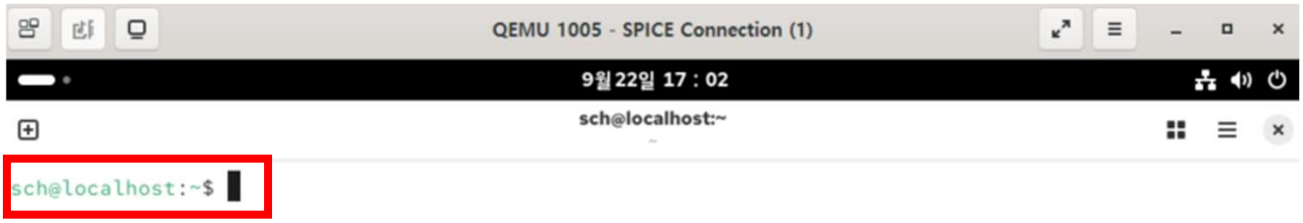


- Ctrl + 1: 줌인 기능을 사용합니다. (크기를 키울 수 있습니다.)
- Ctrl + 2: 줌 아웃 기능을 사용합니다. (크기를 다시 줄일 수 있습니다.)
- Ctrl + 0: 줌 리셋 기능을 사용합니다. (원래 크기로 되돌릴 수 있습니다.)
- Shift + F11: 전체화면 기능을 사용합니다.

터미널 글자 크기 조절

- 터미널 안 글자가 너무 작아 명령어가 잘 안 보일 때, 아래 방법으로 크기를 조절할 수 있습니다.

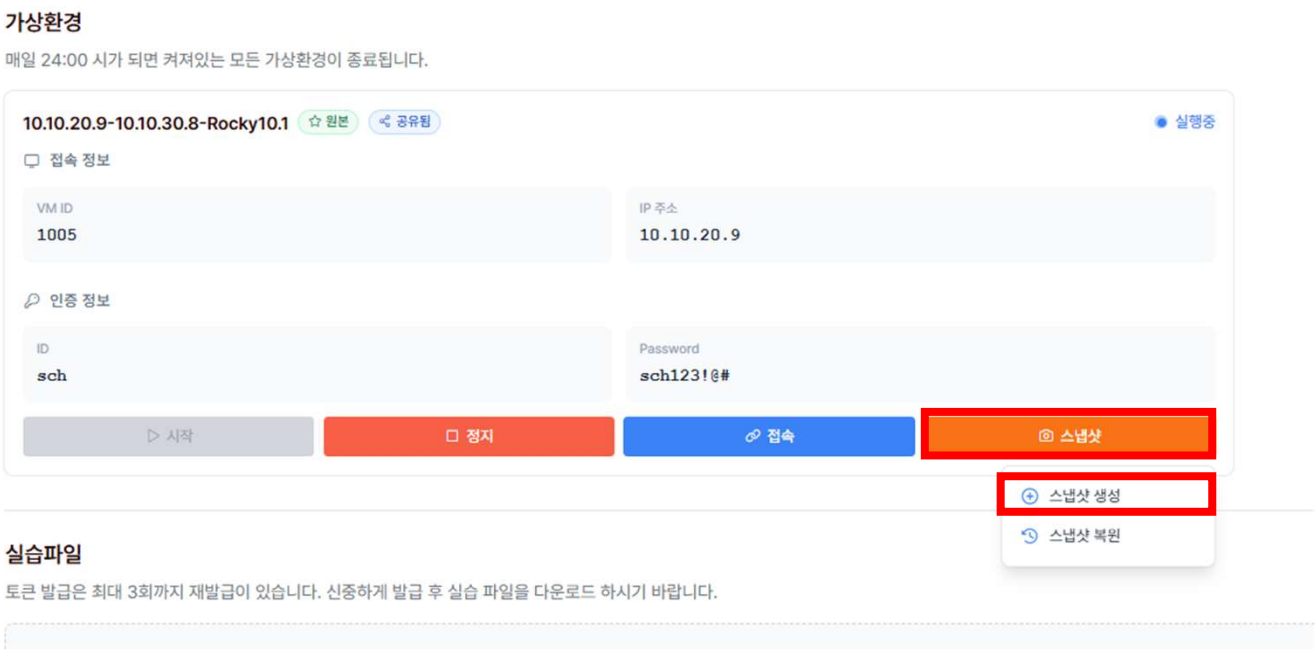




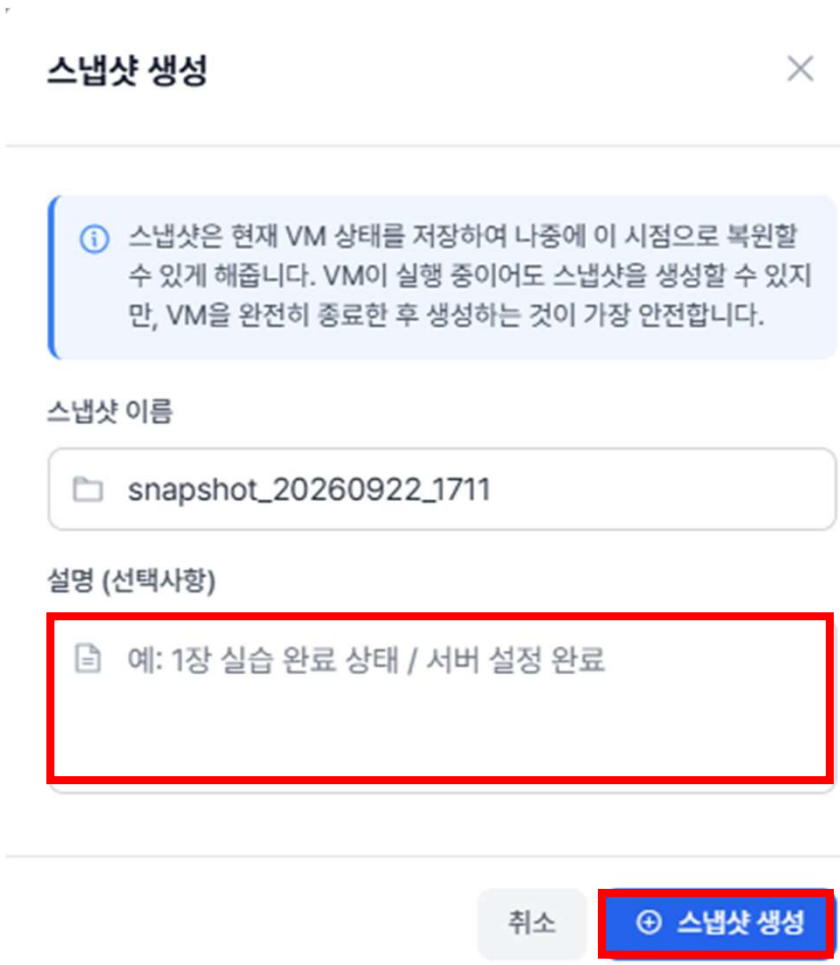
  - "Ctrl" + "+" (숫자패드) 또는 "Ctrl" + "Shift" + "+" (일반 키보드): 글자의 크기를 키웁니다.
  - "Ctrl" + "-": 글자의 크기를 줄입니다.

스냅샷 생성

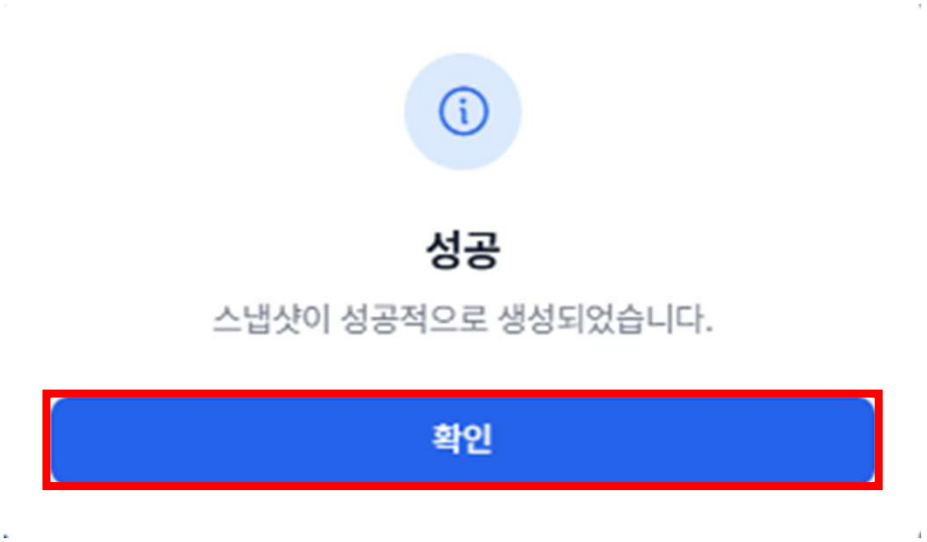
- 실습 중 실수로 환경이 꼬이거나 이전 상태로 되돌리고 싶을 때를 대비해, 현재 가상머신 상태를 미리 저장해둘 수 있습니다. “스냅샷”버튼을 누른 후 “스냅샷 생성”버튼을 클릭합니다.



- 아래의 설명 란에 현재 상태에 대해 기입하고 “스냅샷 생성”버튼을 누릅니다.

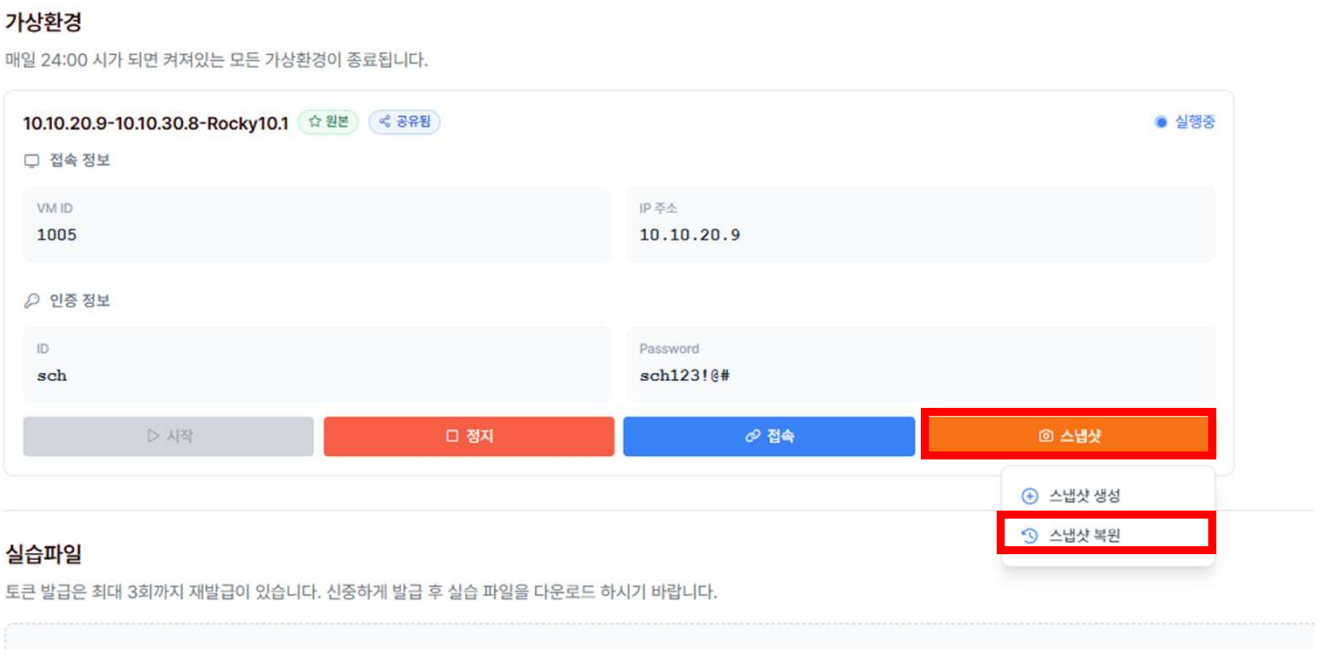


- 생성완료 알림이 뜨면 “확인”버튼을 클릭하여 닫습니다.

