

제21회 대학생 프로그래밍 경시대회

22nd ICPC Seoul Regional Contest

2021. 11. 13(토)

주최 |  과학기술정보통신부
Ministry of Science and ICT

주관 |  NIA 한국지능정보사회진흥원
NATIONAL INFORMATION SOCIETY AGENCY

 한국정보과학회
Korean Institute of Information Science and Technology



본선 경시 규정

- 코로나 방역수칙을 잘 준수해 주시기 바랍니다.
- 안내사항은 변경될 수 있으며, 변경된 사항은 홈페이지를 통해 공지될 예정입니다.
- **본선 경시 및 출제문제 관련 문의는 DOMjudge로 문의 / 온라인 감독 관련 문의는 모니터 채팅을 통해 문의 해주시기 바랍니다.**
- 대회 당일 11시부터 대회시작 전까지 이메일로 전달된 링크로 접속하여 모니터 감독 프로그램에 사전 접속하여 주시기 바랍니다.
- 사전에 제공한 티셔츠는 경시 당일 가급적 착용해주시고, 대회용 백월도 경시현장 내에 부착 해주시기 바랍니다.

<인원 및 장소 관련 규정>

- 경시에는 반드시 3인의 팀원이 같은 장소에 모여 대회에 참가하여야 합니다. 3인의 팀원이 모두 한 곳에 모일 수 없는 경우에는 경시에 참여할 수 없습니다. 이 경우 미리 대회 본부에 알려주시기를 바랍니다. (단, 자가격리자가 되었을 경우에는 증빙서와 함께 본부로 가능한 빨리 연락하기 바랍니다.)
- 경시 중에 팀원 중의 한 명이라도 중도에 그만 둘 수 없습니다. 이 경우 실격처리가 됩니다. 이 경우도 대회본부에 미리 알려야 합니다.
- 대회 참가 중에 타인의 방해를 받지 않을 장소를 선정하여야 합니다. 특별한 이유가 없는 한 코치교수님이 같이 계셔서 감독 및 대회 진행에 도움을 주시기 바랍니다.
- 한 공간에서 여러 팀이 대회에 참가하는 경우, 팀 간의 거리는 3미터 이상 되도록 유지하여야 합니다.
- 각 팀은 **반드시 1대의 컴퓨터와 1대의 모니터**를 사용하여야 합니다. 2대 이상의 컴퓨터(모바일 포함)를 사용하는 것은 부정행위이며, **접속 IP 검사, 중복 로그인 검사** 등을 통해 부정행위가 적발되는 경우에는 실격될 수 있습니다. 기계 및 인터넷 사정상 문제가 생겨서 기계를 바꾸어 로그인할 경우 반드시 대회 본부에 통고를 하여야 합니다.

본선 경시 규정

<온라인 감독 관련 규정>

- **경시중의 감독은 '모니토' 프로그램을 통하여 진행합니다. 모니토 관련 매뉴얼을 잘 숙지하고 그대로 따라주시기 바랍니다.**
- 온라인 감독 관련 문의는 모니토 채팅을 통해 문의하시기 바랍니다.
- PC화면, 핸드폰의 **화면 공유가 끊기는 경우 부정행위로 간주될 수 있습니다.**
 - 종료하지 않도록 유의해주시기 바라며, **5분 이내에 재접속** 해야 합니다.
 - 시험 중 감독관의 요청에 따라 재설정을 진행할 수 있습니다.
 - 시험 이전에 안정적인 테스트 환경(카페 등 공용공간 지양)에서 환경테스트를 진행해주시기 바랍니다.
- 시험은 반드시 모니터 1개의 화면을 이용해서 진행해야 하며, **듀얼 모니터 등의 사용을 금지** 합니다.
- 시험 중 프린트물 취득 및 화장실 이용이 가능하나 장시간 자리 이석은 불가하며, **3분 이내에** 자리로 돌아와야 합니다.
- 시험 보는 책상에는 **풀이용 노트, 펜, 음용 할 물, 신분증, 미리 제출한 팀노트, 종이사전** 외에 다른 물품을 비치하는 것은 허용하지 않습니다.
 - 풀이 시에는 풀이용 노트를 이용해야 하며, 감독관의 요청 시 카메라에 보여주어야 합니다.
- 감독관의 메시지와 요청사항에는 반드시 응해야 하며, 해당 요청사항에 응하지 않을 경우 부정행위로 간주됩니다.
- 등록된 팀원 외 타인이 대리 시험을 보거나, 등록된 팀원 외 타인과 논의해서 문제를 푸는 행위는 금지됩니다.

본선 경시 규정

<경시 관련 규정>

- 경시문제는 Domjudge 시스템과 대회 홈페이지 (icpckorea.org) 를 통해서 공개됩니다. 다른 컴퓨터에서 홈페이지에 접속하여 문제를 출력하는 것은 허용됩니다. 이 경우 중복 로그인이 되지 않도록 주의하여 주시기 바랍니다.
- 경시문제나 소스 코드는 프린터로 인쇄할 수 있습니다. 가급적 대회 참가 장소에 프린터를 두시기 바랍니다. 만약 다른 곳에 있는 프린터를 사용하실 경우에는 코치 교수님의 도움을 받을 수 있습니다.
- ACM-ICPC 예선대회와 마찬가지로, 25장(단면) 이하의 인쇄된 형태의 팀노트는 참고할 수 있습니다. 그 외의 지정 되어있지 않은 인터넷 사이트, 메신저사용, 인쇄물, 책 등을 참고하는 것을 금합니다.
- 팀노트를 준비하는 팀들은 표지에 팀명과 학교명을 크게 인쇄하여 만들고, 대회 당시 테이블 위에 올려두어야 합니다. (사용할 팀노트는 **11월 12일(금) 오후 3시까지** <https://www.dropbox.com/request/3B4EsqknpYCyF7MY8RZ> 로 제출합니다.)
- 대회 중에는 프로그래밍 언어별 공식 Reference Site 와 대회 홈페이지를 제외한 웹사이트 및 인터넷 사용은 허용되지 않습니다. 공식 Reference Site는 다음과 같습니다.
- (c++) <https://en.cppreference.com/w/>
- (java) <https://docs.oracle.com/en/java/javase/11/docs/api/index.html>
- 사용할 컴퓨터에 미리 프로그램 작성에 사용할 수 있는 함수, 라이브러리, 예제 코드를 저장해서는 안됩니다.
- 이동 가능한 저장매체(특히 USB메모리)를 사용할 수 없습니다. 단, 아무런 파일도 저장되어 있지 않고 비어 있는 이동식 저장 매체는 다른 PC에 연결된 프린터에서 스스로 작성한 소스 코드나 문제를 출력할 목적으로 사용하는 경우에 한하여 허용합니다. 단, 이 경우에도 중복 로그인이 되지 않도록 주의하여야 합니다.
- 자동으로 소스코드를 생성해주는 프로그래밍 도구 (lex, yacc 등)를 사용할 수 없습니다.
- 대회 중 같은 팀원 및 Coach (혹은 조교) 를 제외한 그 누구와도 대화해서는 안됩니다. 특히 다른 팀원과 문제에 대해 어떤 형태로든 커뮤니케이션 하는 경우 부정행위입니다. 위의 유의사항을 위반하는 경우 부정행위로 간주되어 실격되거나 소속학교에 불이익이 있을 수 있습니다.

본선 경시 규정

<답안 제출 및 채점, 프로그래밍 환경>

- **문제 배포:** 문제는 대회 홈페이지 (<http://icpcckorea.org>) 나 지정된 장소에서 배포합니다.
- **대회 시스템:** 참가자들은 [Domjudge](#) 시스템을 사용하여 온라인으로 답안을 제출하게 됩니다.
- **진행 시간:** 5시간 (오후 12시 – 5시)
- **사용 가능 프로그래밍 언어:** Java, C/C++
 - 상세한 컴파일러 옵션 등은 [대회 환경 페이지](#)를 참고합니다.
- **채점**
 - 각 문제는 동일한 사양의 여러 컴퓨터 중 하나에서 **여러 testcase**를 사용하여 채점되며, 채점 결과는 Domjudge를 통하여 전달됩니다.
 - 채점 결과에 대한 예시
 - No – Compiler-Error: 정상적으로 컴파일되지 않았음
 - No – Run-Error: 컴파일되고 실행되었으나, 실행도중에 비정상적으로 종료됨
 - No – Time-limit Exceeded: 특정 테스트 케이스에 대해 주어진 제한시간 안에 정상적으로 종료되지 않음
 - No – No Output: 실행 중 어떤 값도 출력하지 않았음
 - No – Too-Late: 대회가 끝나고 제출을 하였음
 - No – Wrong Answer: 컴파일되고 실행되어 특정 테스트 케이스에 대해 제한시간 안에 종료되었으나, 옳은 답을 출력하지 않았음
 - Correct: 정답
 - 채점 결과에 따른 점수 및 순위에 대한 규칙은 [ICPC Regional 공식 규칙](#)의 Scoring of a Regional Contest 부분을 참고하시기 바랍니다.
- **프로그램 작성 시 주의사항**
 - 프로그램은 단일 쓰레드만을 사용해야 하며, 표준 입출력(Standard input/output)을 제외한 파일 I/O, 네트워킹 등의 system call은 사용할 수 없습니다.
 - 프로그램은 정답을 표준 출력(standard output)에 출력한 뒤, 정상적으로 프로세스가 종료되어야 합니다. 이는 return code가 0 이어야 함을 의미합니다. 이외의 exit code는 Runtime Error로 간주됩니다.
 - 채점과 대회진행을 고의적으로 방해하는 프로그램을 제출하는 경우에는 실격될 수 있습니다.

(참고) 경시 전 핸드폰 설정 방법

다음은 **핸드폰 공유 시 반드시 숙지**해야 할 안내 사항입니다.

안내사항

1. **네트워크 연결이 원활한 장소에서 테스트를 응시**해야 합니다.

- 모바일 네트워크를 이용하는 경우 2시간 이용 시 약 2GB의 데이터가 사용됩니다.

2. **방해 금지 모드를 설정**하여 시험 도중 핸드폰이 전화, 문자 등으로 중지되지 않도록 해주시기 바랍니다.

- Android : 설정 > 알림 > 방해금지 > 알림 숨기기 > '전체화면 알림 숨기기', '팝업 알림 끄기' On
- iOS : 설정 > 방해금지 모드 > 방해금지 모두 On

3. **알림(모닝콜, 재난문자 등)의 비활성화**를 진행해주시기 바랍니다.

- Android : 메시지 > 우측의 더 보기 > 설정 > 긴급 알림 설정 > "사용 안 함" 선택
- iOS : 설정 > 알림 > 하단의 '긴급재난문자' Off, '공공안전경보' Off(존재하는 경우)
- 그 외 알림이 발생할 수 있는 어플리케이션은 비활성화를 진행해주시기 바랍니다.

4. 핸드폰은 **가로모드**로 전환합니다.

- 세로 방향 고정 등의 옵션을 해제합니다.

5. 핸드폰의 **충전선을 연결**하여 핸드폰의 충전을 진행합니다.

6. 제공된 거치대를 활용하여 핸드폰을 고정합니다.

7. 핸드폰 화면으로 모니터, 키보드, 책상, 지원자의 모습이 보이도록 설정합니다.

8. 허용되지 않은 물품이 확인될 경우 부정행위로 간주될 수 있습니다.

- 허용 물품 : PC(다중모니터 제외), 핸드폰, 제공된 풀이용 노트, 볼펜, 신분증, 미리 제출한 팀노트, 종이사전

모니토 매뉴얼

응시자 접속 가이드

목 차

시험 준비 사항

- PC 및 모바일 권장 사양
- 시험 시작 전 준비 사항

시험 규정

- 응시자 표준 화면 설정
- 시험 시작 전 준비 사항

테스트 진행 매뉴얼

- 테스트 접속 방법

시험 환경 설정

- 화상기기 설정
- 신분증 제출

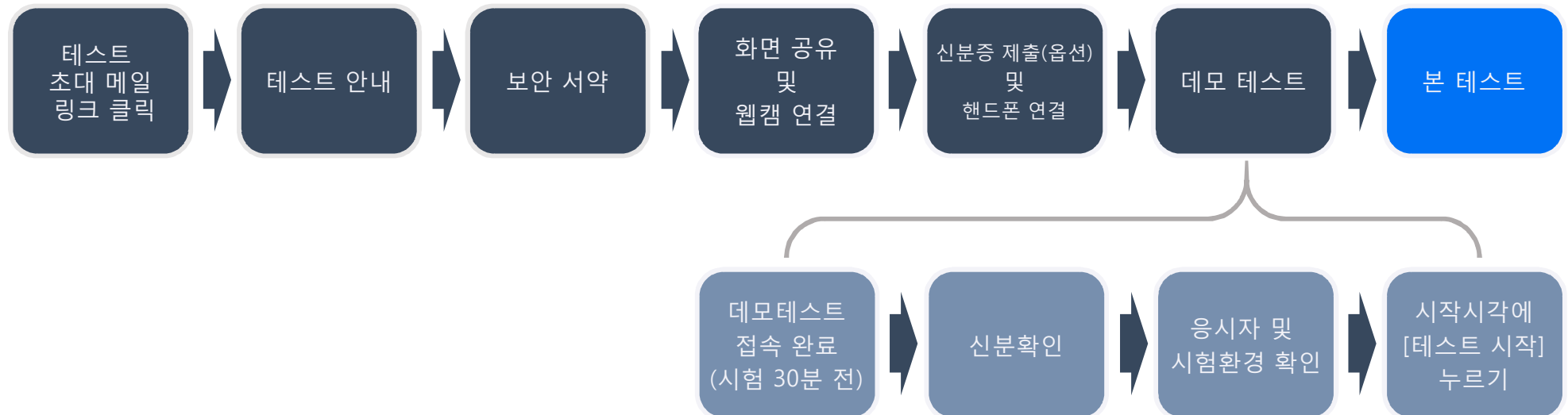
장애 사항 해결

- 테스트 Q&A
- PC장애 해결방법
- 모바일 접속 해결방법

온라인 시험 진행 과정

모든 서비스는 반드시 '크롬'을 통해 진행해주시기 바랍니다. → [크롬 다운로드](#)

당일 시험 환경과 동일한 환경으로 테스트 1일 전까지
데모 테스트 단계까지 체험 권장



시험 기준 안내사항

다음은 시험 기준 안내 사항으로 시험 전 반드시 숙지해야 합니다.