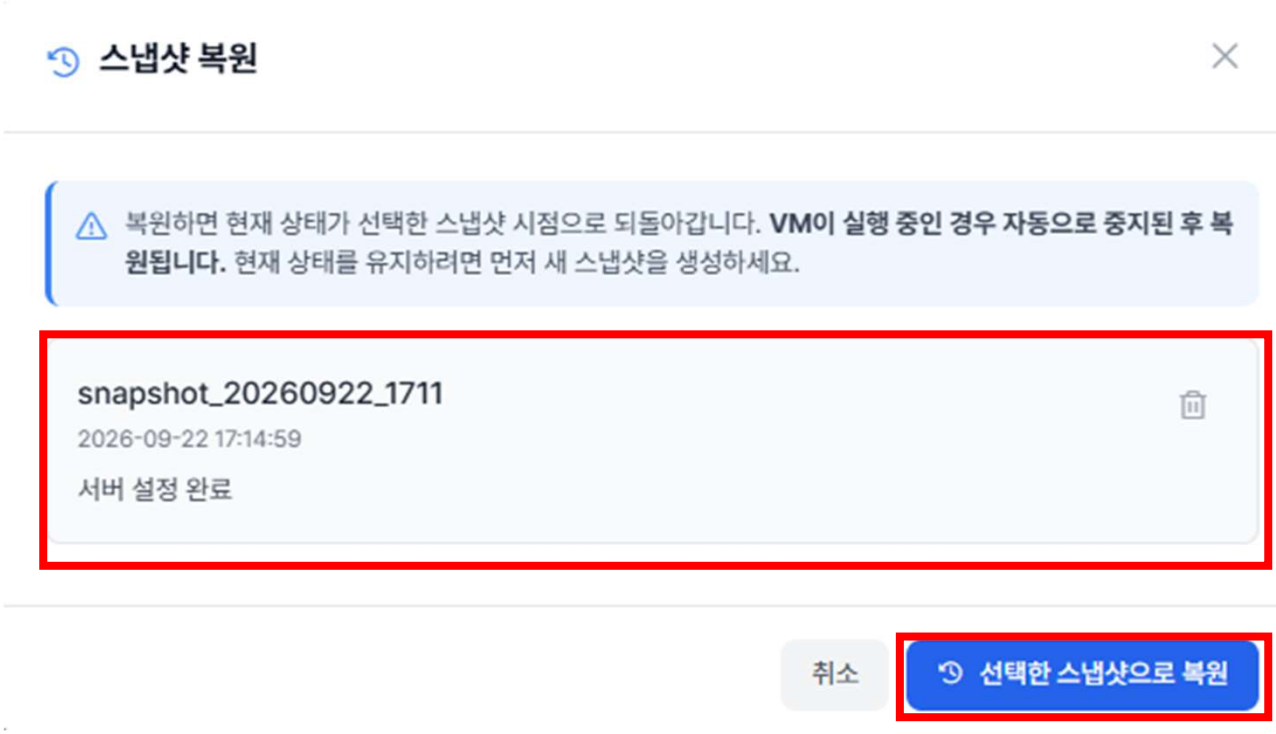


스냅샷 복원

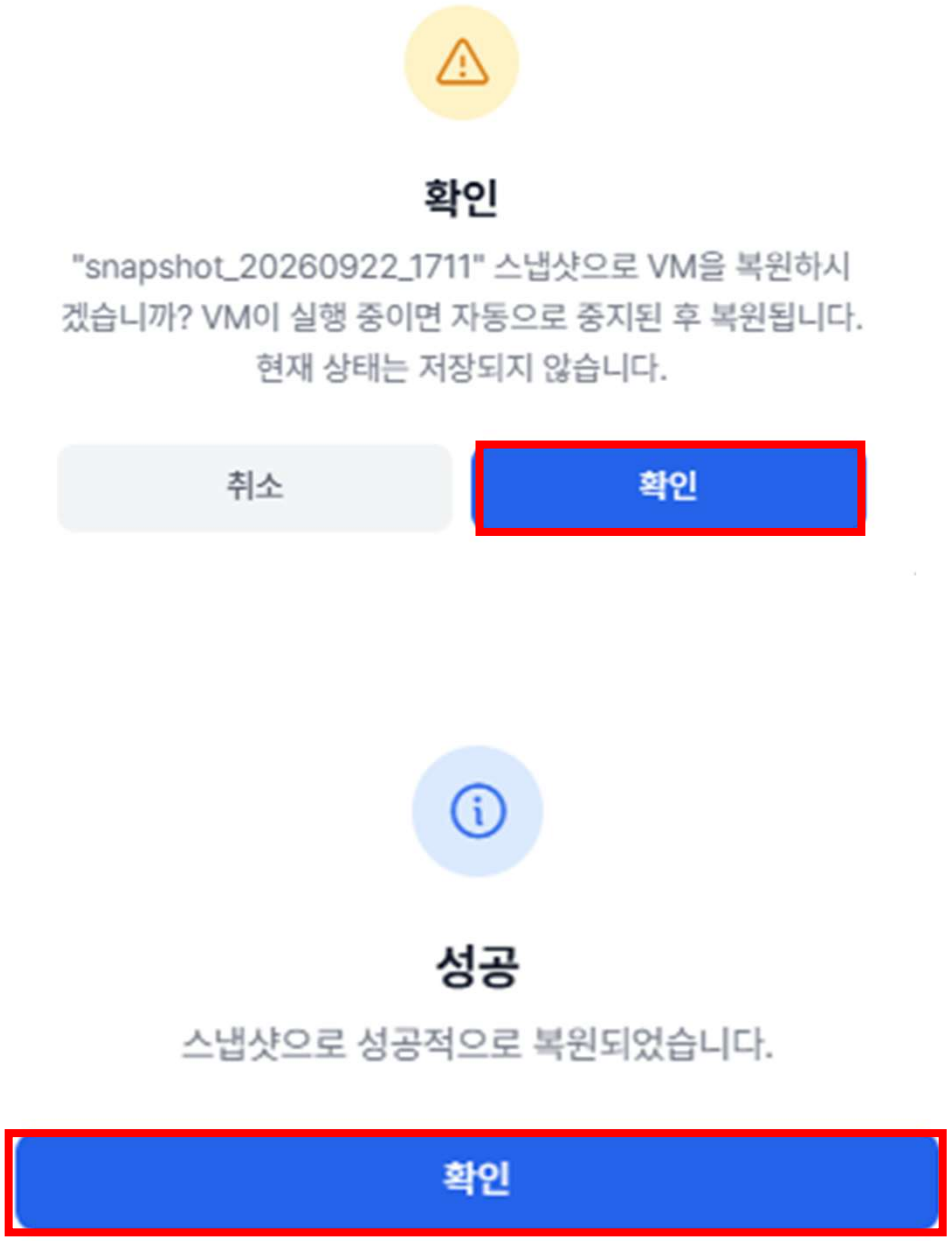
- 스냅샷 복원은 문제가 발생하기 이전에 생성한 스냅샷으로 되돌아 갑니다. “스냅샷”버튼을 누른 후 “스냅샷 복원”버튼을 클릭합니다.



- 복원하려는 시점의 스냅샷을 선택한 후 “선택한 스냅샷으로 복원”을 클릭합니다.



- 복원이 완료되면 “확인”을 눌러 창을 닫습니다.



스냅샷 삭제

- 스냅샷을 삭제하려는 경우 해당 스냅샷 우측에 위치한 “휴지통 모양의 아이콘”을 클릭합니다. 삭제한 스냅샷은 복구할 수 없으니 신중하게 사용하시길 바랍니다.

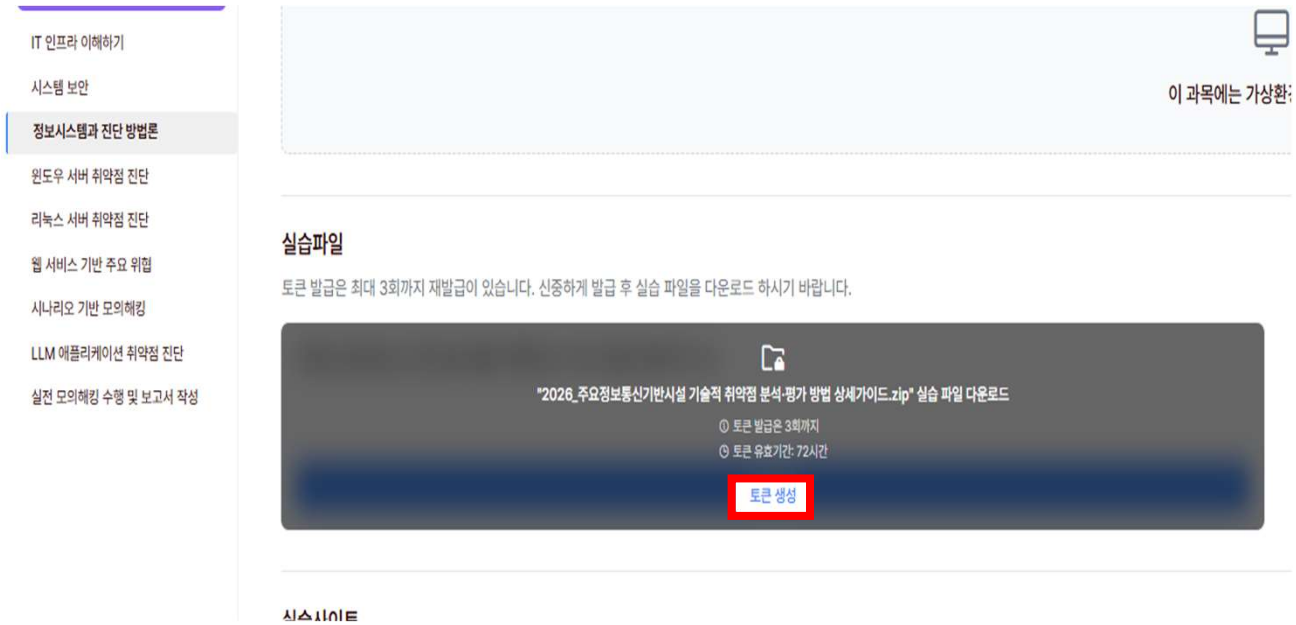


3 실습 환경 이용

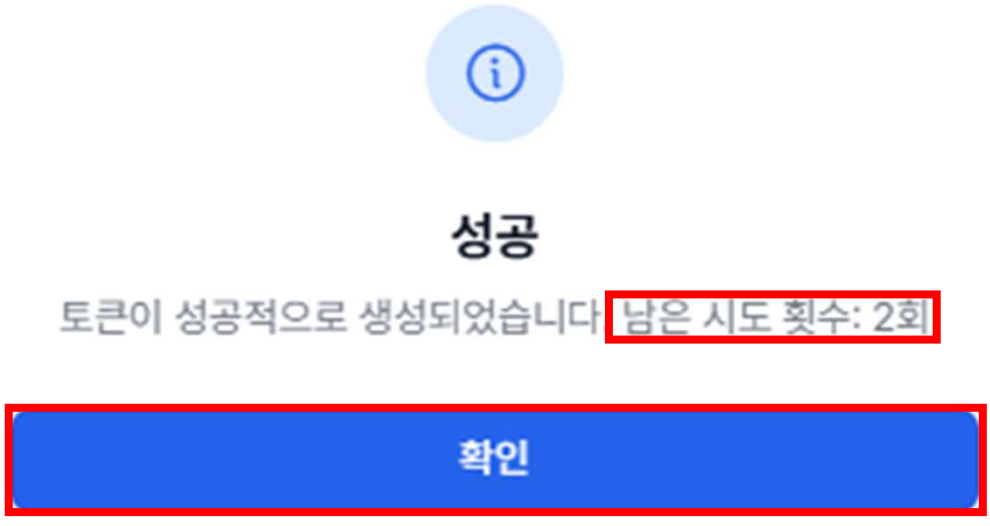
3.2 실습파일 이용

» 토큰 생성

- 각 과목 페이지의 "실습파일" 영역에서 파일을 받으려면 먼저 "토큰"을 발급받아야 합니다. "토큰 생성" 버튼을 눌러 토큰을 생성합니다. 해당 기능은 할당 받은 경우에만 사용할 수 있으며, 할당 여부는 담당 강사 또는 관리자에게 문의하여 주시기 바랍니다.

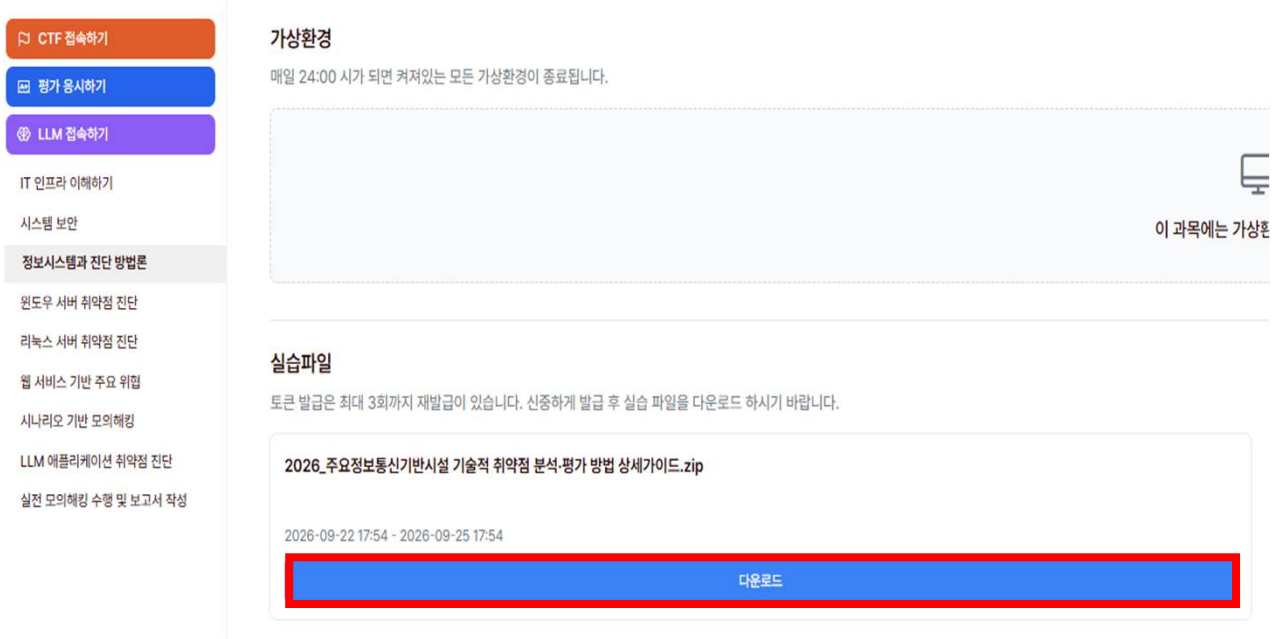


- 토큰 생성이 완료되면 아래와 같이 남은 횟수를 알려주는 알림이 발생합니다. 토큰 발급 가능 횟수는 총 3회이며 토큰별 활성화 기간은 3일입니다.

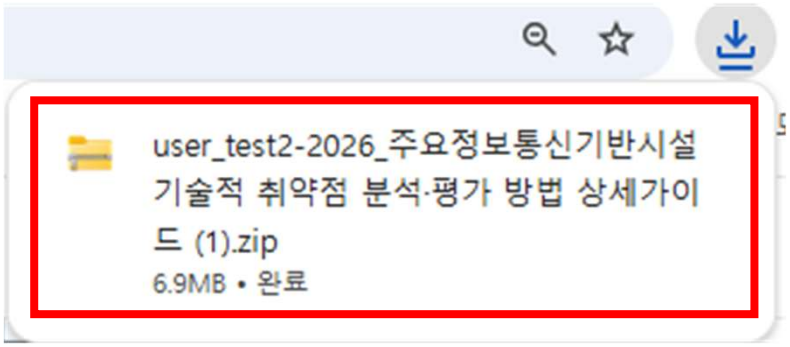


파일 다운로드

- 실습파일의 “다운로드”버튼을 눌러서 파일을 다운로드 받습니다. 파일의 용량에 따라 시간이 다소 소요될 수 있습니다.



- 설치가 완료되면 파일에 형태에 따라 압축을 해제 또는 더블 클릭해서 실행합니다.파일의 형태는 변경될 수 있으며 다운로드 한 파일을 각 환경에 맞게 실습에 활용합니다.

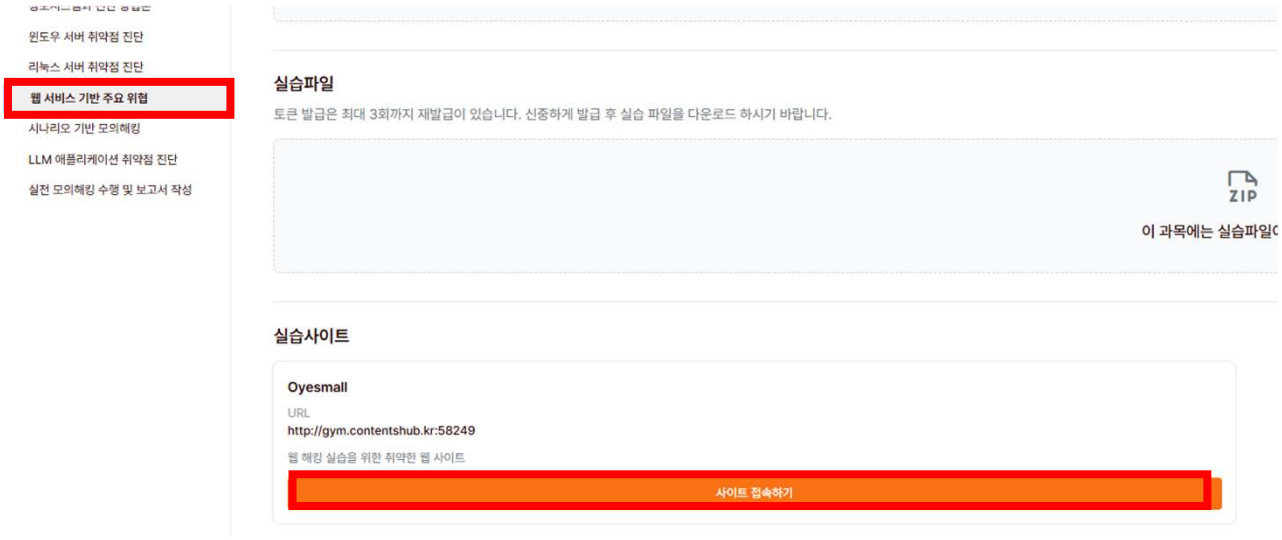


3 실습 환경 이용

3.3 실습사이트 접속

실습사이트 접속

- 각 과목 페이지에는 해당 실습에 필요한 실습사이트가 “실습사이트” 영역에 위치하여 있습니다. “사이트 접속하기”를 눌러서 실습사이트로 접속하여 실습을 진행합니다.



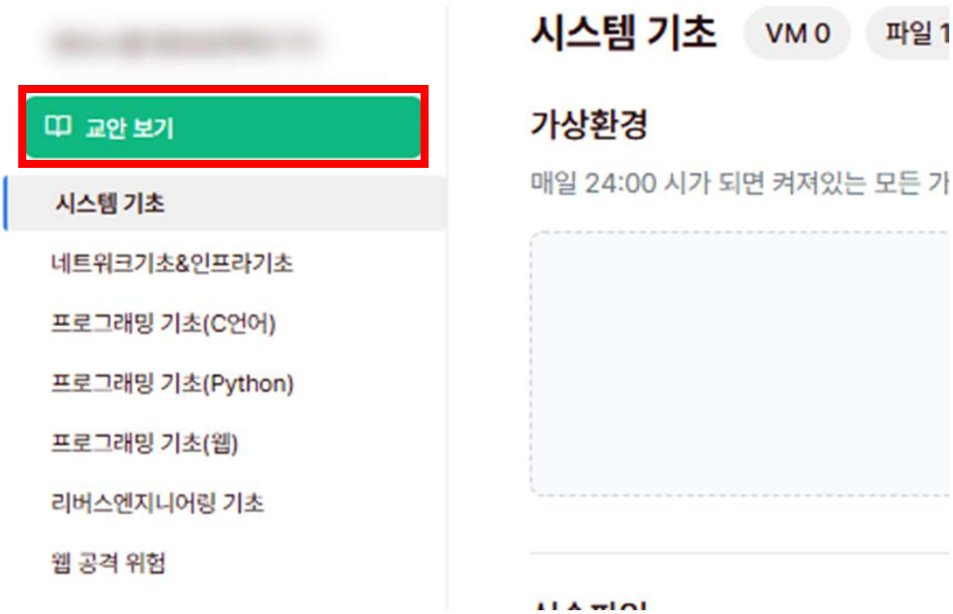


4 교안 뷰어

4.1 교안 뷰어 이용

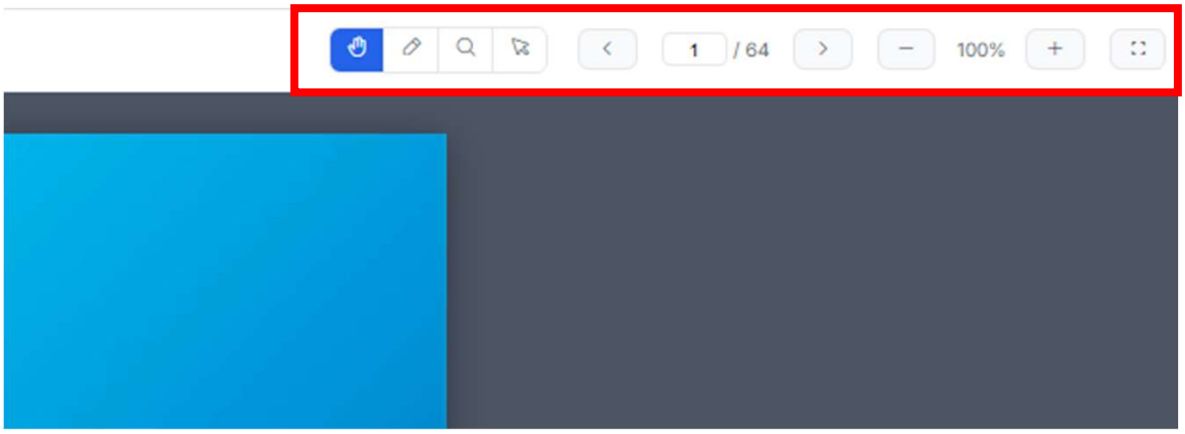
» 교안 뷰어 이용

- 과정에 따라 교안이 제공됩니다. 교안을 제공하는 경우 해당 과정 페이지에서 “교안 보기”를 누르면 뷰어 화면이 열립니다.

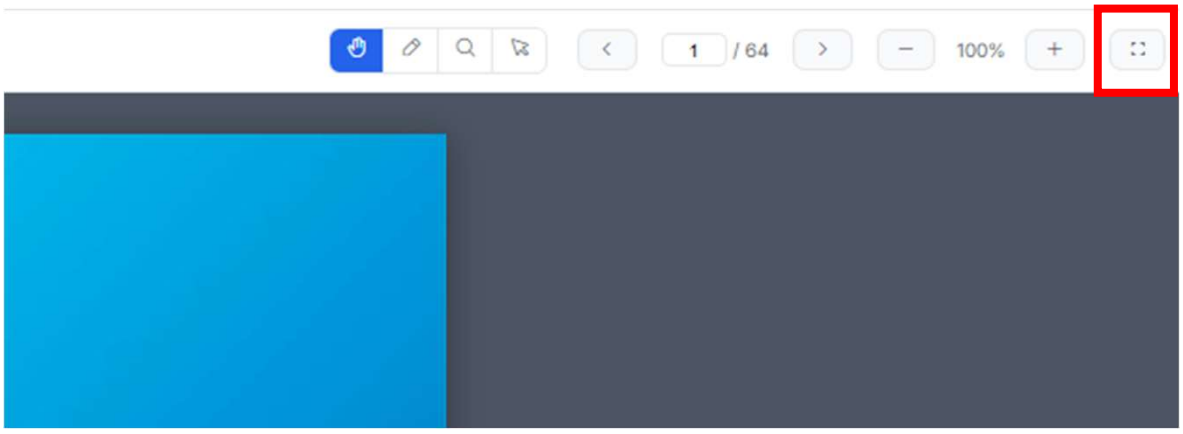




- 뷰어 우측 상단에 도구 모음이 표시됩니다.