시험 중 및 종료 후 녹화 영상 판독 시에도 해당 사항이 발견될 경우 부정행위로 판단될 수 있습니다.

시험 응시 주변환경	시험 응시 현장에 응시자 본인 외 금지
	이어폰, 헤드셋 착용 금지(시각장애인 등 예외상황 제외)
	부착형 메모지 등 허용된 종이 외 금지
	TV스크린 및 듀얼모니터 등 허용된 물품 외 다른 물품 비치 금지
시험 중 부정행위	자리 이탈 및 화장실 이용시 3분 이상 자리 비움 금지
	타 사이트 접속 및 다른 프로그램 사용 금지
	문제 복사 및 저장 금지
	마우스나 액션(드래그 등)을 통해 번역 등의 기능 이용 금지
	화면공유 등 온라인 연결이 끊길 경우 부정행위 처리 - 모바일 네트워크 2시간 이용 시 약 2GB의 데이터 소모
	감독관의 메시지와 요청사항에는 반드시 응해야 함 - 해당 요청사항에 응하지 않을 경우 부정행위 처리

시험 준비 사항



(참고)시험 환경 권장 사양

PC와 모바일의 권장 사양을 반드시 참고하여 시험 기기 및 환경을 준비합니다.

(주의!!) 반드시 시험 권장 사양을 참고하여 준비하고, **시험 1일 전까지 모의테스트**를 통해 테스트가 정상적으로 접속되는지 확인합니다.

PC

운영체제	Window 10(64bit)	MacOS 10(64bit)
CPU	Quad Core	Quad Core
RAM	8GB	4GB
브라우저	Chrome(90버전 이상) / Firefox(66버전 이상)	

Mobile

운영체제	Android	iOS
브라우저	Chrome (90버전 이상)	Safari

Network

PC	UP & DOWN 5Mbps
Mobile	

- UP/DOWN의 속도 확인은 speedtest.net에서 확인 가능합니다.
- wifi를 이용하는 경우 wifi signal이 차 있는 상태를  확인합니다.

핸드폰 필수 설정사항

다음 사항을 확인 후 설정해주시기 바랍니다.

알림 및 전화 등으로 인해 시험 중 연결이 끊길 경우 부정행위로 처리될 수 있습니다.

Android

방해금지모드 활성화	설정→알림→방해금지→'지금 켜기' 설정 설정→알림→방해금지→알림 숨기기→'전체화면 알림 숨기기', '팝업 알림 끄기' 설정 설정→알림→방해금지→예외 허용→'통화 허용 대상', '메시지 허용 대상' 설정 해제 설정→알림→방해금지→예외 허용 → '두 번 이상 걸려온 전화', '알람', '미디어 사운드' 설정
알림(재난문자 등) 비활성화	메시지→우측의 더 보기→설정→긴급 알림 설정→'사용 안 함' 설정 그 외 알림이 발생할 수 있는 어플리케이션(메신저 앱 등)은 비활성화
세로화면 고정모드 해제	제어센터를 열어서 세로고정모드 해제하여 핸드폰은 가로로 설치할 것
시험 환경 설정	독립된 공간에서 와이파이 연결 권장 시험 페이지 외 다른 브라우저 페이지 종료 충전선을 연결하여, 시험 중 휴대폰 꺼짐을 방지

핸드폰 필수 설정사항

다음 사항을 확인 후 설정해주시기 바랍니다.

알림 및 전화 등으로 인해 시험 중 연결이 끊길 경우 부정행위로 처리될 수 있습니다.

IOS

방해금지모드 활성화	설정→ 방해금지 모드→방해금지→'방해금지 모드' 켜기 설정→ 방해금지 모드→'통화 허용' 끄기 설정→ 방해금지 모드→'반복 통화' 끄기
알림(재난문자 등) 비활성화	설정→알림→하단의 긴급재난문자/안전안내문자→'사용 안 함' 설정 그 외 알림이 발생할 수 있는 어플리케이션(메신저 앱 등)은 비활성화
세로화면 고정모드 해제	제어센터를 열어서 세로고정모드 해제하여 핸드폰은 가로로 설치할 것
시험 환경 설정	독립된 공간에서 와이파이 연결 권장 시험 페이지 외 다른 브라우저 페이지 종료 충전선을 연결하여, 시험 중 휴대폰 꺼짐을 방지

시험 응시 환경 준비

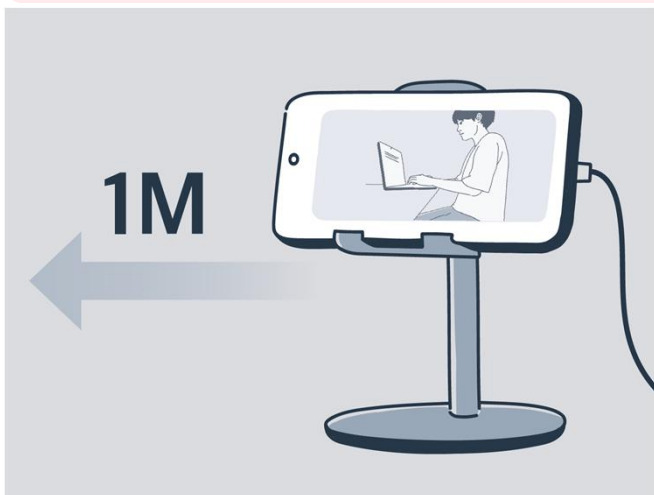
다음은 시험 응시 환경에 대한 설명입니다.

1) 시험 응시 환경

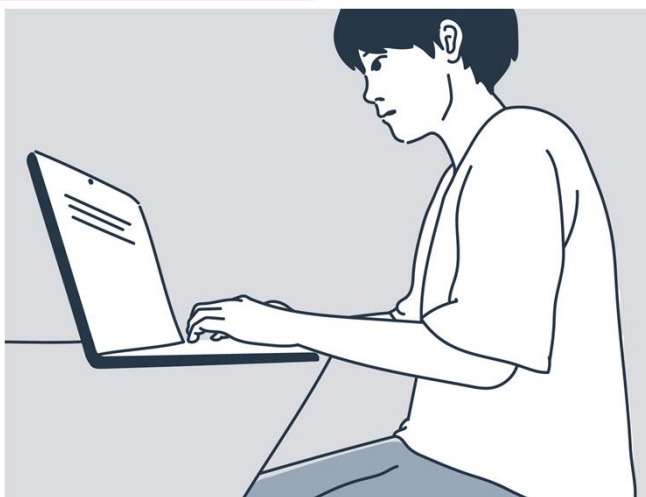
- 응시자는 평가 PC, 핸드폰을 모두 연결해야 합니다.
- 평가 PC는 반드시 전체 화면을 공유해주셔야 합니다.
- 핸드폰은 평가 PC, 마우스(손), 지원자(3인)의 모습이 포함되어야 합니다.

2) 핸드폰 예시 화면

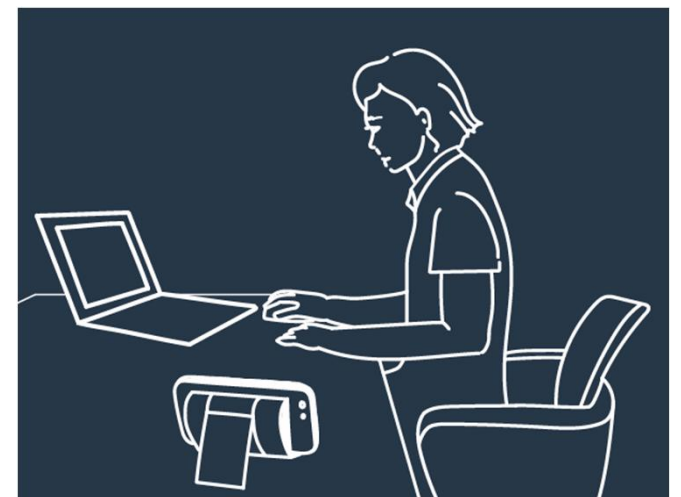
- 핸드폰은 응시자 오른쪽에 거리 **1m**거리와 높이는 약 **0.8m**정도로 설치합니다.
 - 핸드폰은 가로로 거치하며, 사진과 같이 응시자의 **얼굴(측면)**과 **손, pc 화면, 책상 아래가 모두 표시**되어야 합니다.
- 응시자는 화면 공유시, 모니터 전체 화면을 공유해야 합니다.
 - 핸드폰 카메라는 응시자의 주변에 거치하며 시험 환경이 보여져야 합니다.



[시험 응시 환경 예시]



[감독관에게 보여지는 휴대폰 화면 예시]



[경시 응시 환경 예시]

사전 준비 체크리스트

원활한 테스트 진행을 위해 시험 전 반드시 확인해주시기 바랍니다.

체크리스트	체크사항
규정 신분증을 준비했나요?	
응시 장소는 가이드에 적합한 장소인가요? - 독립된 공간이며 네트워크 환경이 안정적인 공간	
PC 및 핸드폰은 충전기/전원케이블과 연결하였나요?	
핸드폰은 안내받은 각도로 연결되었나요?	
PC와 핸드폰은 안내받은 브라우저/앱으로 접속하였나요? - PC : 크롬 브라우저 / Android : 크롬 어플리케이션 / iOS : 사파리 어플리케이션	
책상위에 시험 응시에 허용된 기기 이외의 불필요한 물건은 없나요? - 허용되지 않은 종이 및 필기구, 계산기, 듀얼모니터, 태블릿PC, 이어폰, 웨어러블 기기 등 부정행위로 간주될 수 있는 물건의 비치 또는 사용 불가	

테스트 접속 하기



1. 시험 접속 하기

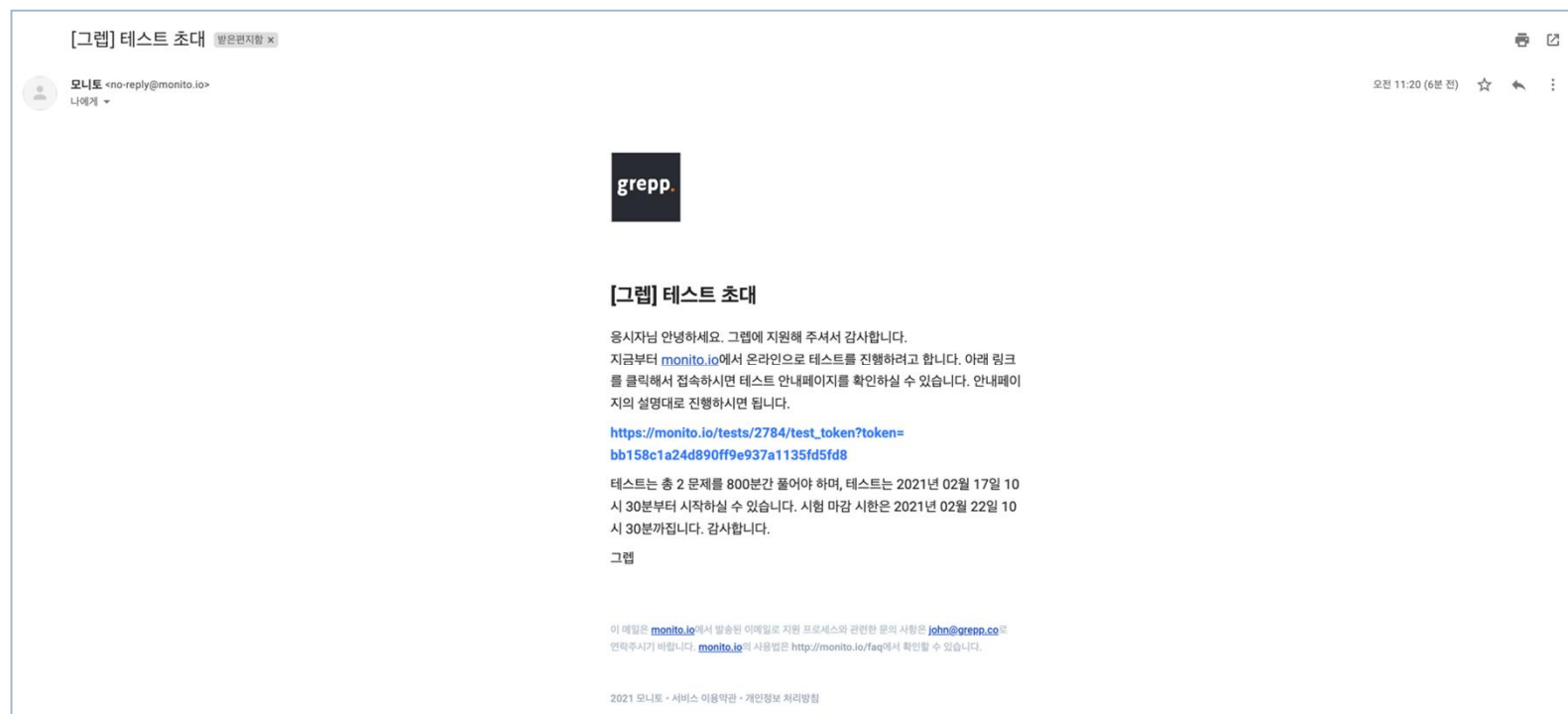
다음은 시험에 접속하는 방법입니다.

STEP. 1



크롬 브라우저를 통해 안내받은 메일로 전송된 테스트 초대 링크로 접속합니다.

- 메일을 받지 못한 경우에는 **스팸 메일함**을 확인합니다.
- 시험은 **크롬 브라우저**를 통해 접속해 주시기 바랍니다.
- 응시자 본인의 이름을 확인 합니다.
- 테스트 시작 일정 및 시간과 테스트 종료 일정 및 시간을 확인합니다.



2. 테스트 접속 - 안내

다음은 시험 전 테스트 접속 상황입니다.

STEP. 2 접속 후 응시자는 [테스트 안내]를 확인하고 [이용 동의] 페이지로 넘어갑니다.

1. 테스트에 대한 안내사항을 확인합니다.

* 문항 수, 시험시간 등 시험과 관련된 내용들을 꼼꼼하게 확인합니다.

2. 확인이 완료되셨으면, 우측 상단 혹은 왼쪽 목록의 [이용 동의] 버튼을 눌러 사전 동의 페이지로 넘어갑니다.

그림 정기 테스트 (응시자) ▾

문의하기(채팅) 메시지 보관함

응시자 유의사항 1/8

이용 동의 >

시험 안내

- 1 응시자 유의사항 ✓
- 2 이용 동의 ⚠

응시 준비

- 3 화면 공유
- 4 웹캠 연결
- 5 신분증 제출
- 6 핸드폰 연결
- 7 알림 설정
- 8 설정 완료

시작하기 전에

응시자님, 안녕하세요.
이 시험은 800분간 진행됩니다.
시험을 시작하기 전 아래 유의사항을 꼭 읽어주세요.

응시자 유의사항

1. 시험은 총 2문제입니다. **순서에 관계없이** 원하는 문제부터 풀 수 있습니다.
2. 시험을 시작하면 중간에 멈출 수 없습니다. 주어진 시간(800분) 안에 문제를 풀어주세요.
3. 시험 도중 창이 닫히더라도 **다시 접속해 이어서 응시**할 수 있습니다.
4. 시험 응시 중에는 **광고 차단 프로그램을 꺼주세요.** AdBlock 등 광고 차단 프로그램이 지문에 포함된 그림을 차단할 수 있습니다.

시험에 출제된 문제 유형

객관식/주관식

2. 테스트 접속 - 이용 동의

다음은 시험 전 테스트 접속 상황입니다.

STEP. 3 응시자는 [이용 동의]를 확인하고 [화면 공유] 페이지로 넘어갑니다.

1. 시험 보안 서약 및 다른 안내사항을 모두 꼼꼼히 확인합니다.
2. 동의하는 경우 <체크박스>를 클릭합니다.
3. 확인이 완료되셨으면, 우측 상단 혹은 왼쪽 목록의 [화면 공유] 버튼을 눌러 모니터 화면 공유 페이지로 넘어갑니다.

그림 정기 테스트 (응시자) ▾

문의하기(채팅) 메시지 보관함

이용 동의 2 / 8

화면 공유 >

시험 안내

- 1 응시자 유의사항 ✓
- 2 이용 동의 ✓

응시 준비

- 3 화면 공유 ①
- 4 웹캠 연결 ①
- 5 신분증 제출 ①
- 6 핸드폰 연결 ①
- 7 알림 설정 ①
- 8 설정 완료

시험 보안 서약

본 시험 문제는 저작권의 보호를 받으며, 당사는 지문 및 테스트 케이스 등 문제에 대한 정보를 복제, 공중송신, 배포하거나 2차 저작물을 작성하는 등의 행위를 금합니다. 문제에 대한 정보를 당사의 동의 없이 타인에게 공개하거나 전달하는 행위는 당사의 재산을 침해하는 것으로, 당사의 재산을 침해하는 이는 저작권법에 따라 5년 이하의 징역 또는 5천만 원 이하의 벌금에 처할 수 있습니다.

☒ 동의합니다.

개인정보 수집 및 이용 동의

모니토는 귀하의 개인정보를 수집 및 이용하고자 합니다. 다음 사항에 대해 읽어보신 후, 동의 여부를 체크해 주시기 바랍니다.

수집 목적	수집 항목	보유 · 이용 기간
공정한 시험 진행을 위한 응시자 감독	- 모니터 화면 기록 - 휴대폰 또는 컴퓨터 카메라를 이용해 촬영된 영상	시험 종료 후 1개월
응시자 신분증 대조 확인	- 이름, 생년월일 - 촬영된 응시자 사진 - 촬영된 신분증	시험 종료 후 즉시 파기

☒ 동의합니다.

컴퓨터 설정 하기



programmers.co.kr

business.programmers.co.kr

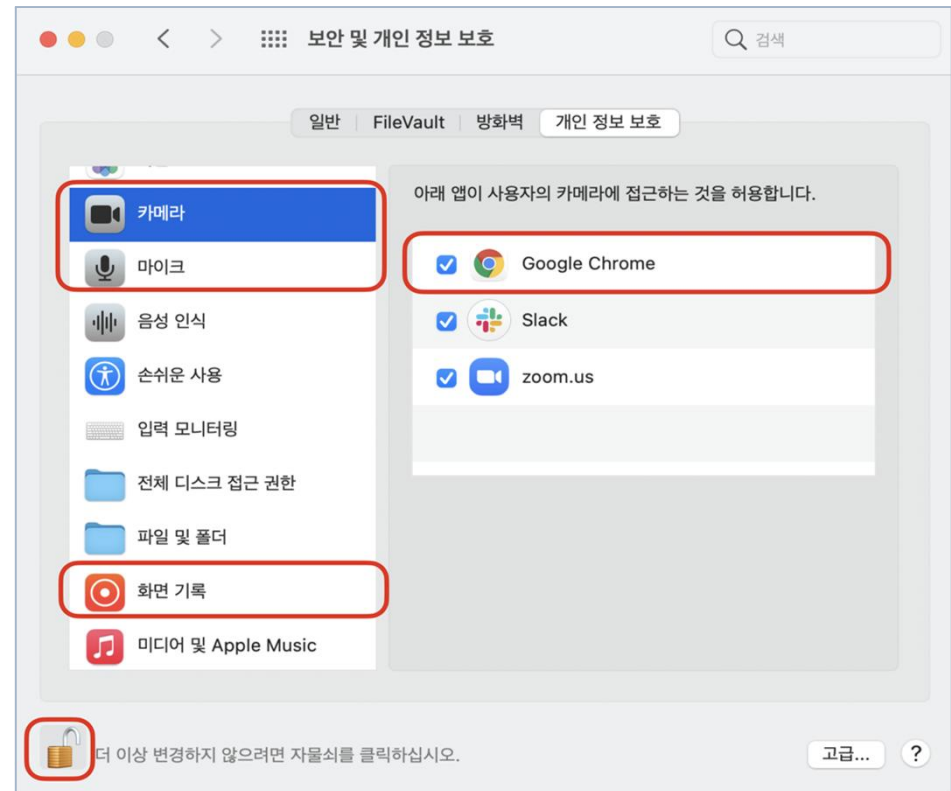
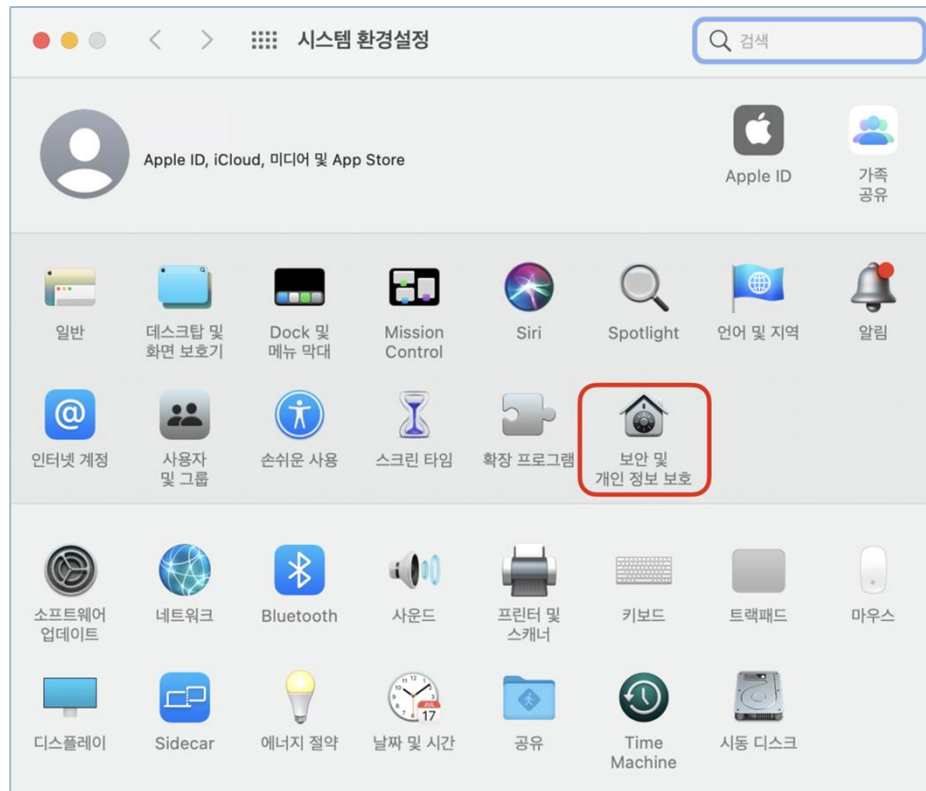
By. Grepp

3. 화상 기기 설정 : 컴퓨터 시스템 설정 (Mac)

화상기기 설정 전, 컴퓨터 시스템 설정을 진행합니다.

Mac 시스템 환경설정

1. [시스템 환경설정] 으로 접속합니다.
2. [보안 및 개인 정보 보호] 메뉴에서 크롬의 카메라, 마이크, 화면 기록을 허용합니다.
3. 허용 후, 메뉴 왼쪽 하단에 있는 자물쇠 버튼을 클릭합니다.



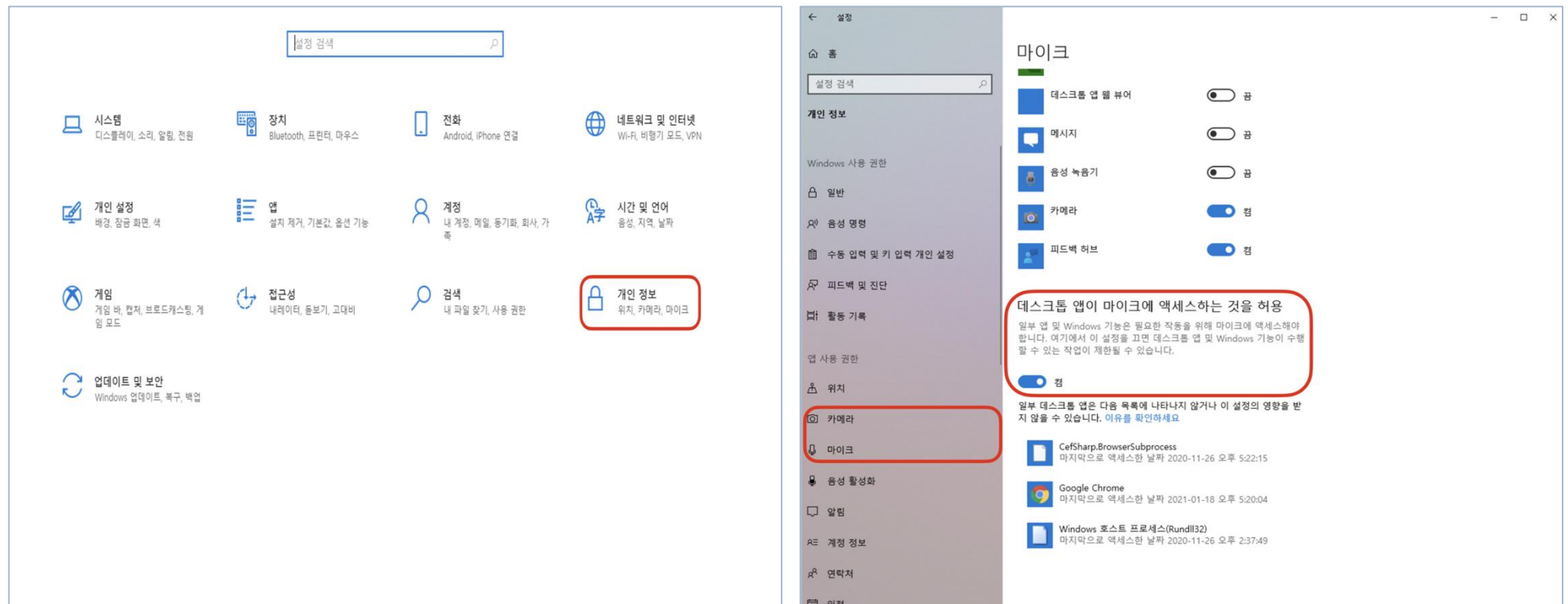
3. 화상 기기 설정 : 컴퓨터 시스템 설정 (Windows)

화상기기 설정 전, 컴퓨터 시스템 설정을 진행합니다.

Windows 시스템 환경설정

1. 윈도우의 [설정] 으로 접속합니다.

2. [개인 정보] 메뉴에서 [데스크톱 앱이 카메라(혹은 마이크)에 액세스하는 것을 허용]을 켭니다.