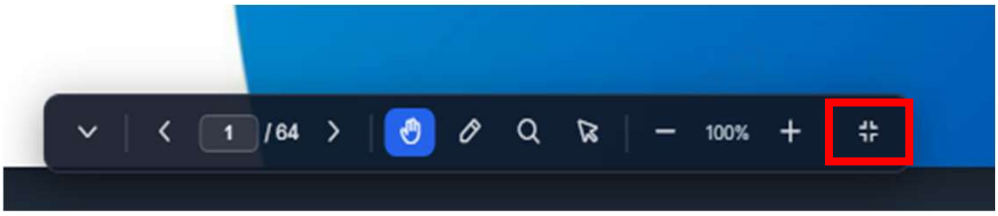


- 교안을 더 크게 보고 싶은 경우, 도구 모음의 전체화면 버튼을 클릭하면 화면 전체에 교안이 표시되며 도구 모음은 하단으로 이동합니다.

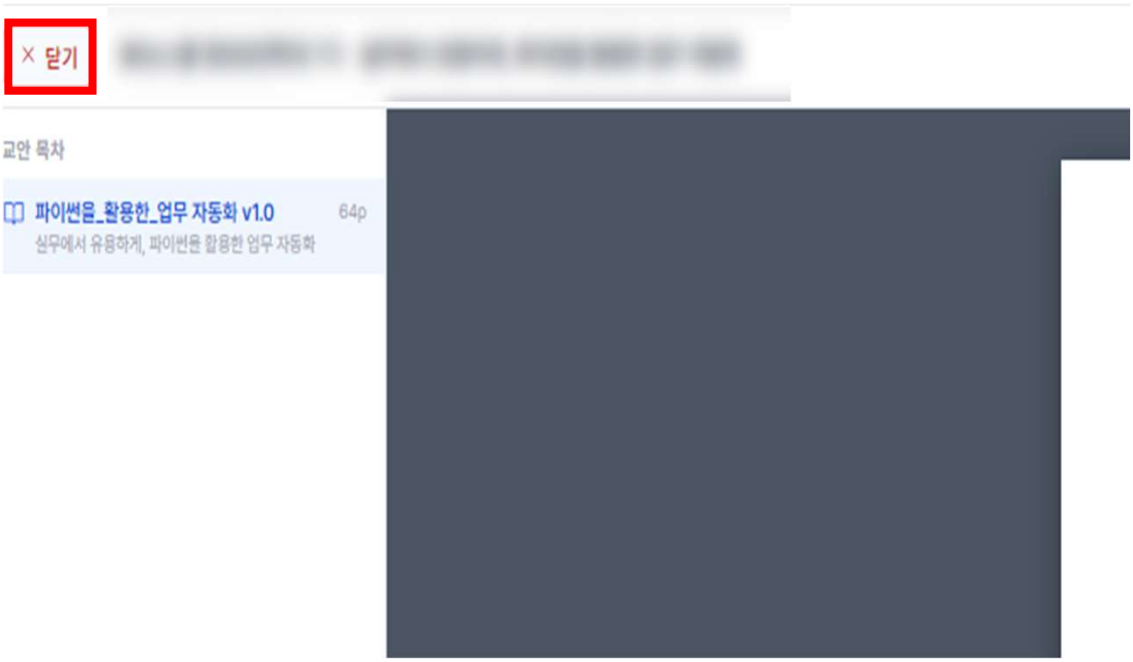




- 전체화면을 종료하려면 도구 모음 우측 끝의 아이콘을 클릭하거나 키보드의 esc 키를 누릅니다.



  - 열람을 마치면 뷰어 좌측 상단의 "닫기"를 클릭하여 뷰어를 종료합니다.



» 도구 활용

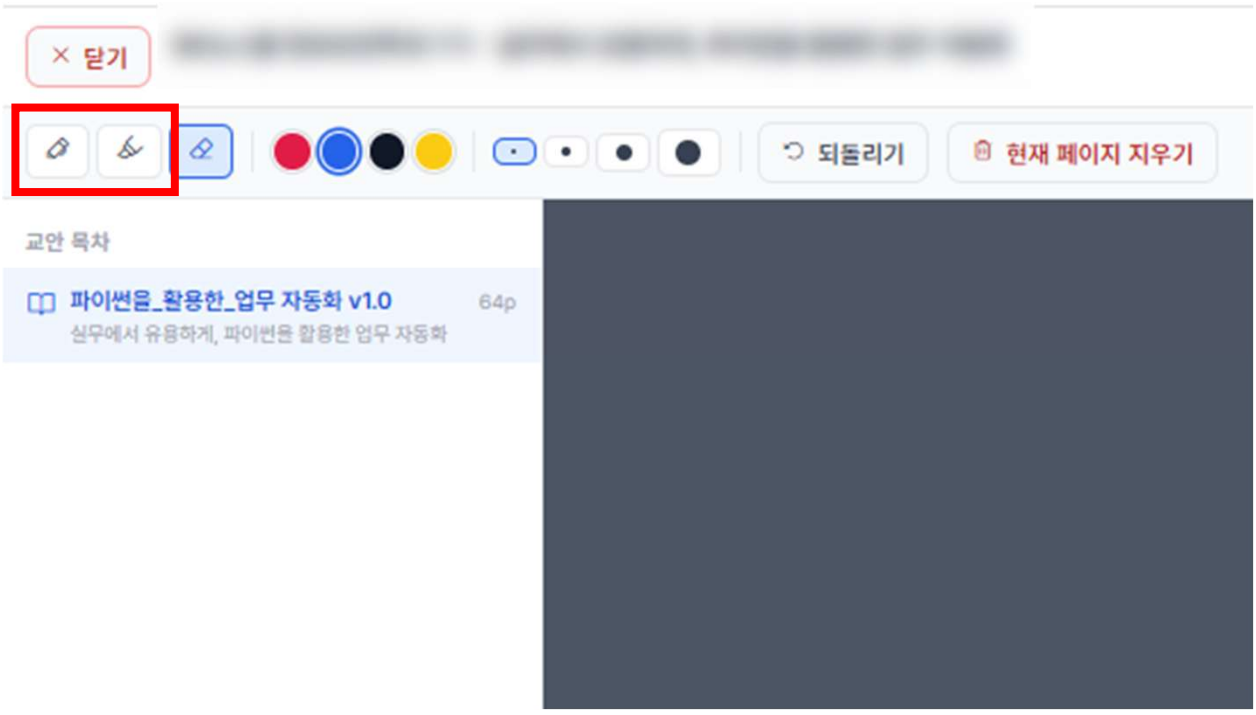
- 교안 뷰어 상단(전체화면 모드에서는 하단)의 도구 모음에서는 다음과 같은 기능을 이용할 수 있습니다.

  - 페이지 이동을 원할 때는 (< >)를 클릭하거나 키보드의 방향키를 통해 이동할 수 있습니다. 만약 원하는 페이지로 바로 이동하고 싶다면 페이지 번호를 직접 입력한 후 "손바닥" 아이콘을 클릭하여 화면 이동할 수 있습니다.

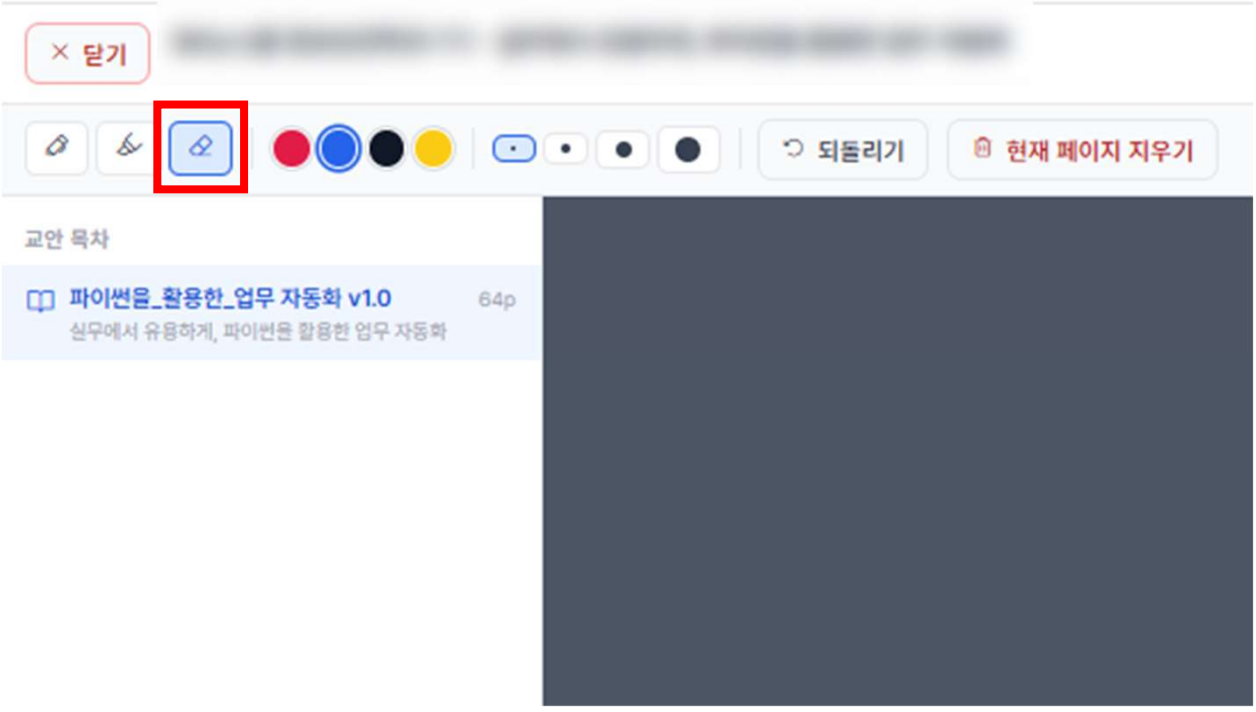


  - "연필" 아이콘을 클릭하면 필기 모드로 전환되며, 좌측 상단에 있는 일반 펜·형광펜 중 원하는 필기 도구를 선택할 수 있습니다. 필기 내용은 교안 뷰어를 종료하기 전까지 유지되며, 뷰어를 종료하면 자동으로 삭제됩니다.