화면 공유 하기

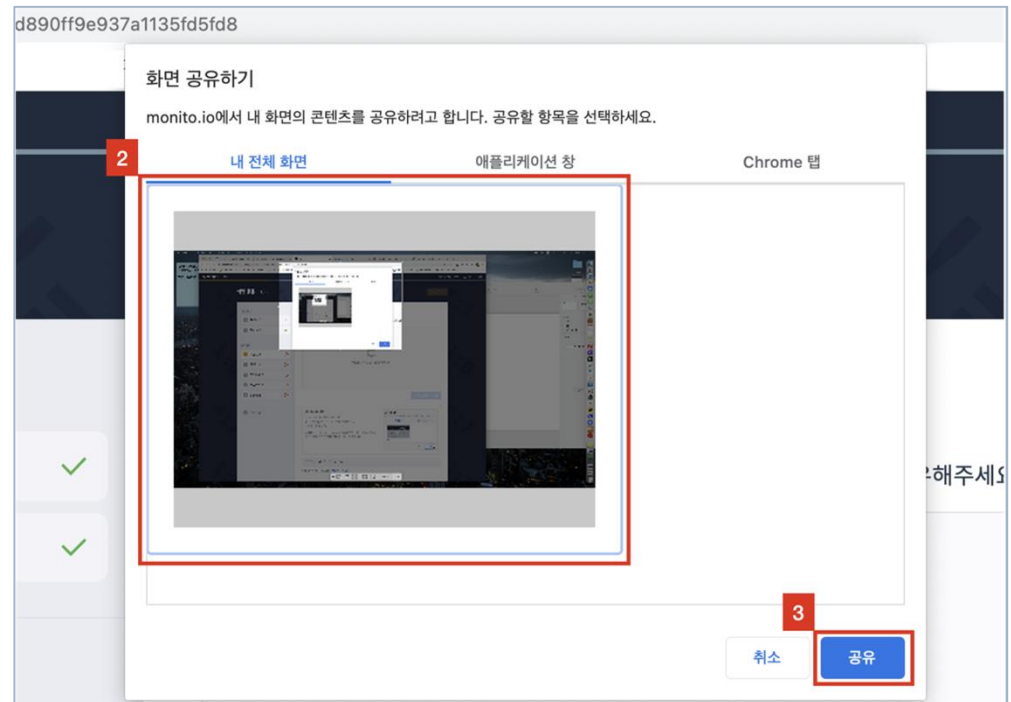
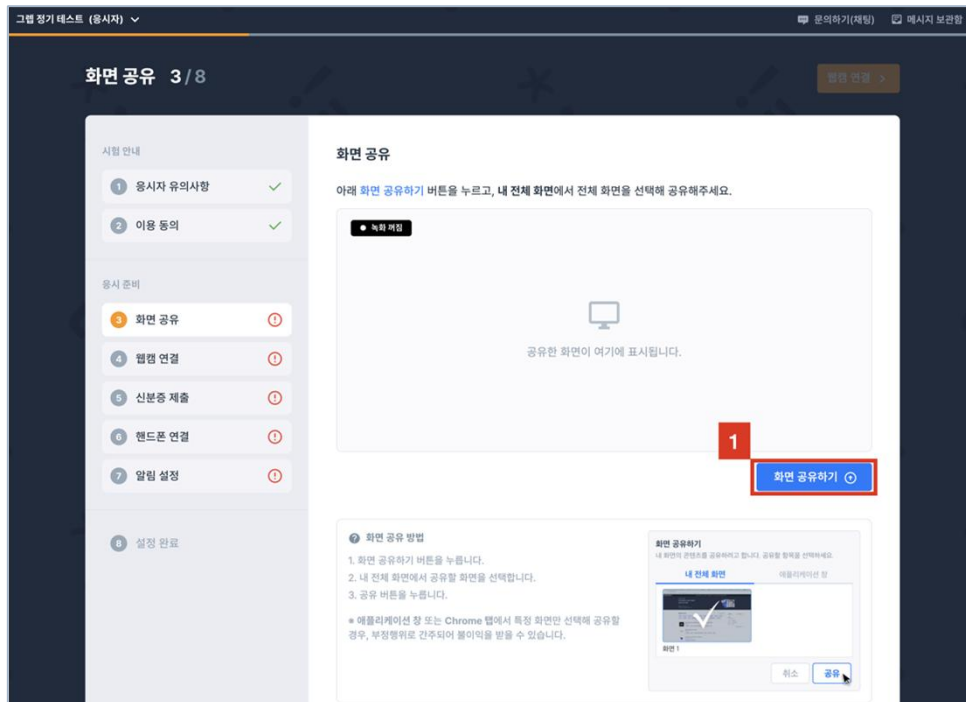


4. 화상 기기 설정 : 화면 공유

페이지의 안내에 따라 화상기기를 설정합니다.

STEP. 1 모니터 화면 공유 설정

1. <화면 공유> 메뉴에서 **[화면 공유하기]** 버튼을 클릭합니다.
2. 나타난 팝업 창의 **[내 전체 화면]** 안의 **내 화면**을 클릭하면 **[공유]** 버튼이 진한 파란색으로 활성화 됩니다.
3. 파란색 **[공유]** 버튼을 클릭합니다.
4. 다중 모니터 사용은 금지합니다. (안내사항에 따르지 않을 경우 부정행위로 간주될 수 있습니다.)
5. 화면 공유에 문제가 있을 시, 다음 페이지를 참고하여 진행하여 주세요.



4. 화상 기기 설정 : 화면 공유

설정이 정상적으로 이루어졌다면(연결 완료 상태) 본 페이지는 넘어가 주셔도 됩니다.

연결 안됨 모니터 화면 공유

1. 모니터 공유를 거부한 경우 **[다시 공유하기]**를 클릭하여 화면을 공유합니다.
2. 공유한 화면에 검은 화면만 나오는 경우 관련 도움말을 참고합니다.

화면 공유

❗ 화면이 공유되지 않았습니다.

아래 다시 공유하기 버튼을 누르고 내 전체 화면에서 전체 화면을 선택한 후, 공유 버튼까지 눌러주세요.

● 녹화 꺼짐

공유한 화면이 여기에 표시됩니다.

1

다시 공유하기

🔗 화면 공유 방법

1. 다시 공유하기 버튼을 누릅니다.
2. 내 전체 화면에서 공유할 화면을 선택합니다.
3. 공유 버튼을 누릅니다.

* 애플리케이션 창 또는 Chrome 탭에서 특정 화면만 선택해 공유할 경우, 부정행위로 간주되어 불이익을 받을 수 있습니다.

화면 공유하기

내 화면의 콘텐츠를 공유하려고 합니다. 공유할 항목을 선택하세요.

내 전체 화면

애플리케이션 창

화면 1

취소

공유

2

화면 공유 시 검은 화면만 나오시나요?

화면 공유가 잘 안 되시나요? 도움말 보기

화면 공유 시 검은 화면만 보이시나요?

Chrome 브라우저 설정에서 하드웨어 가속 사용을 해제해주세요.

전송(C)...

찾기(F)...

도구 더보기(L)

수정

잘라내기(T)

복사(C)

설정(S)

도움말(E)

고급

시스템

가능한 경우 하드웨어 가속 사용

컴퓨터 프록시 설정 열기

Step 1. 우측 상단 더보기 > 설정 페이지로 이동합니다.

Step 2. 페이지 하단 고급 버튼 클릭

Step 3. 가능한 경우 하드웨어 가속 사용을 해제합니다.

화면 공유가 잘 안 되시나요? 도움말 보기

도움말 참고하기

도움말을 확인하여 진행합니다.

4. 화상 기기 설정 : 화면 공유

페이지의 안내에 따라 화상기기를 설정합니다.

연결 완료 모니터 화면 공유

1. 정상 연결된 화면을 확인합니다.
2. 확인이 완료되었으면, 우측 상단 혹은 왼쪽 목록의 **[웹캠 연결]** 버튼을 눌러 웹캠 연결 페이지로 넘어갑니다.

화면 공유 3/8

시험 안내

- 1 응시자 유의사항 ✓
- 2 이용 동의 ✓

응시 준비

- 3 화면 공유 ✓
- 4 웹캠 연결 ①
- 5 신분증 제출 ①
- 6 핸드폰 연결 ①
- 7 알림 설정 ①
- 8 설정 완료

화면 공유

✓ 화면이 공유되었습니다.
우측 상단의 웹캠 연결 버튼을 눌러 다음 단계로 이동해주세요.

녹화 중

다시 공유하기

화면 공유 방법

1. 다시 공유하기 버튼을 누릅니다.
2. 내 전체 화면에서 공유할 화면을 선택합니다.
3. 공유 버튼을 누릅니다.

※ 애플리케이션 창 또는 Chrome 탭에서 특정 화면만 선택해 공유할 경우, 부정행위로 간주되어 불이익을 받을 수 있습니다.

화면 공유하기

내 화면의 콘텐츠를 공유하려고 합니다. 공유할 항목을 선택하세요.

내 전체 화면

애플리케이션 창

화면 1

취소 공유

화상기기 선택 하기



programmers.co.kr

business.programmers.co.kr

By. Grepp

5. 화상 기기 선택 (시험 옵션)

페이지의 안내에 따라 화상기기를 선택합니다.

STEP. 1 화상 기기 선택

1. 핸드폰으로 선택하는 시험의 경우 시험 규정에 맞게 선택하여 접속하면 됩니다.
2. 테스트 감독에 사용할 화상 기기를 선택해주세요.
3. 기기 선택 후, 우측 상단 혹은 왼쪽 목록에서 **[핸드폰 연결]** 버튼을 클릭하여 다음 페이지로 넘어갑니다.

화상 기기 선택 4/7

핸드폰 연결 >

시험 안내

1 응시자 유의사항

2 이용 동의

응시 준비

3 화면 공유

4 화상 기기 선택

5 핸드폰 연결

6 알림 설정

7 설정 완료

화상 기기 선택

시험 감독에 사용할 화상 기기를 선택해주세요.

☐ 웹캠 사용

☒ 핸드폰 카메라 사용

신분증 제출 하기



6. 신분증 제출

다음은 신분증 제출 상황입니다.

STEP. 1 사전 동의 후 응시자는 본인 확인을 위해 신분증을 제출합니다.

1. 핸드폰에서 접속 링크(URL)에 접속하여 **인증코드**를 입력합니다.

* 안드로이드 - 크롬 / 아이폰 - 사파리에서 접속 가능

2. 안내 사항에 따라 이름/생년월일/사진을 제외한 신분증의 나머지 정보는 가립니다.

3. 신분증 제출을 완료한 상태에서 다음 단계인 화상 기기 설정으로 이동 가능합니다. * **팀원 3인의 신분증을 모두**

❗ 신분증이 제출되지 않았습니다.

아래 가이드에 따라 신분증을 제출해주세요.

1. 핸드폰으로 아래 URL에 접속해 인증 코드를 입력해주세요.

* URL : <https://monito.io/g>

* 인증 코드 : 7745-8840-0606

핸드폰 기종별 이용 가능한 모바일 브라우저

- 안드로이드: Chrome 브라우저
- 아이폰: Safari 브라우저

2. 신분증을 촬영해 제출해주세요.

신분증 촬영 안내

신분증 원본(주민등록증, 운전면허증, 여권)을 준비한 후, 이름/생년월일/사진만 확인할 수 있도록 나머지 정보는 가려주세요.

❗ 개인정보보호법에 따라 성별코드를 포함한 주민번호 뒷자리를 수집/표시할 수 없습니다.

[주민등록증 예시]



[운전면허증 예시]



[여권 예시]



6. 신분증 제출

다음은 신분증 제출 상황입니다.

STEP. 2 핸드폰에서 신분증 제출하기

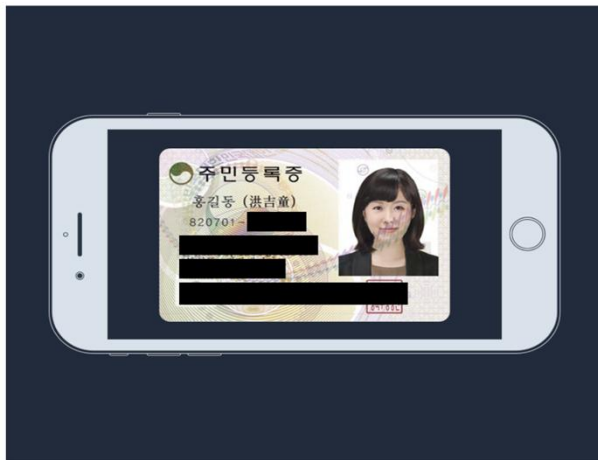
1. [신분증 촬영] 버튼을 눌러 촬영된 신분증의 이미지 파일을 업로드 합니다.

*** 신분증 촬영시 팀원 3인의 신분증을 한번에 촬영해주세요.**

2. 업로드 후 제출하기를 누르면 신분증 제출이 완료됩니다.

3. 신분증 제출을 완료한 상태에서 다음 단계인 핸드폰 연결 페이지로 이동 가능합니다.

응시자의 신분증을 촬영하여 제출해주세요.



- 이름, 생년월일, 사진을 제외한 모든 부분을 가리고 찍어주세요.
- 어두운 배경에서 신분증을 촬영하세요.
- 약간 기울여서 촬영하시면 빛 반사를 최소화할 수 있어요.

신분증 촬영

촬영된 신분증을 확인하고 제출하세요.



신분증의 정보를 확인하기 어려우면 재촬영하세요.

재촬영

제출

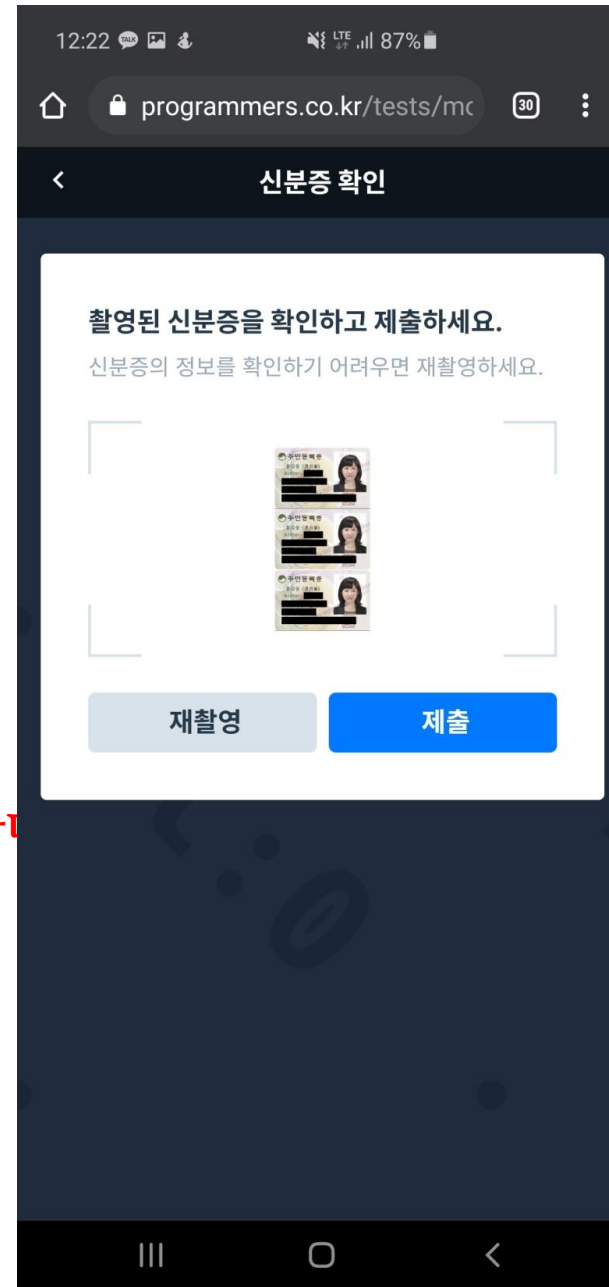
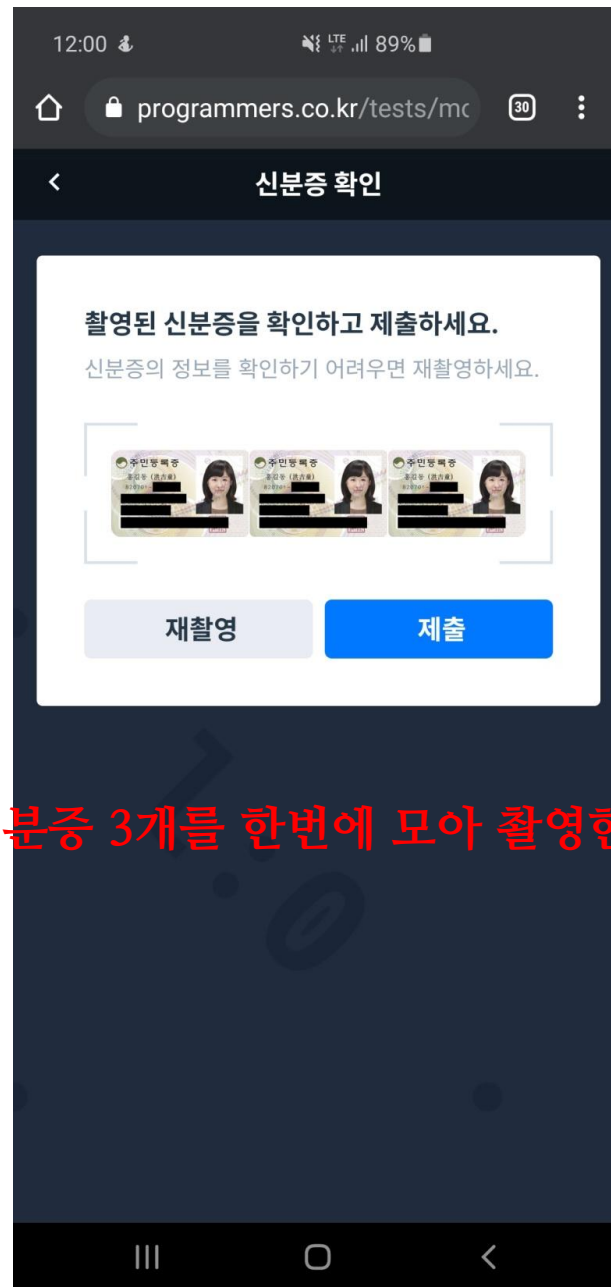
* 신분증 제출

신분증 3개를 한번에 모아 촬영한다



신분증 이름, 생년월일을 남기고
가린 뒤 사진을 찍어 제출한다.

* 신분증 제출



신분증 3개를 한번에 모아 촬영한

핸드폰 연결 하기



programmers.co.kr

business.programmers.co.kr

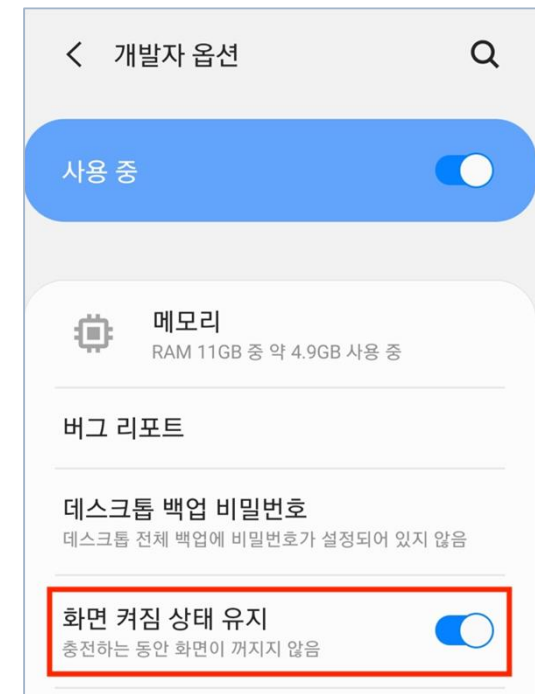
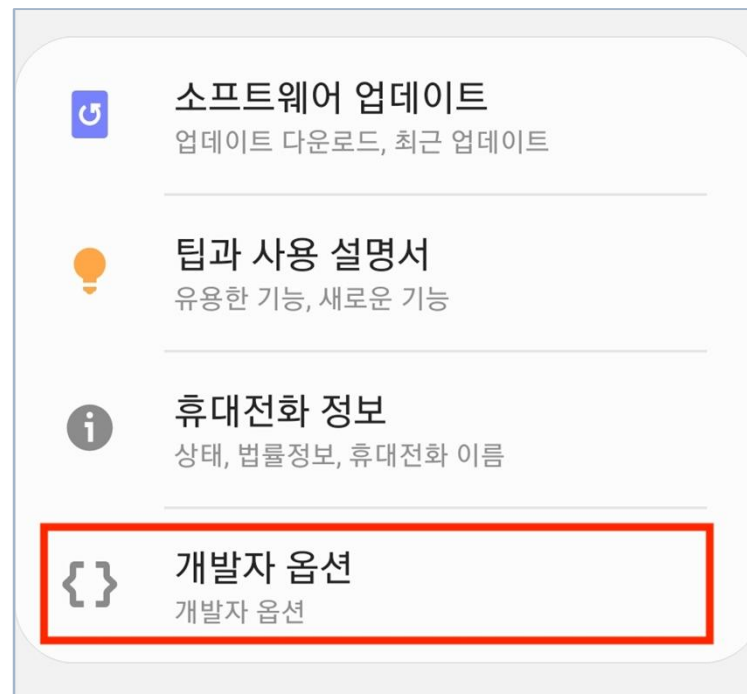
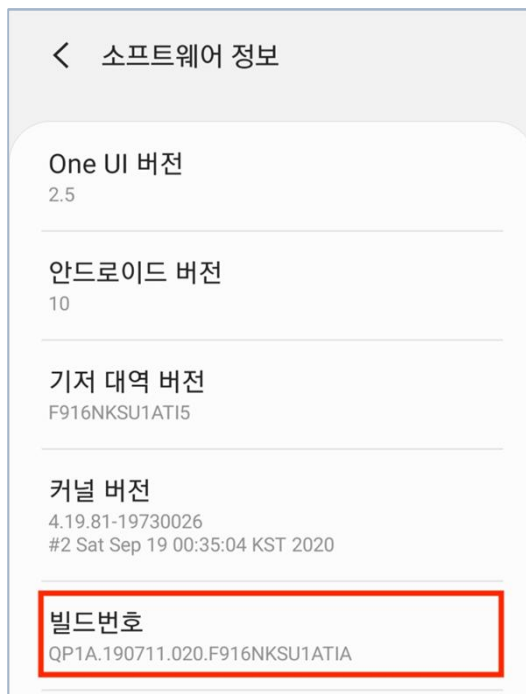
By. Grepp

7. 화상 기기 설정 : 핸드폰 기본 설정(화면 잠금 해제)

핸드폰 카메라 공유 설정 전 기본적으로 필요한 사항입니다.

Android 핸드폰 화면 자동 잠금 기능 해제

1. 설정 > 휴대전화 정보 > 소프트웨어 정보 메뉴로 이동합니다.
2. 빌드번호를 찾아 빠르게 연속으로 7회 이상 터치한 후, "개발자 모드를 켜습니다." 라는 메시지가 나오는 것을 확인합니다.
*경우에 따라 중간에 기기 암호 입력이 필요할 수 있습니다.
3. 설정으로 돌아와 휴대전화 정보 아래에 새로 생긴 개발자 옵션 메뉴로 이동합니다.
4. 화면 커짐 상태 유지를 활성화합니다.



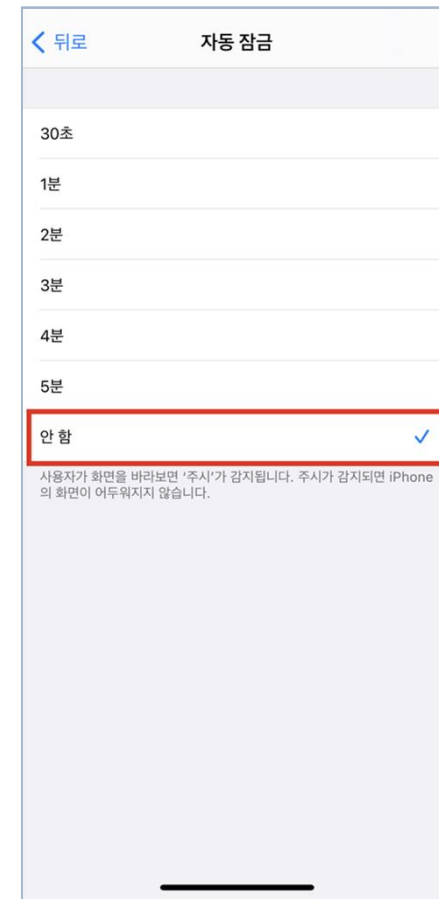
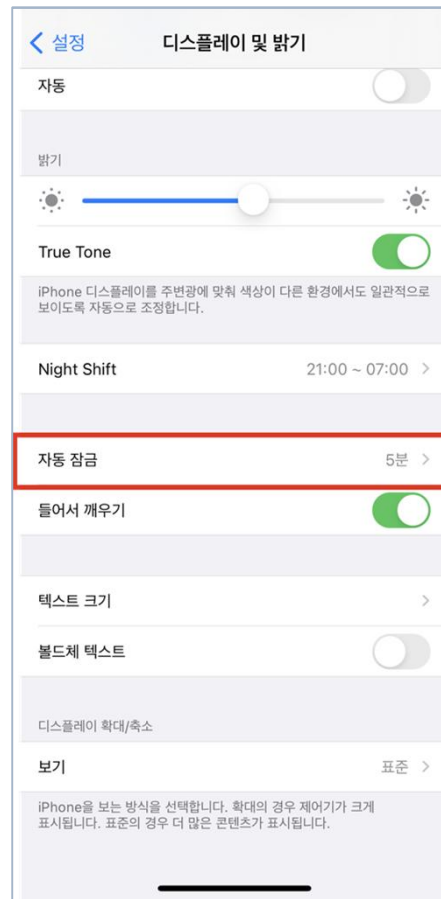
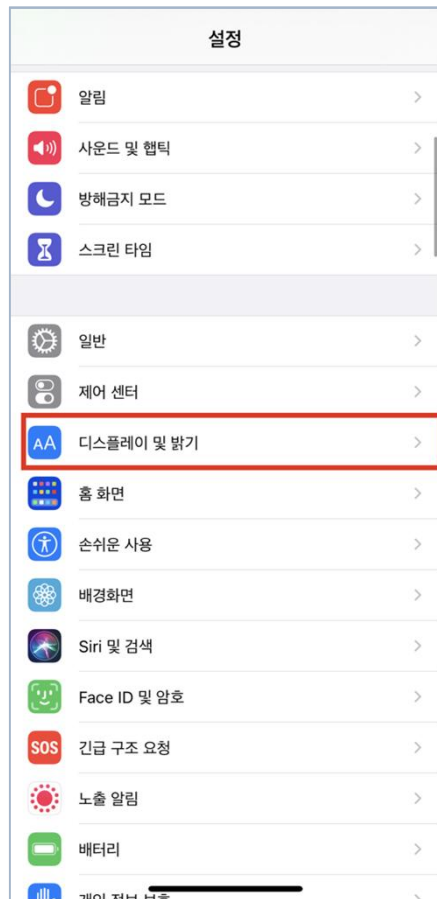
7. 화상 기기 설정 : 핸드폰 기본 설정(화면 잠금 해제)

핸드폰 카메라 공유 설정 전 기본적으로 필요한 사항입니다.

IOS 핸드폰 화면 자동 잠금 기능 해제

1. 설정 > 디스플레이 및 밝기 메뉴로 이동합니다.
2. 자동 잠금 메뉴를 클릭하여 "안함" 을 선택합니다.

*저전력 모드로 사용 중일 시에는, 저전력 모드를 꺼주셔야 자동 잠금 메뉴를 선택할 수 있습니다.