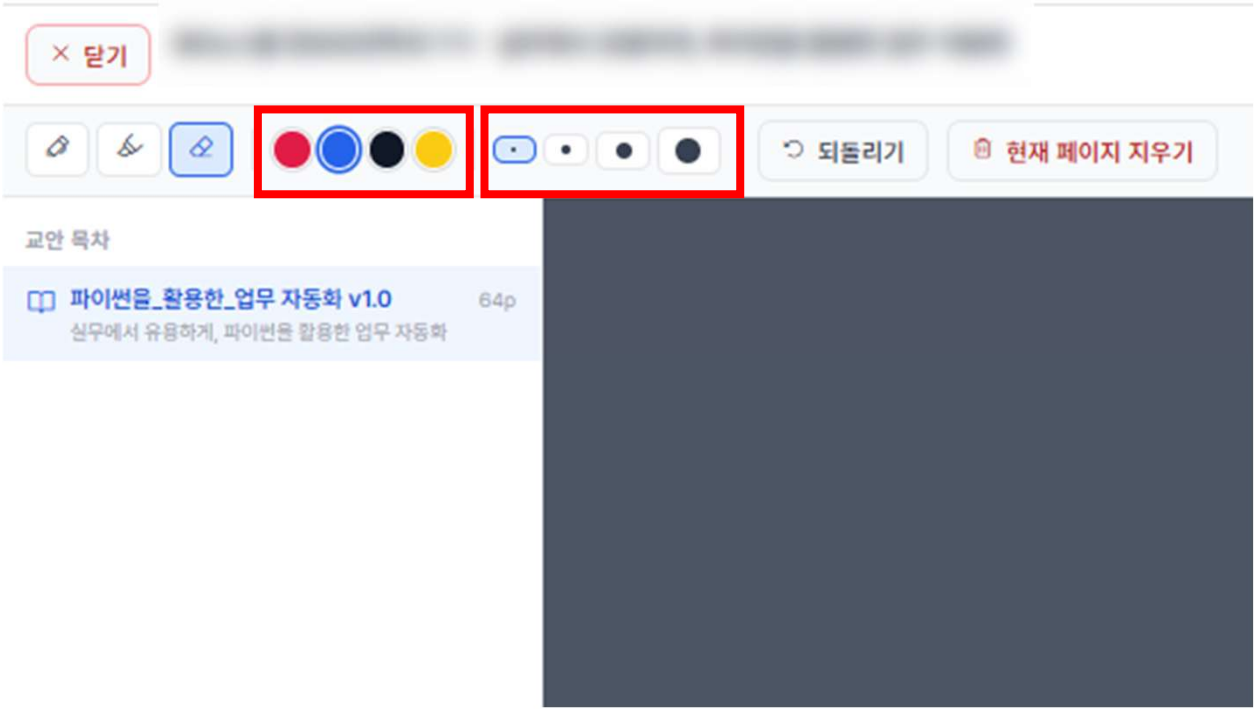




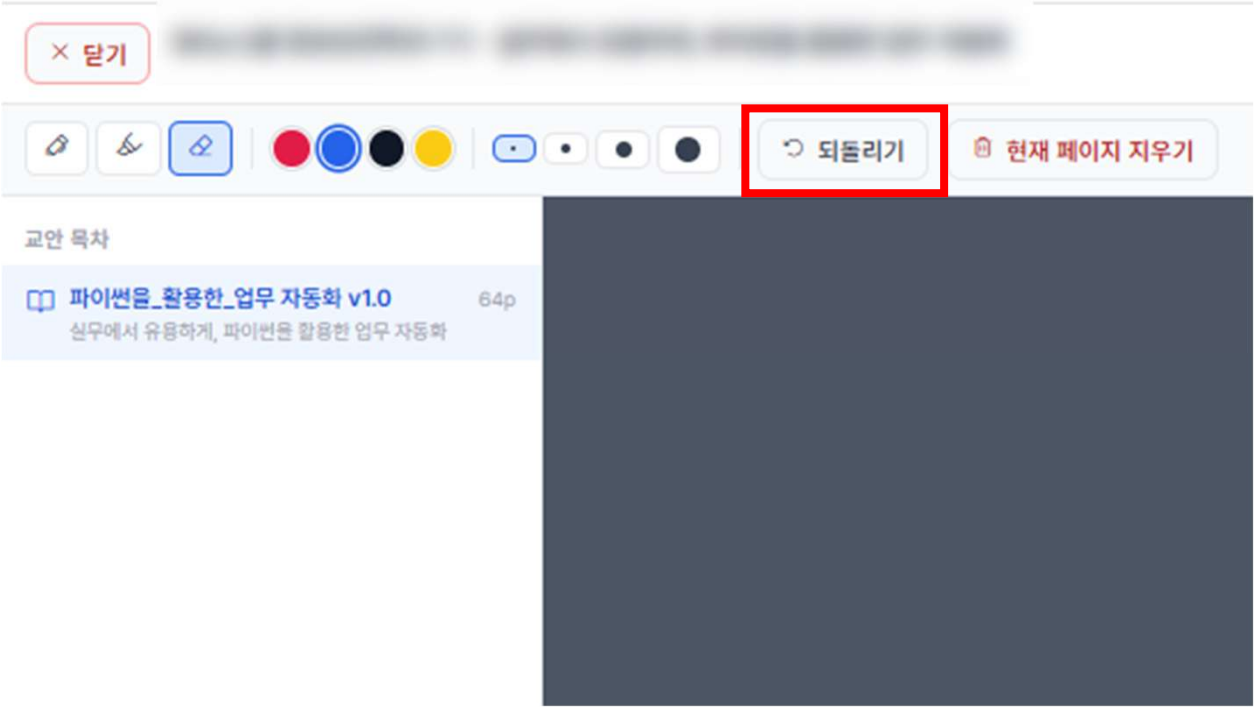
- "지우개" 아이콘을 클릭하면 작성한 필기 내용을 부분적으로 지울 수 있습니다.



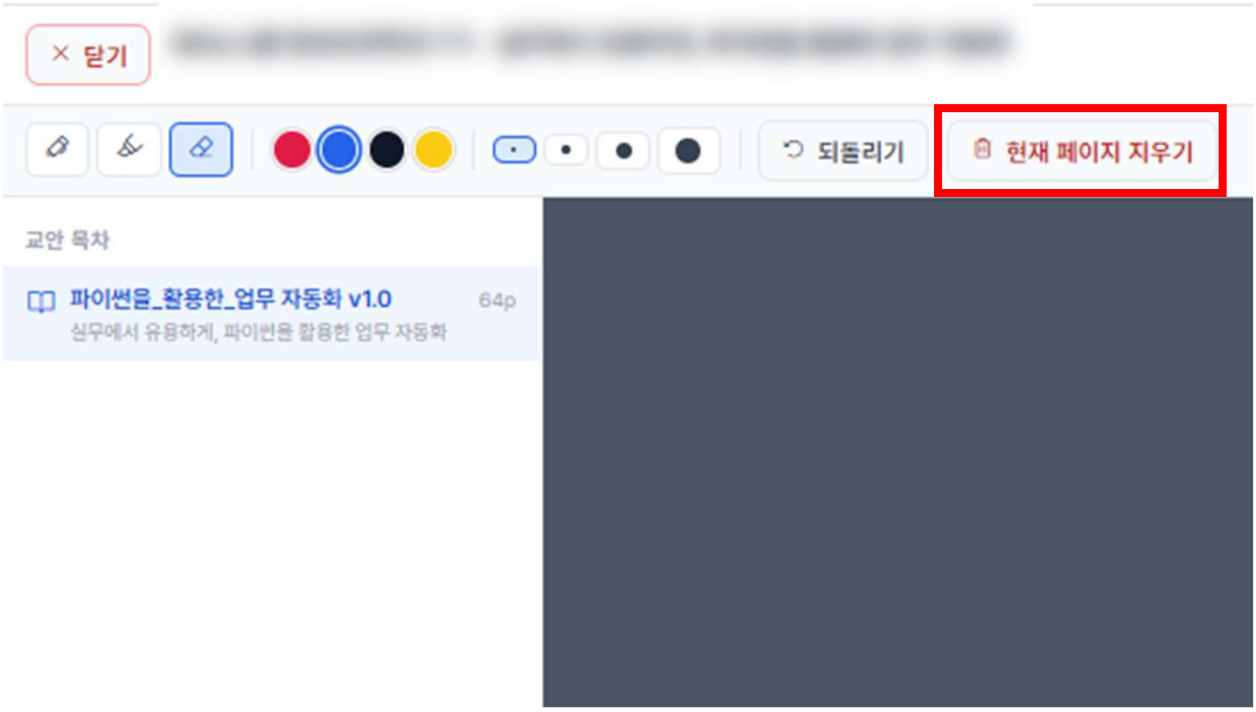
- 빨강·파랑·검정·노랑 4가지 색상과 4단계 굵기 중에서 선택하여 교안 위에 필기할 수 있습니다.



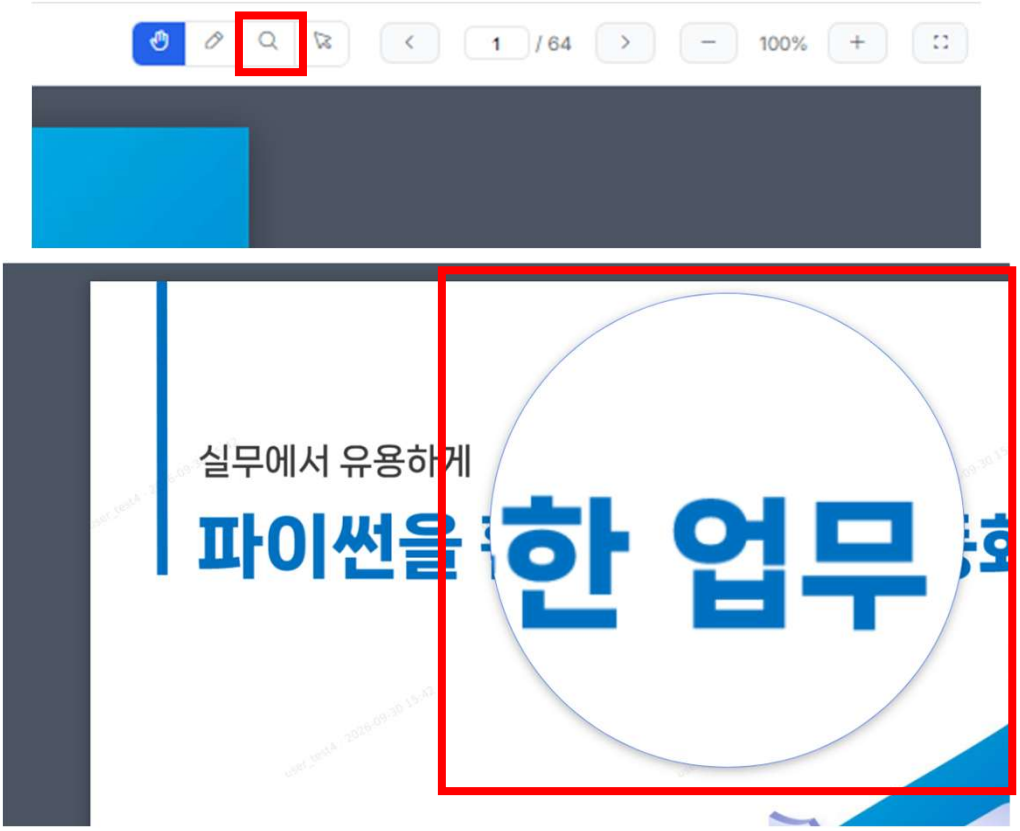
- "되돌리기" 아이콘을 클릭하면 직전에 작성한 필기 한 단계만 취소됩니다.



- "페이지 지우기" 아이콘을 클릭하면 현재 페이지에 작성된 모든 필기 내용이 한 번에 삭제됩니다.



- "돋보기" 아이콘을 클릭한 후 화면 위로 마우스를 이동하면, 마우스 포인터를 따라 원형 렌즈가 나타나 그 부분의 내용을 확대하여 보여줍니다. 글씨가 작아 잘 보이지 않는 부분을 확인할 때 유용합니다.



- "포인터" 아이콘을 클릭한 후 화면 위에 마우스를 가져다 대면 빨간색 표시가 나타나, 설명하고자 하는 부분을 강조해서 가리킬 수 있으며, 표시는 시간이 지나면서 서서히 사라집니다.



- -, + 버튼을 활용하여 화면 배율을 조절할 수 있습니다. "-" 버튼을 클릭하면 배율이 축소되고, "+" 버튼을 클릭하면 배율이 확대되어 교안 내용을 더 크게 볼 수 있습니다. (아래 두 번째 사진은 "-" 클릭 후 축소된 모습, 세 번째 사진은 "+" 클릭 후 확대된 모습입니다.)