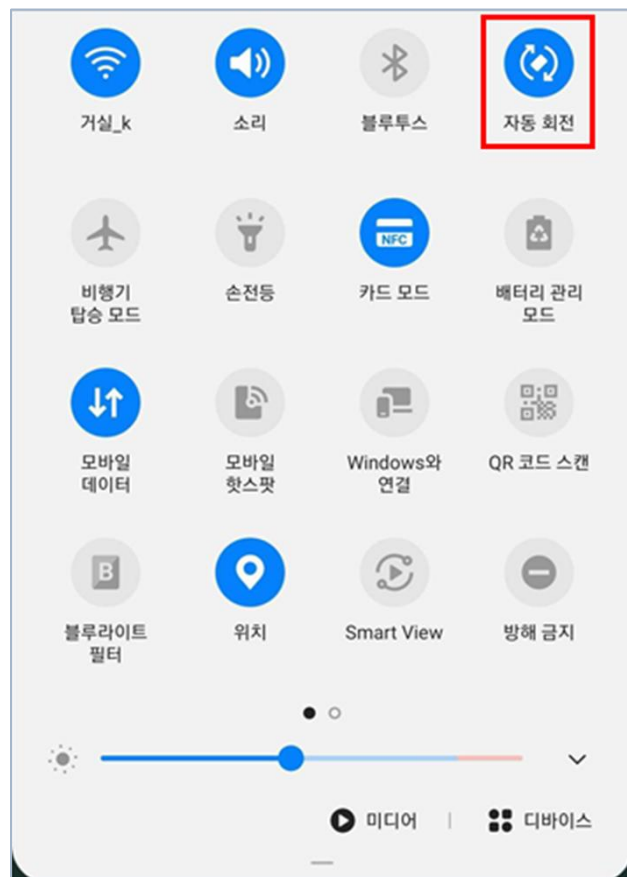


7. 화상 기기 설정 : 핸드폰 기본 설정(세로 화면 고정 해제)

핸드폰 카메라 공유 설정 전 기본적으로 필요한 사항입니다.

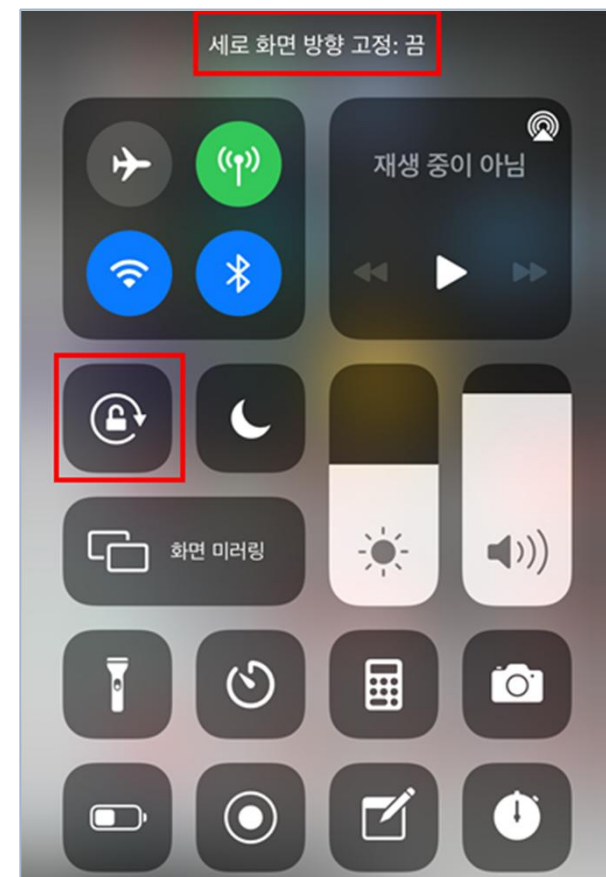
Android

- 핸드폰 공유 설정 링크 접속에 필요한 **크롬 앱**()을 준비합니다.
- 제어센터를 열고 하단 이미지와 같이 **자동회전을 활성화**합니다.



IOS

- 핸드폰 공유 설정 링크 접속에 필요한 **사파리**()를 준비합니다.
- 제어센터를 열고 하단 이미지와 같이 **자동회전을 활성화**합니다.



7. 화상 기기 설정 : 핸드폰 카메라 공유

페이지의 안내에 따라 화상기기를 설정합니다.

STEP. 1 핸드폰 공유 설정

1. 핸드폰의 브라우저로 링크(<https://monito.io/g>)에 접속합니다.
* 안드로이드는 크롬, 아이폰은 사파리에서 접속해주시기 바랍니다.
2. 핸드폰 브라우저에서 [인증 코드]를 입력한 후 [연결 요청]버튼을 클릭합니다.
* [인증 코드]는 컴퓨터 화면에 나와 있습니다.

핸드폰으로 아래 URL에 접속해 인증 코드를 입력해주세요.

- * URL : <https://monito.io/g>
- * 인증 코드 : 7745-8840-0606

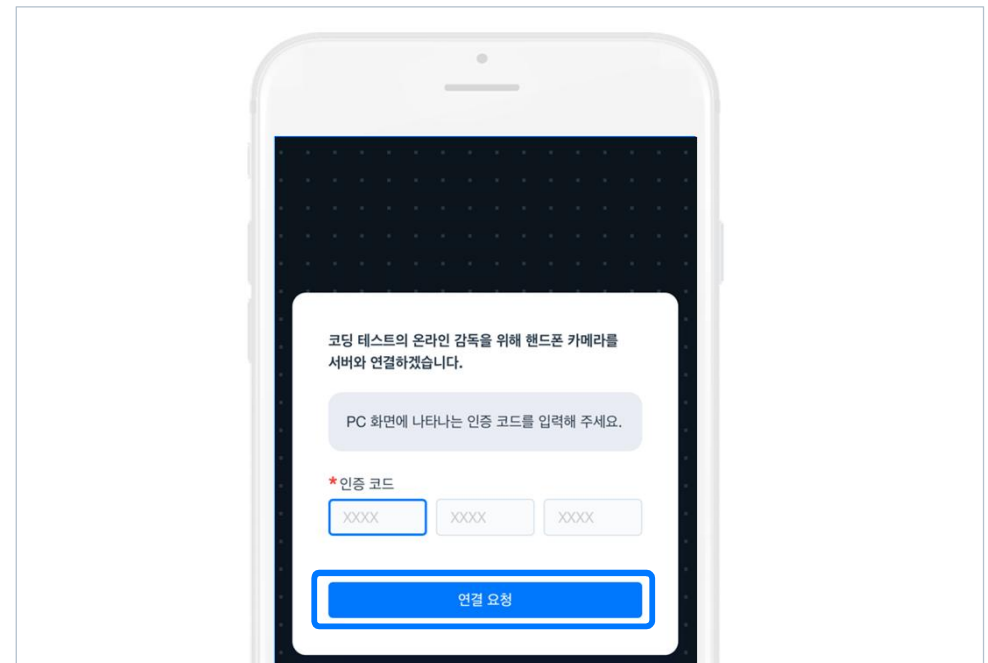
핸드폰 기종별 이용 가능한 모바일 브라우저

- 안드로이드: Chrome 브라우저
- 아이폰: Safari 브라우저

● 녹화 꺼짐



핸드폰에 나오는 안내 가이드에 따라 핸드폰 연결을 완료해주세요.
핸드폰이 연결되면 영상이 여기에 표시됩니다.

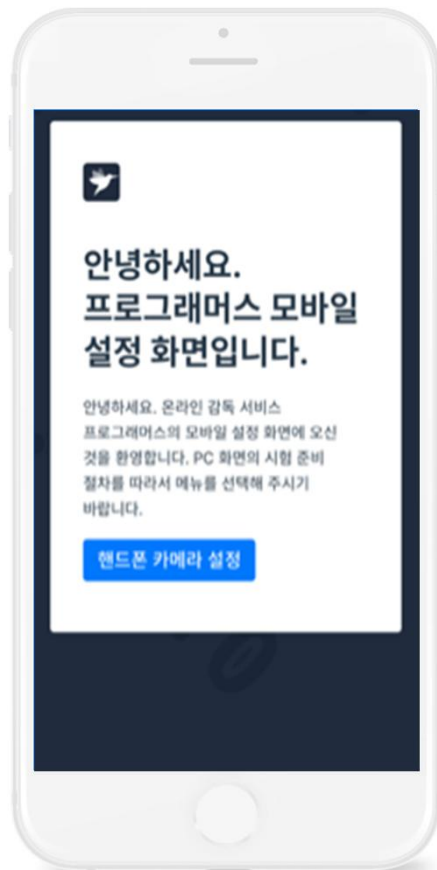


7. 화상 기기 설정 : 핸드폰 카메라 공유

응시자가 핸드폰 화면을 공유하는 방법입니다.

1. 핸드폰 '카메라 설정' 클릭

브라우저로 인증번호를 입력한 후,
정상 접속한 경우 보여지는
페이지입니다.



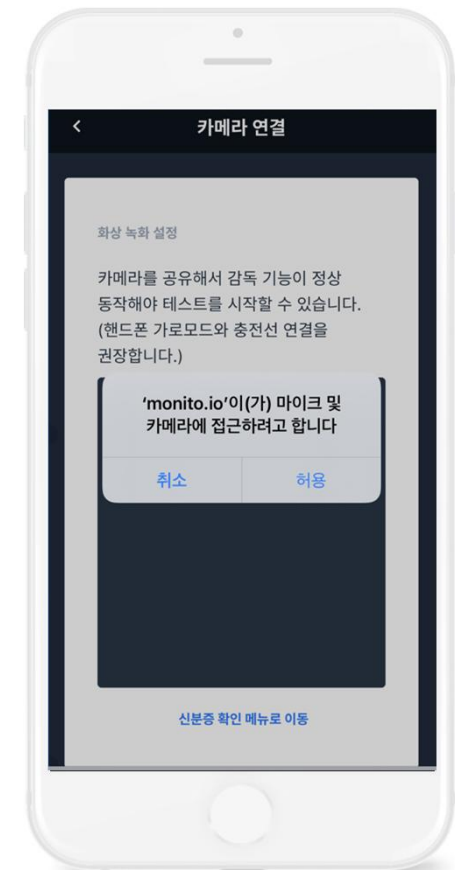
2. 내용 숙지 후 '카메라 연결' 클릭

카메라의 위치, 충전선 연결 등 관련한
내용은 반드시 숙지가 필요합니다.



3. 권한 '허용' 클릭

카메라와 마이크의 권한 팝업 창에서는
허용을 클릭해주시기 바랍니다.



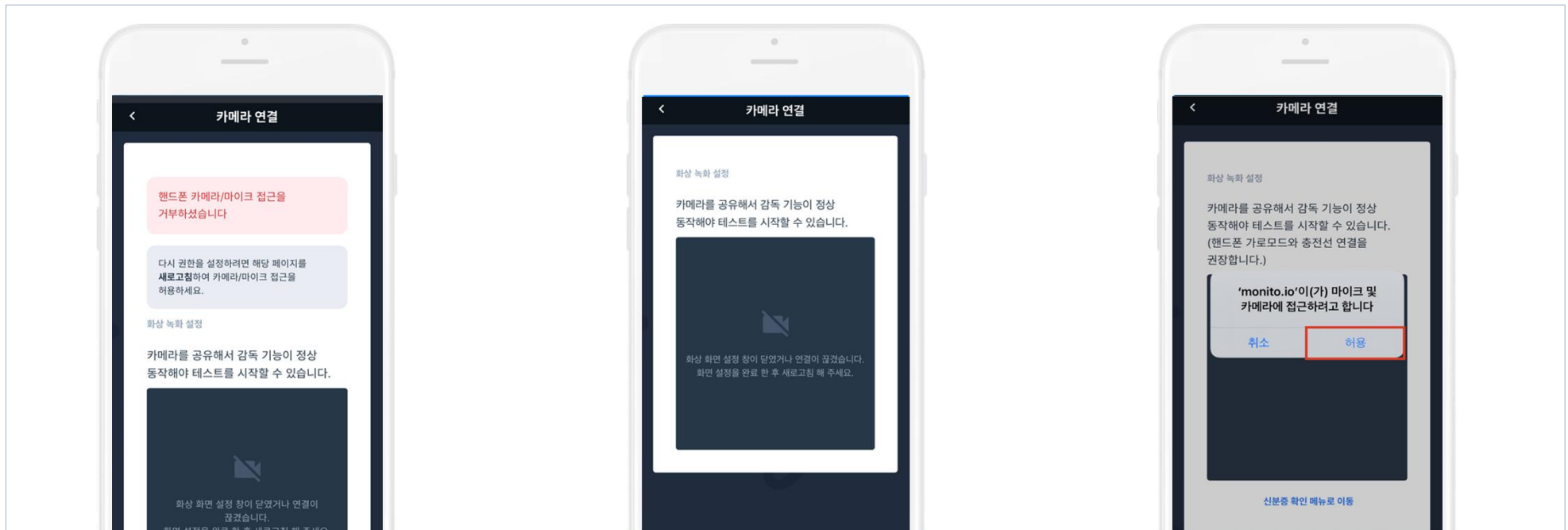
7. 화상 기기 설정 : 핸드폰 카메라 공유

설정이 정상적으로 이루어졌다면(연결 완료 상태) 본 페이지는 넘어가주셔도 됩니다.

연결 안됨 핸드폰 화면 공유

1. 핸드폰 카메라/마이크의 연결을 거부한 경우 새로 고침 후 재 연결합니다.
2. 화상 녹화의 연결이 끊긴 경우 새로 고침 후 재 연결합니다.
3. 연결이 잘 안되는 경우 PC화면의 **[도움말]**을 클릭하여 참고합니다.