5 CTF

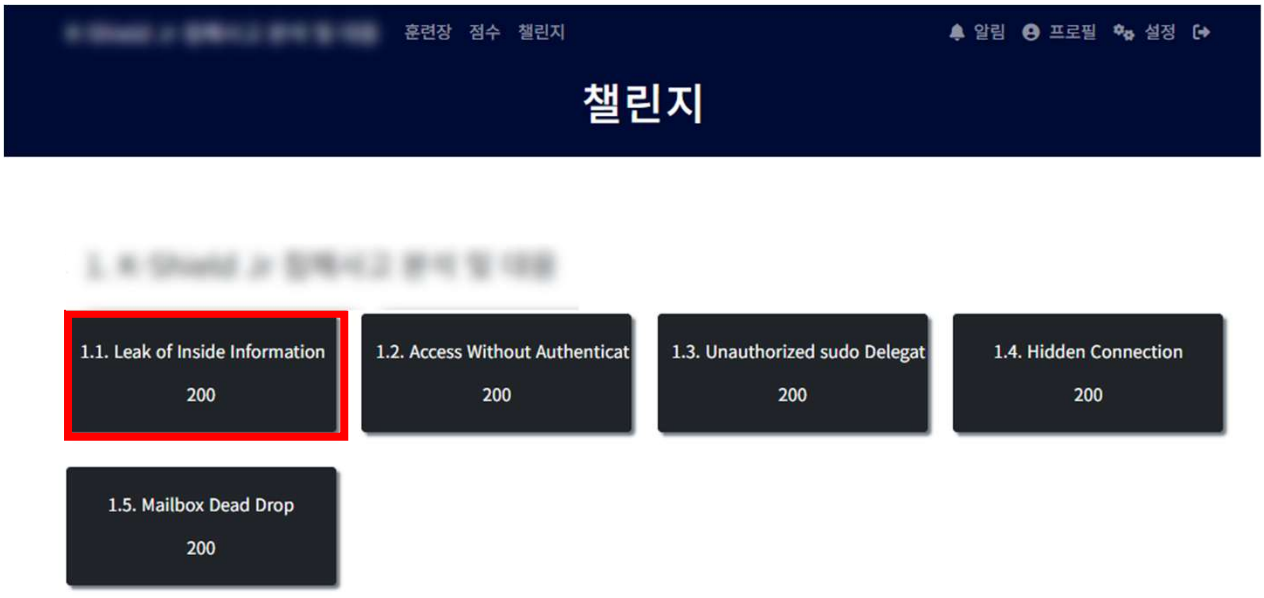
5.1 CTF 접속 및 활용

» CTF 접속

- CTF는 주어진 상황이나 자료를 분석하여 정답(플래그)을 찾아 제출하는 실습형 문제입니다. 메인 화면에 있는 "CTF 접속하기"를 클릭하여 접속합니다. 해당 기능은 할당 받은 경우에만 사용할 수 있으며, 할당 여부는 담당 강사 또는 관리자에게 문의하여 주시기 바랍니다.

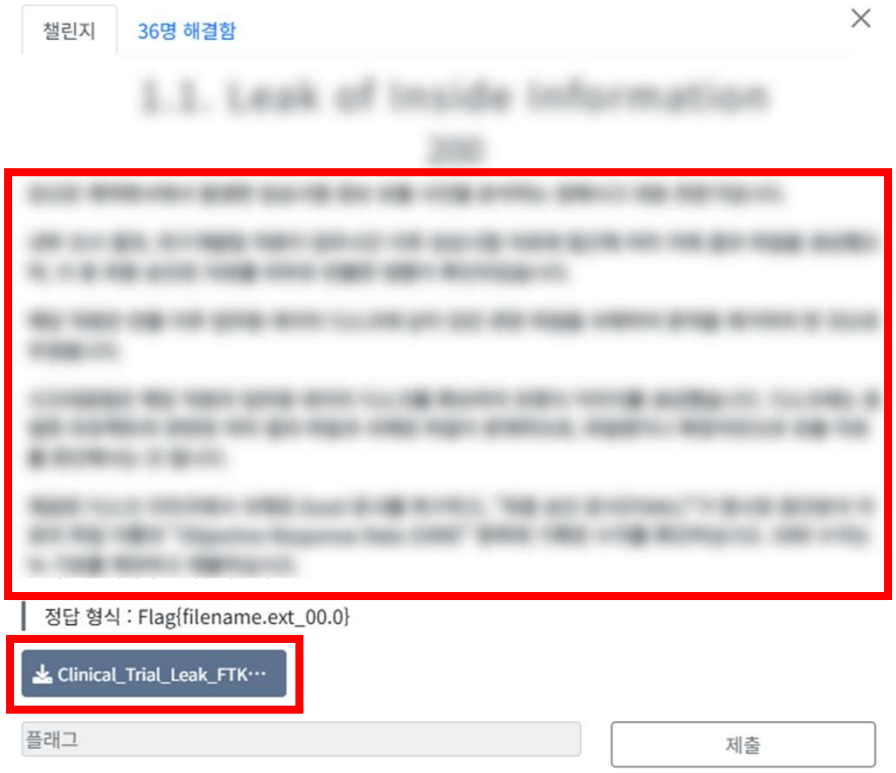


  - 챌린지 탭에서 문제를 클릭하면 지문과 함께 문제 파일, 정답 형식 등이 표시됩니다.



CTF 활용

- 문제의 지문을 파악한 뒤 접속이 필요할 경우 지문의 링크로 접속을 하고 다운로드 해야 하는 파일이 있을 경우 클릭하여 파일을 다운로드하여 지문에 맞게 문제를 해결합니다.



  - "플래그"입력란에 답을 작성 후 "제출"을 클릭합니다. 반드시 지문에 있는 정답 형식과 예시를 확인하여 플래그 값을 입력하고 제출해야 합니다. 한 글자라도 정답과 일치하지 않을 경우 오답으로 처리됩니다.



- 상단 "점수" 탭에서는 전체 참가자의 실시간 순위와 점수 변화를 그래프와 표로 확인할 수 있습니다.





- 모든 활동이 끝나면 “훈련장”을 클릭하여 메인 화면으로 돌아갈 수 있습니다.



6 평가

6.1 평가 접속 및 활용

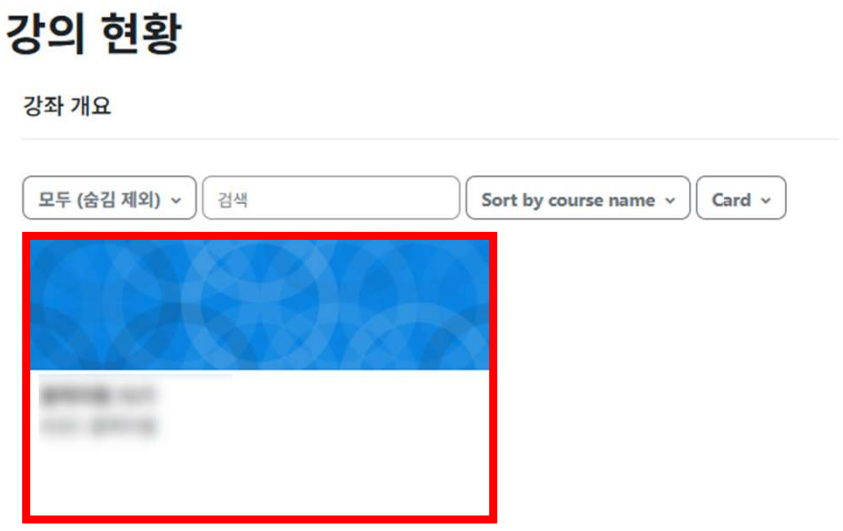
» 평가 접속

- 메인 화면에 있는 “평가 응시하기”를 클릭하여 접속합니다. 해당 기능은 할당 받은 경우에만 사용할 수 있으며, 할당 여부는 담당 강사 또는 관리자에게 문의하여 주시기 바랍니다.



  - “강의 현황”에서 해당하는 과정을 클릭합니다.





- 좌측 화면의 “평가”목록에서 해당하는 차수의 평가를 선택합니다.



- 평가 화면에는 시험 시간, 제출 방법 등 유의사항이 안내되어 있으니 반드시 확인 후 “Attempt quiz”를 클릭하여 평가를 시작합니다.



평가 활용

- 문항은 다음과 같이 4지선다형, 단답형, 짝찾기형으로 이루어져 있습니다. 문제 유형은 각 평가마다 상이합니다.
  - 4지선다형



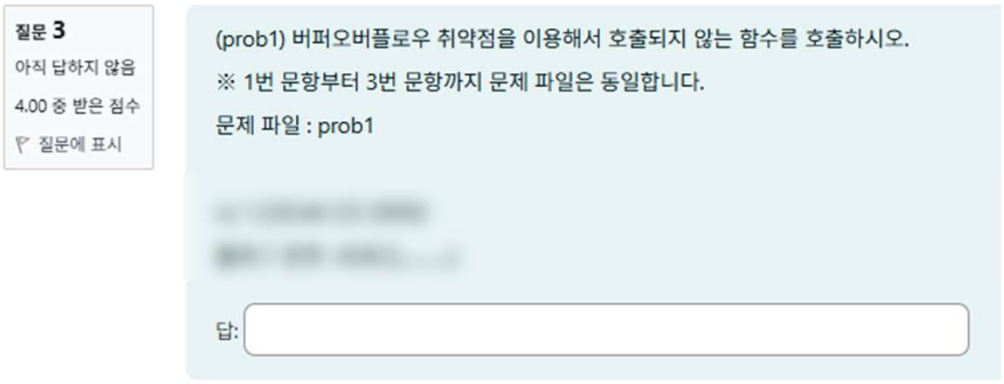
  - 단답형



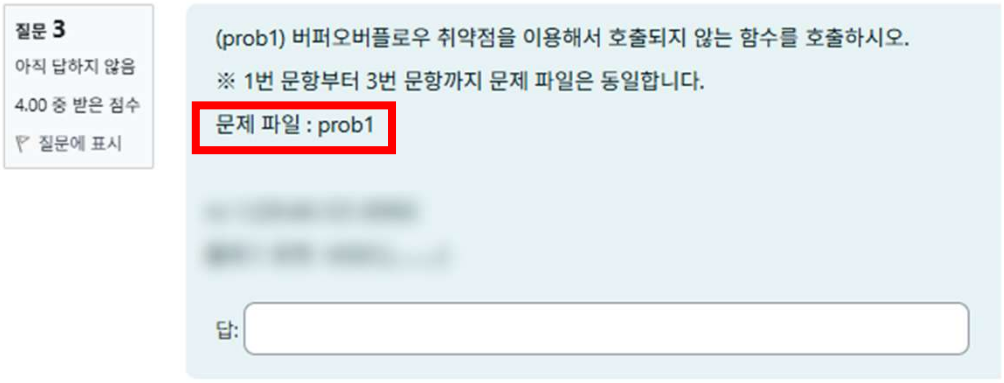
  - 짝찾기형

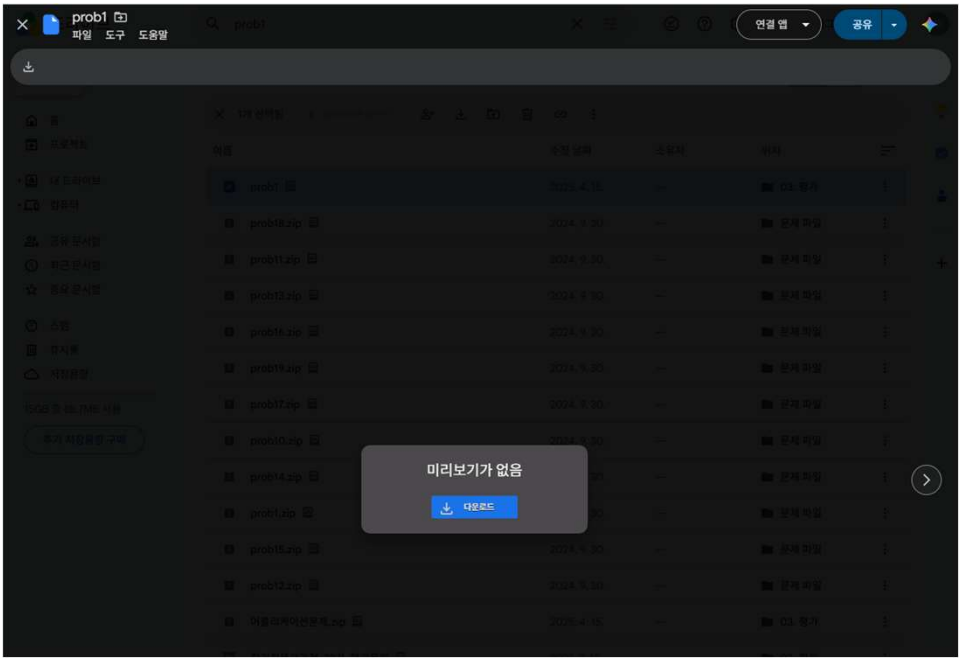


- 실습형
  - 단답형 문항 중 일부는 문제를 풀기 위해 접속 정보나 문제 파일을 직접 분석해야 하는 실습형으로 출제됩니다. 이런 문항은 각 문항을 풀기 위해 필요한 문제 접속 정보, 문제 파일, 플래그 포맷이 명시되어 있기 때문에 반드시 읽어봐야 합니다.

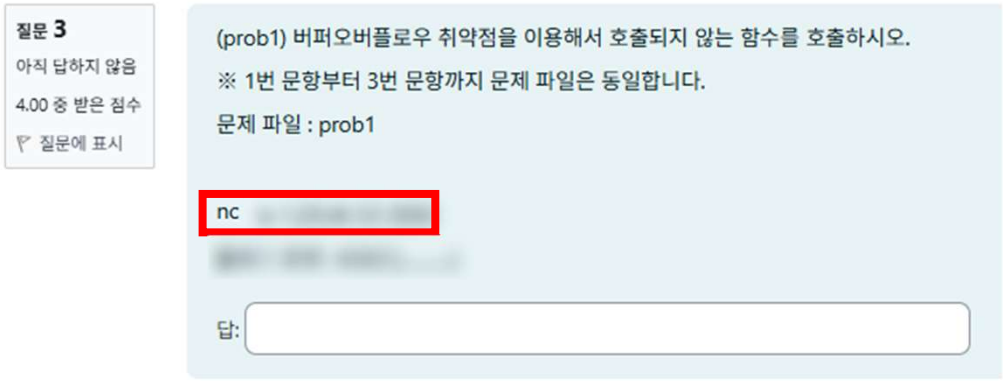


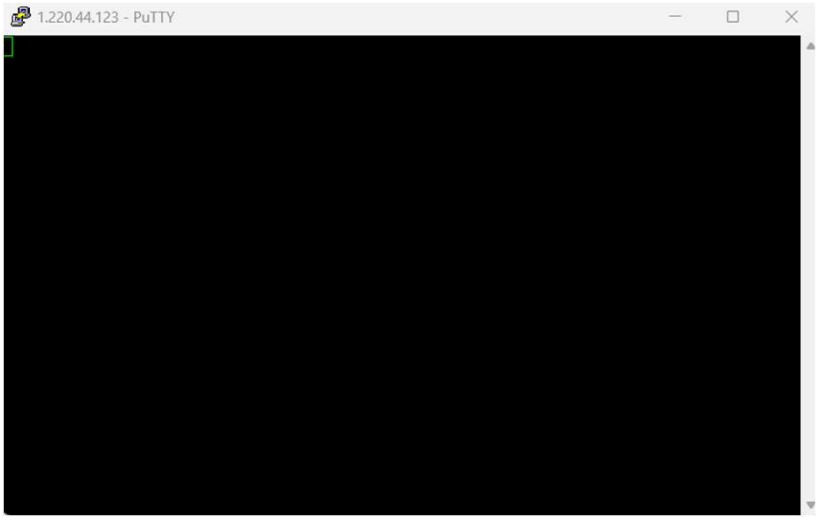
  - 문제를 풀기 위해서 제공되는 파일은 링크형식으로 첨부되어 있으며 클릭하면 구글 드라이브에 올라와 있는 문제 파일을 다운로드 받을 수 있습니다. 다운로드한 파일을 형태에 맞게 로컬에서 분석합니다.



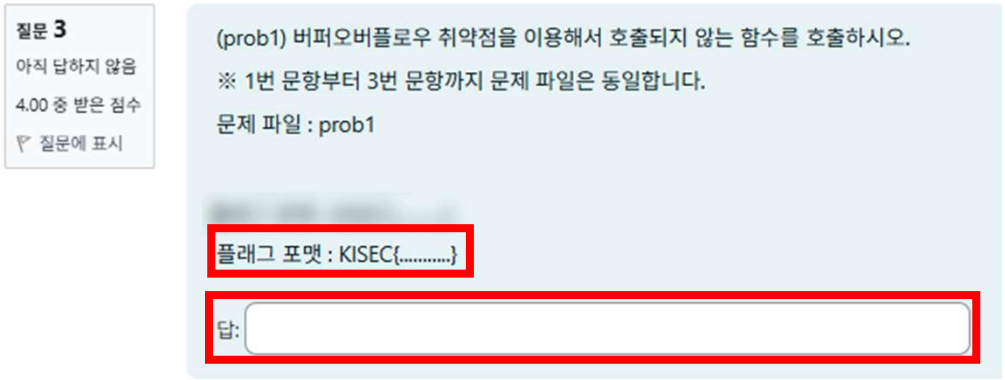


- 지문에 명시되어 있는 IP와 포트에 접속하여 문제를 풀고 플래그를 찾습니다. 접속 후 분석한 내용을 토대로 문제를 해결하면, 지문에 있는 플래그 포맷과 같은 형태의 정답이 출력됩니다.





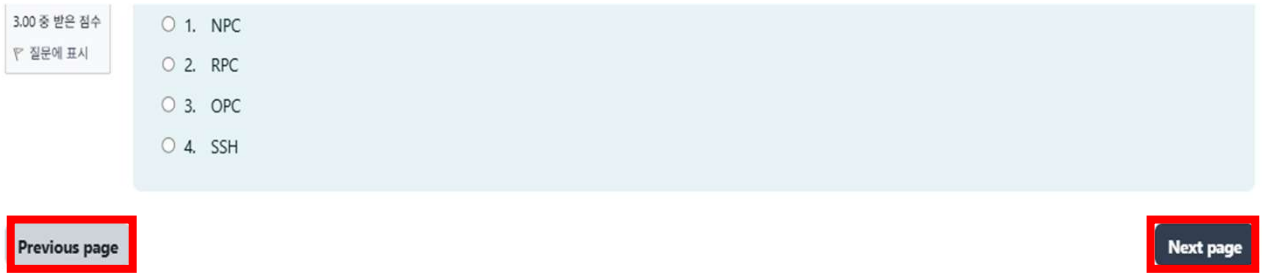
- 답안은 대소문자 구분하여 정확하게 작성해야 하며 제공된 플래그 형식에 맞춰 정확하게 입력해야 합니다. 반드시 지문에 나와있는 플래그 포맷 형태 그대로 입력해야 정답 처리가 되니 주의합니다.



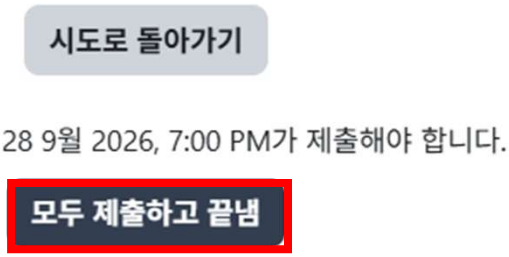
평가 진행 방법

이미지	명칭	설명
Next page	Next page	다음 문제로 넘어 갑니다.
Previous page	Previous page	이전 문제로 이동합니다.
시도 종료 ...	시도 종료	평가를 종료합니다.

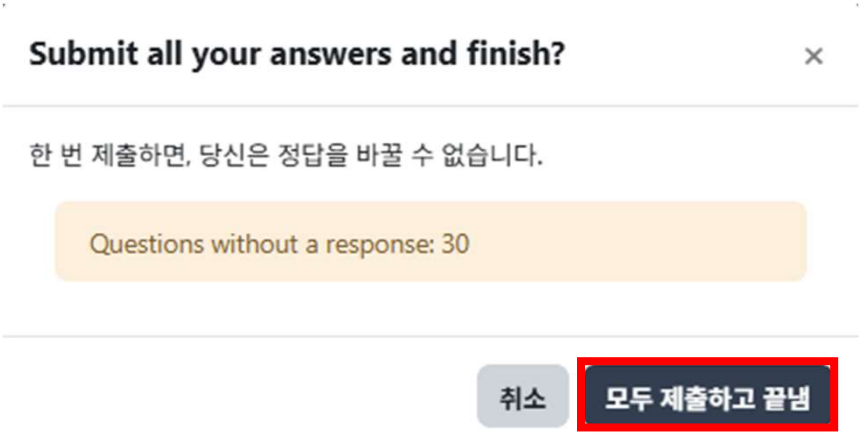
- 해당 버튼은 각 문제 페이지 하단에 위치해 있습니다.



  - 문제를 모두 풀었다면 "모두 제출하고 끝냄"을 클릭합니다.



    - 아래와 같이 경고 문구가 나오면 "모두 제출하고 끝냄"을 클릭하여 제출합니다. 한 번 제출하고 나면, 정답을 바꿀 수 없으니 신중히 생각 후 제출하시기 바랍니다.



7 LLM

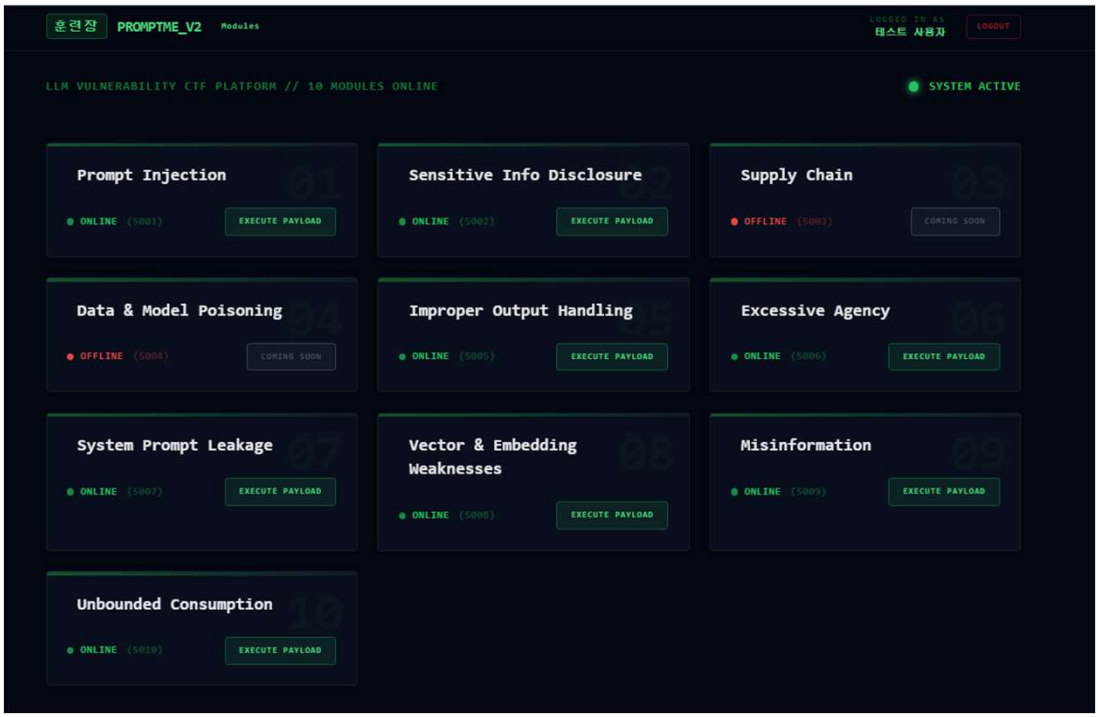
7.1 LLM 접속

» LLM 접속

- LLM 모듈은 프롬프트 인젝션, 민감정보 노출 등 실제 LLM(언어모델)에서 발생할 수 있는 다양한 보안 취약점을 직접 공격해보는 실습 기능으로, 메인 화면에 있는 "LLM 접속하기"를 클릭하여 접속합니다. 해당 기능은 할당 받은 경우에만 사용할 수 있으며, 할당 여부는 담당 강사 또는 관리자에게 문의하여 주시기 바랍니다.