* 문제가 해결되지 않는 경우 FAQ를 참고해주시기 바랍니다. > [화상 연결 FAQ](#)

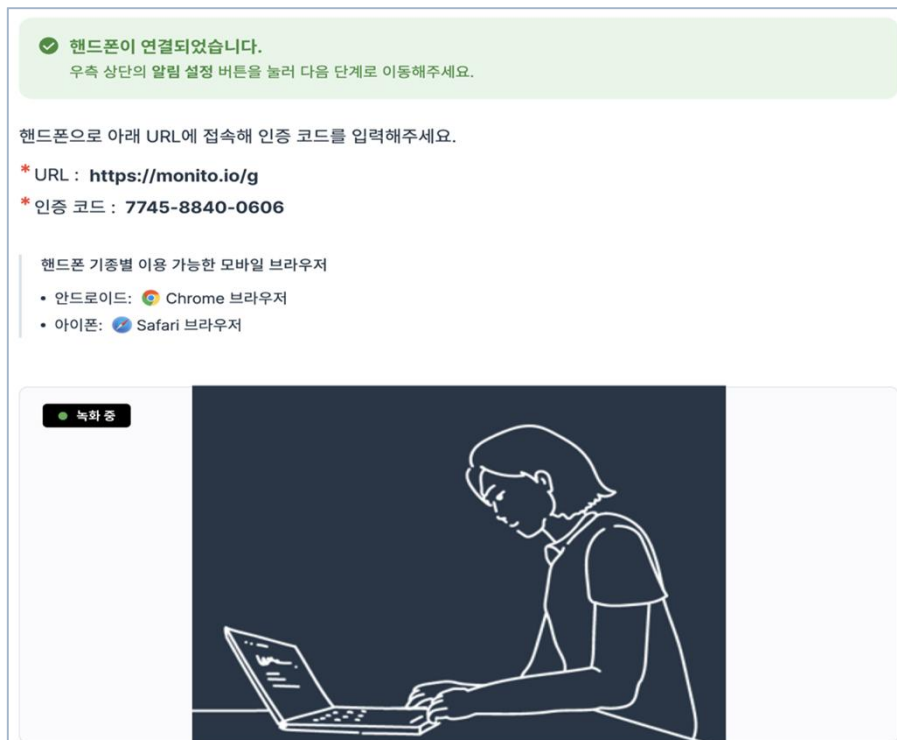


7. 화상 기기 설정 : 핸드폰 카메라 공유

페이지의 안내에 따라 화상기기를 설정합니다.

연결 완료 핸드폰 공유

1. 정상 연결된 화면을 확인합니다.
2. 핸드폰 연결이 원활하지 않은 경우, 도움말을 참고하실 수 있습니다.
3. 확인이 완료되었으면, 우측 상단 혹은 왼쪽 목록에서 설정이 필요한 부분을 눌러 다음 페이지로 넘어갑니다.



도움말 참고하기
도움말을 확인하여 진행합니다.

브라우저 알림 기능 설정 하기 (추가 옵션)



8. 테스트 접속 - 브라우저 알림 설정(추가 옵션)

다음은 시험 전 테스트 접속 상황입니다.

STEP. 1 브라우저 알림 허용 (Mac)

1. [알림 사용 설정] 내용 하단의 컴퓨터 설정 관련 내용을 읽고, 안내사항에 따라 설정합니다.
2. [브라우저 알림 사용하기] 버튼을 누릅니다.
3. 권한 요청 창에서 [허용]버튼을 클릭합니다.

알림 사용 설정

아래 브라우저 알림 사용하기 버튼을 눌러 브라우저 알림 사용을 허용해주세요.

브라우저 알림 사용하기

🔍 브라우저 알림 사용 허용 방법

1. 브라우저 알림 사용하기 버튼을 누릅니다.
2. 알림 표시 권한 요청이 오면 허용 버튼을 누릅니다.

🔒 ...co.kr

다음 권한을 요청합니다.

🔔 알림 표시

차단 허용

1

Chrome 브라우저에서 알림을 보낼 수 있도록 컴퓨터 설정을 확인해주세요.

macOS 알림 설정에서 Google Chrome의 알림을 켜주세요. ▾

방해금지 모드를 꺼주세요. ▾

주의사항

- 시크릿 창에서 접속하신 경우 브라우저 알림을 받을 수 없습니다.
- 다른 프로그램 창이 알림을 가리고 있을 수 있습니다. 테스트 응시에 필요한 창 이외에는 모두 닫아주세요.
- 알림 차단 확장 프로그램을 사용하고 있다면 모두 비활성화 한 후 다시 시도해주세요.

알림 사용 설정

2 브라우저 알림 사용하기 버튼을 눌러 브라우저 알림 사용을 허용해주세요.

브라우저 알림 사용하기

🔍 브라우저 알림 사용 허용 방법

1. 브라우저 알림 사용하기 버튼을 누릅니다.
2. 알림 표시 권한 요청이 오면 허용 버튼을 누릅니다.

🔒 ...co.kr

다음 권한을 요청합니다.

🔔 알림 표시

차단 허용

3

Chrome 브라우저에서 알림을 보낼 수 있도록 컴퓨터 설정을 확인해주세요.

macOS 알림 설정에서 Google Chrome의 알림을 켜주세요. ▾

방해금지 모드를 꺼주세요. ▾

주의사항

- 시크릿 창에서 접속하신 경우 브라우저 알림을 받을 수 없습니다.
- 다른 프로그램 창이 알림을 가리고 있을 수 있습니다. 테스트 응시에 필요한 창 이외에는 모두 닫아주세요.
- 알림 차단 확장 프로그램을 사용하고 있다면 모두 비활성화 한 후 다시 시도해주세요.

8. 테스트 접속 - 브라우저 알림 설정(추가 옵션)

다음은 시험 전 테스트 접속 상황입니다.

STEP. 2 인증번호 요청 및 입력 (Mac)

1. [인증 번호 요청] 버튼을 누릅니다.
2. 화면 우측 상단의 알람을 확인 후, 인증번호를 입력합니다.
3. 확인이 완료된 후, 우측 상단 혹은 왼쪽 목록의 [알림 설정]([프로그래밍 언어 선택]) 버튼을 눌러 다음 페이지로 넘어갑니다.

알림설정 확인

1 알림이 잘 설정되었는지 확인하기 위해 아래 인증 번호 요청 버튼을 눌러주세요.

인증 번호 요청 ➤

? macOS 알림 예시 (화면 우측 상단)

macOS는 화면 우측 상단에 Google Chrome 알림이 뜹니다.
알림에 적힌 인증번호 네 자리를 입력해 알림 설정을 완료해주세요.

GOOGLE CHROME 1분 전

알림 설정
브라우저 알림 인증 번호는 1234입니다.

알림설정 확인

✔ 브라우저 알림이 설정되었습니다.
우측 상단의 프로그래밍 언어 선택 버튼을 눌러 다음 단계로 이동해주세요.

브라우저 알림으로 전송된 인증 번호 4자리를 입력해주세요.

인증번호 재요청 ➤

2 * 인증번호 입력

6 0 8 3

✔ 인증번호가 일치합니다.

GOOGLE CHROME

지금

알림 설정

monito.io

인증 번호는 4605입니다.

8. 테스트 접속 - 브라우저 알림 설정(추가 옵션)

다음은 시험 전 테스트 접속 상황입니다.

STEP. 1 브라우저 알림 허용 (Windows)

1. [알림 사용 설정] 내용 하단의 컴퓨터 설정 관련 내용을 읽고, 안내사항을 따라 설정합니다.
2. [브라우저 알림 사용하기] 버튼을 누릅니다.
3. 권한 요청 창에서 [허용]버튼을 클릭합니다.



Chrome 브라우저에서 알림을 보낼 수 있도록 컴퓨터 설정을 확인해주세요.

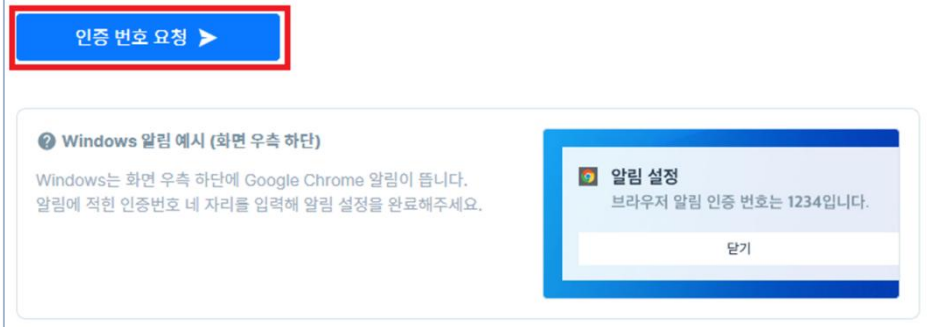
8. 테스트 접속 - 브라우저 알림 설정(추가 옵션)

다음은 시험 전 테스트 접속 상황입니다.

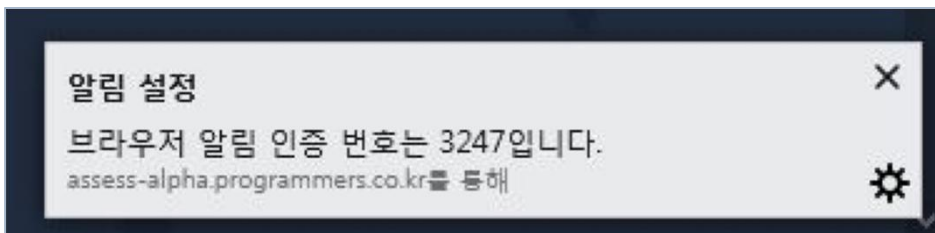
STEP. 2 인증번호 요청 및 입력 (Windows)

1. [인증 번호 요청] 버튼을 누릅니다.
2. 화면 우측 상단의 알람을 확인 후, 인증번호를 입력합니다.
3. 확인이 완료된 후, 우측 상단 혹은 왼쪽 목록의 [설정 완료] 버튼을 눌러 다음 페이지로 넘어갑니다.

알림이 잘 설정되었는지 확인하기 위해 아래 인증 번호 요청 버튼을 눌러주세요.



브라우저 알림으로 전송된 인증 번호 4자리를 입력해주세요.



화상기기 연결 확인 하기



programmers.co.kr

business.programmers.co.kr

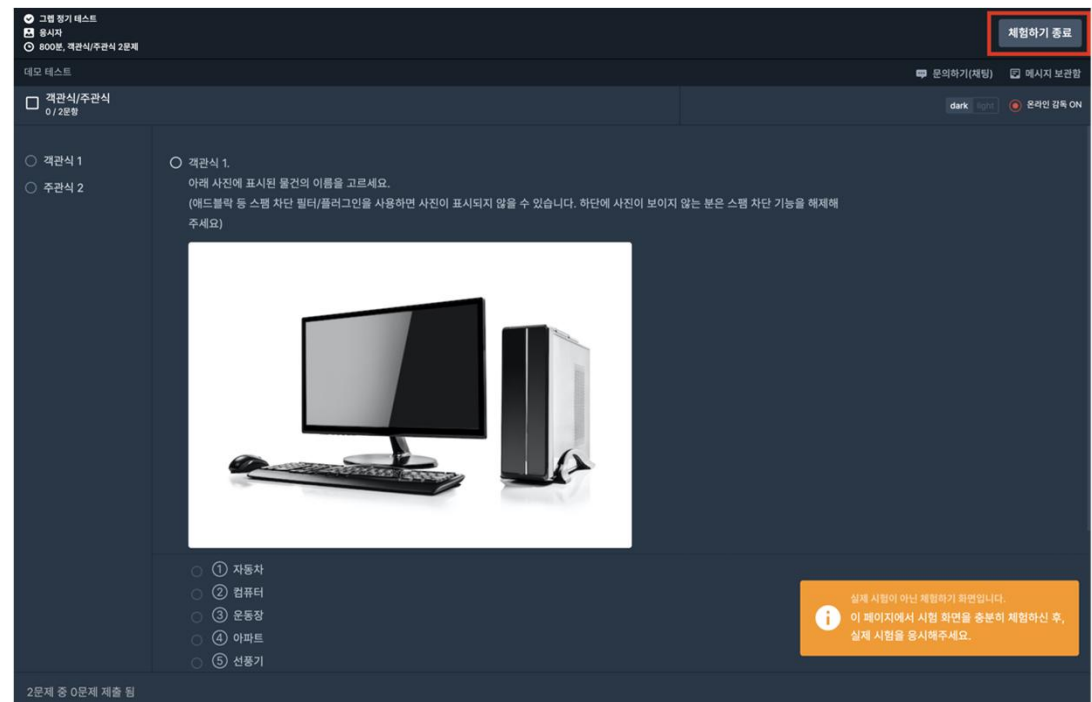
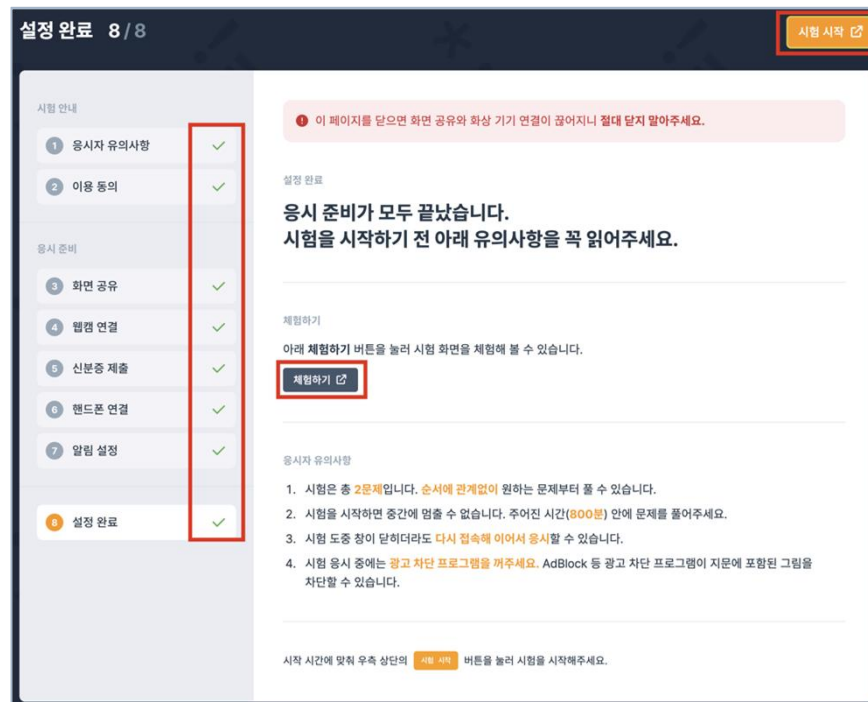
By. Grepp

9. 화상 기기 설정 확인

페이지의 안내에 따라 화상기기를 설정합니다.