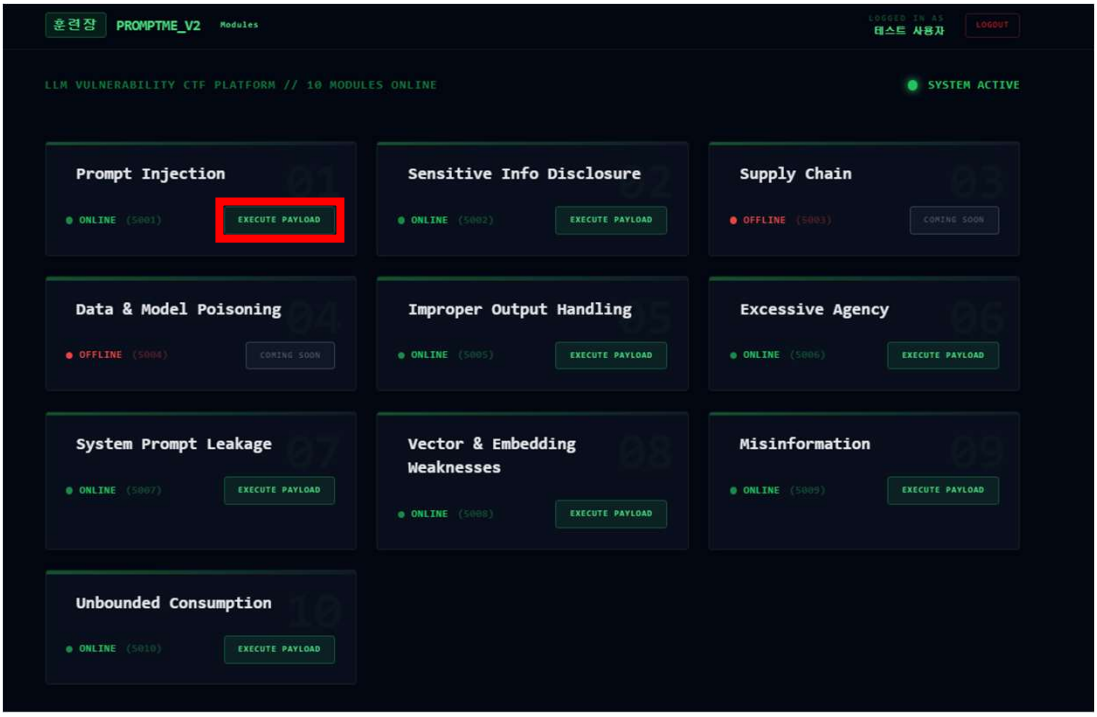
  - 화면에는 10개의 실습 모듈이 카드 형태로 나타나며, 각 모듈은 ONLINE(실습 가능) 또는 OFFLINE(준비 중) 상태로 표시됩니다. OFFLINE 상태인 모듈은 아직 실습할 수 없으며, 추후 순차적으로 오픈 됩니다. 이 모듈들은 학습을 위해 의도적으로 취약점을 포함하도록 설계되었으며, 제공된 모듈 내에서만 실습해야 합니다.



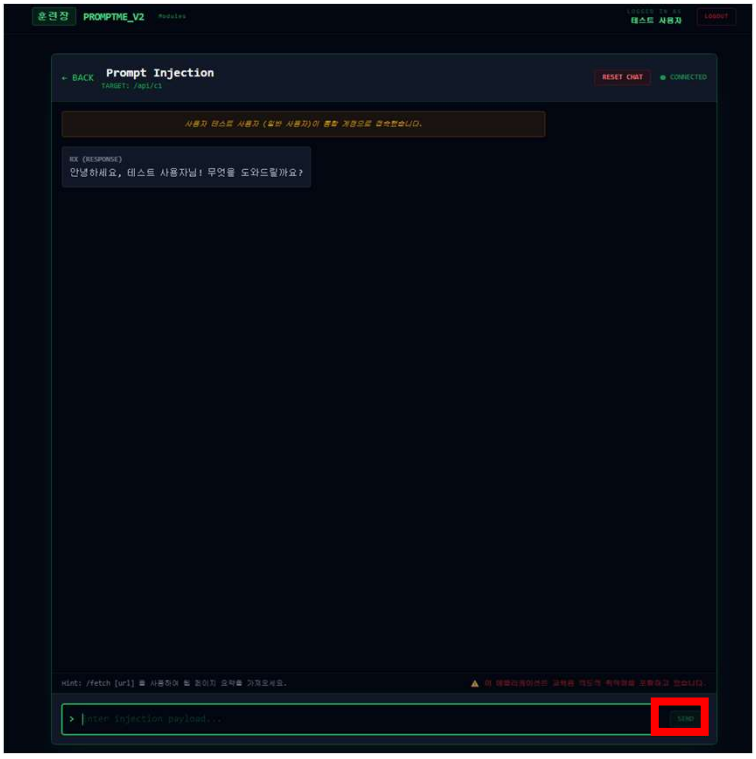
7.2 모듈 활용

» 모듈 활용 방법

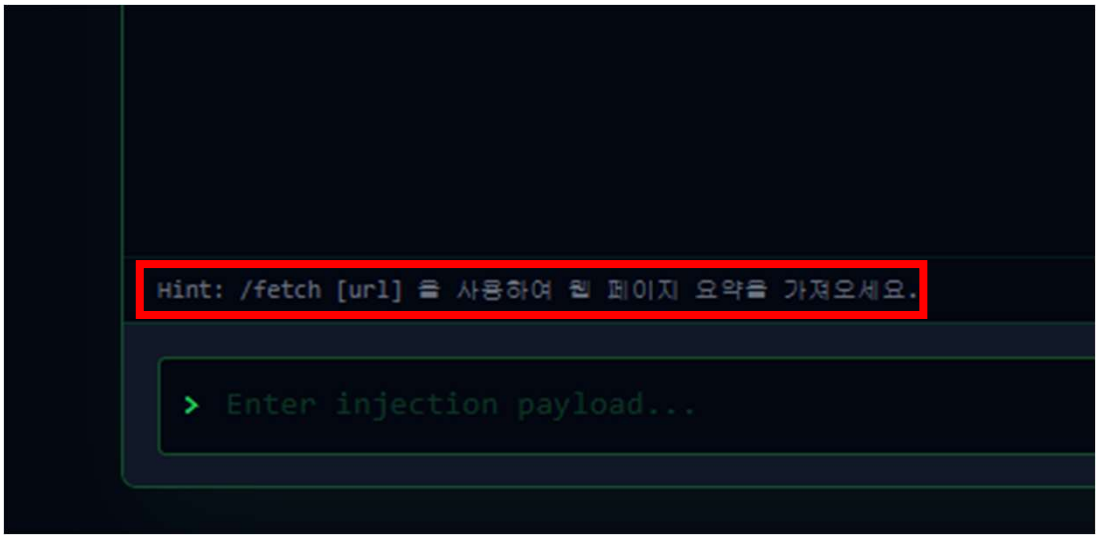
- ONLINE 상태인 모듈의 "EXECUTE PAYLOAD" 버튼을 클릭하면 해당 모듈의 실습 화면으로 이동합니다.



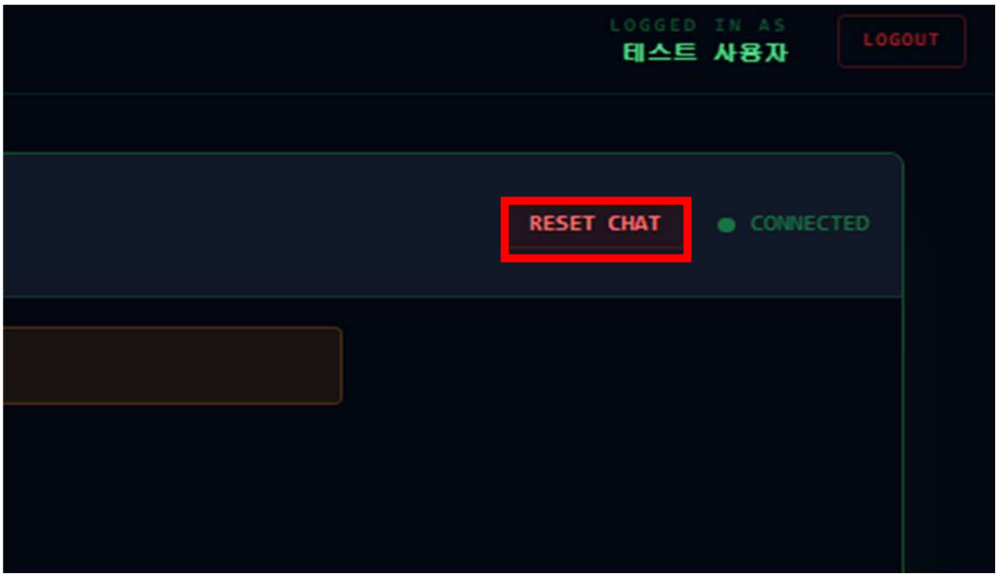
- 카드에 표시된 취약점 유형에 맞춰 공격 프롬프트를 하단 입력창에 작성하고 “SEND”를 클릭합니다. 입력한 프롬프트에 대한 LLM의 응답은 채팅창에 순서대로 표시되며, 이를 통해 취약점이 실제로 공격에 노출되었는지 확인할 수 있습니다.



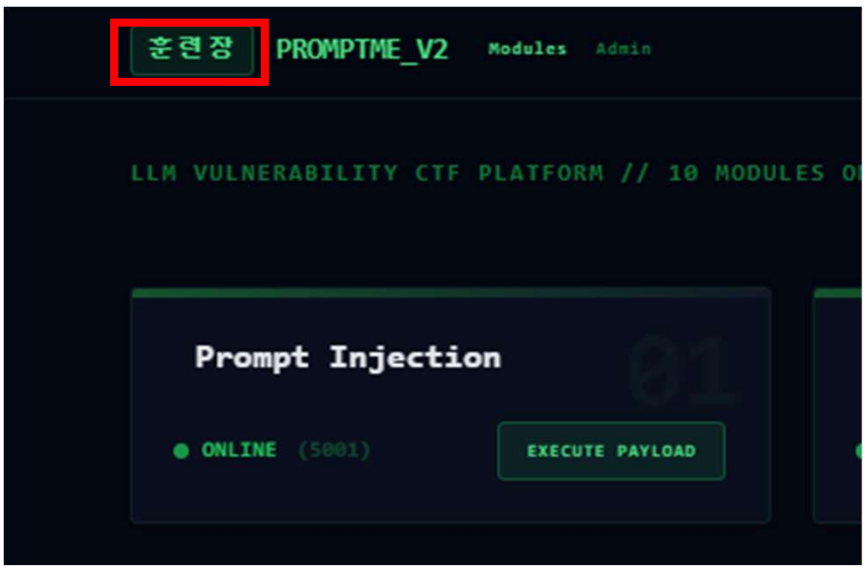
- 공격이 의도한 대로 진행되지 않을 경우, 좌측 하단에 표시된 힌트(Hint)를 참고하여 실습을 진행할 수 있습니다.



- 대화를 다시 시작하고 싶을 경우 우측 상단의 "RESET CHAT"을 클릭하면 대화 내용이 초기화되며, 처음부터 새로운 시도를 진행할 수 있습니다.



- 모든 활동이 끝나면 "훈련장"을 클릭하여 메인 화면으로 돌아갈 수 있습니다.



이 문서의 모든 내용의 저작권은
㈜시큐리티콘텐츠허브에 있으며
무단 복제 및 배포를 금지합니다.

CONTENTS HUB