연결 완료 화상 기기 설정 완료

1. 정상적으로 모든 화상기기가 연결된 경우 왼쪽 목록에 연결 표시()가 보여집니다.
2. [체험하기] 버튼을 눌러, 사전에 테스트 환경을 확인하실 수 있습니다.
3. 시험 시작 시간에 [테스트 시작] 버튼을 클릭하여 시험을 시작 해주세요.

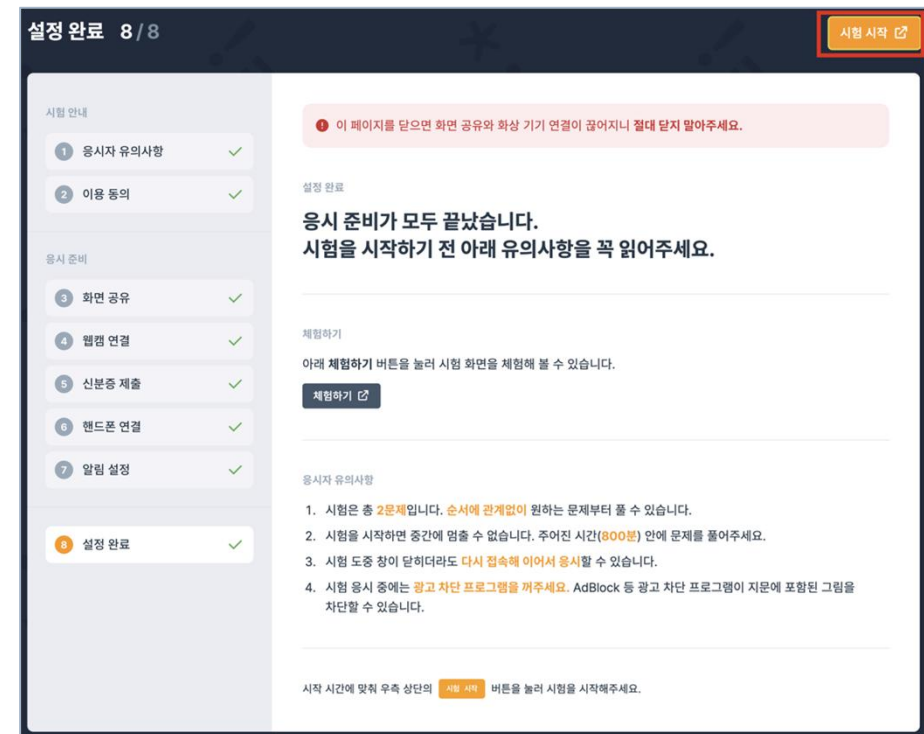
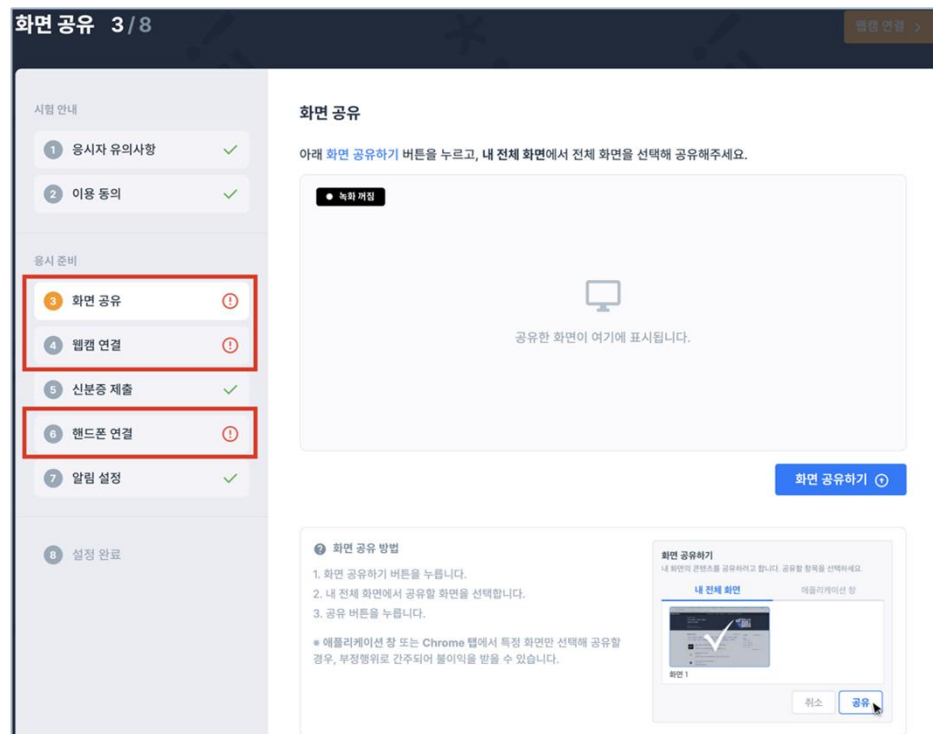


9. 화상 기기 설정 확인

페이지의 안내에 따라 화상기기를 설정합니다.

설정 미완료 화상 기기 설정 미완료

1. 화상기기가 정상적으로 연결되지 않은 경우 왼쪽 목록에 미 연결 표시()가 보여집니다.
2. 각 화상기기 설정 방법과 동일한 방법으로 재 연결을 진행합니다.
3. [테스트 시작] 버튼이 비활성화되는 경우에도 페이지를 새로 고침한 후 진행합니다.



9. 화상 기기 설정 확인 : 재설정

화상 온라인 감독 기능 재설정

1. 온라인 감독 기능이 정상 동작하지 않는다는 메시지 확인 시
'여기'를 클릭하여 화상 기기 설정 창으로 이동합니다.
2. PC화면/웹캠/핸드폰의 연결을 재설정합니다.
3. 화상 기기 설정이 정상적으로 완료된 후 시험을 이어서
진행합니다.
4. 핸드폰 연결 문제가 발생한 경우 순서에 따라 진행합니다.
 - 핸드폰 화면을 새로고침합니다.
 - PC의 화상 기기 설정 창과 핸드폰 화면을 새로고침한 후
재설정합니다.

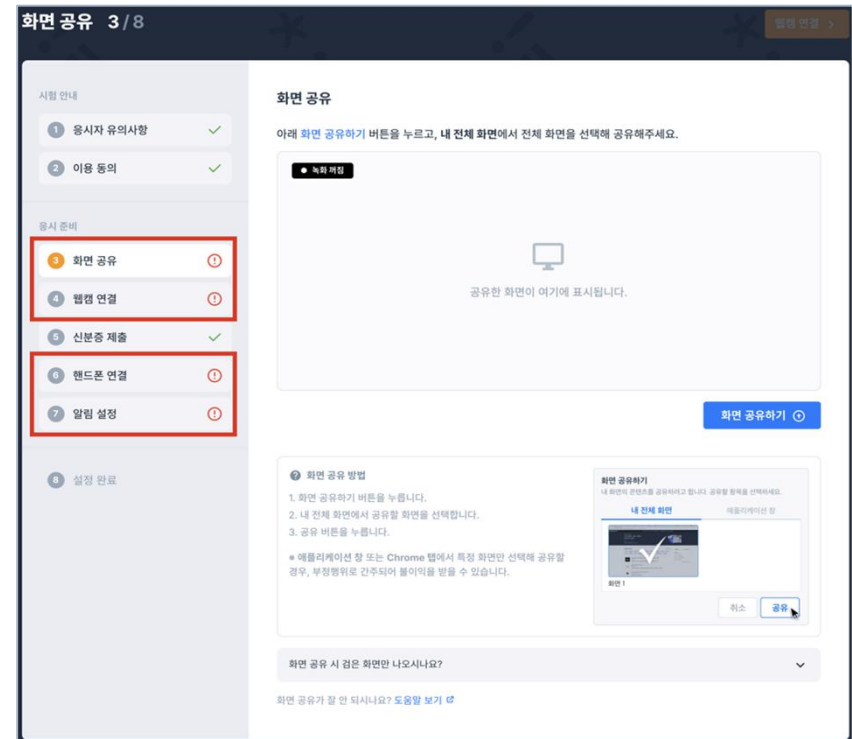
다음의 경우 온라인 감독 기능을 재설정해주세요.

1. 화상 온라인 감독 기능이 **Off**로 표시되는 경우
2. 감독관에게 화상 기기 연결과 관련한 **메시지**를 받은 경우

* 문제가 해결되지 않는 경우 FAQ를 참고해주시기 바랍니다. > [화상 연결 FAQ](#)



[온라인 감독 기능이 정상적이지 않은 경우]



[화상 설정 페이지에서 재설정]

문의 하기



programmers.co.kr
business.programmers.co.kr

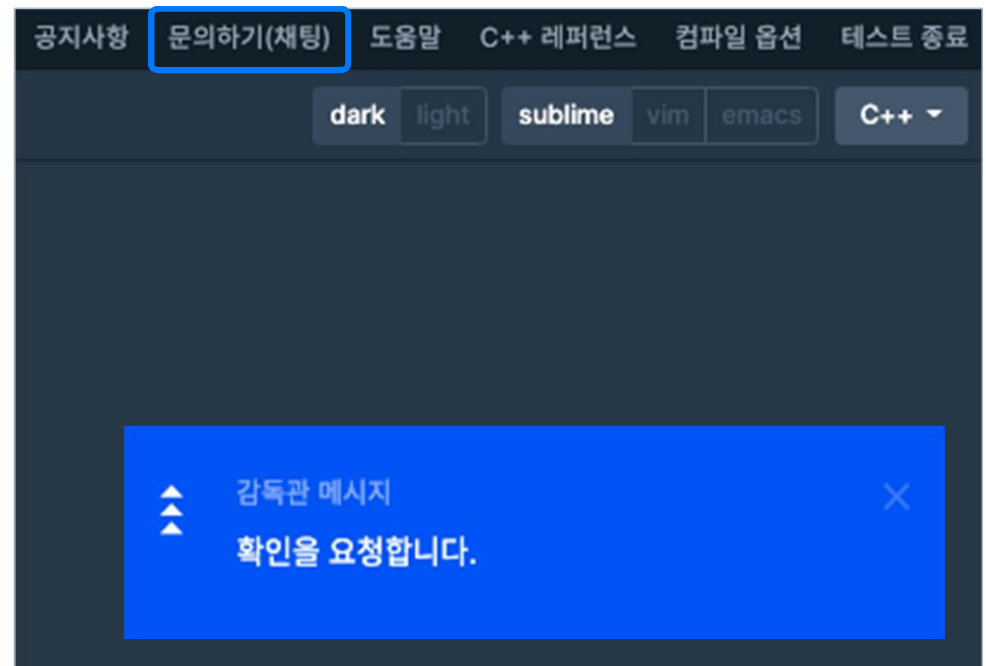
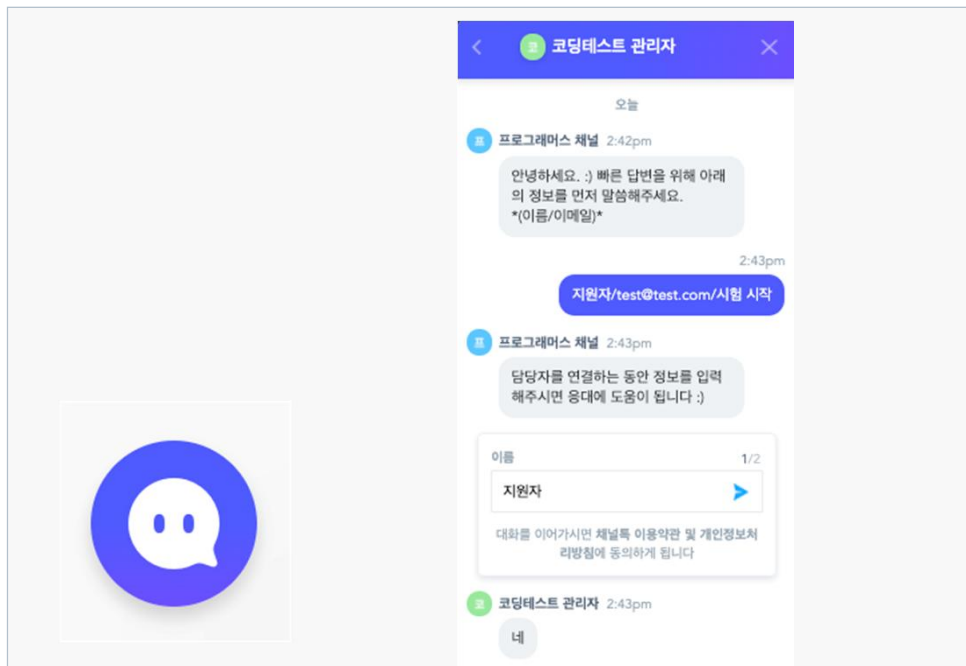
By. Grepp

10. 문의하기(채팅)

문의사항이 있는 경우 문의하기(채팅)을 활용합니다.

추가 안내 문의하기

1. 온라인 감독 설정 중 문의사항이 있는 경우 우측 하단의 아이콘을 통해 문의합니다.
2. 모의테스트, 시험 중 문의사항이 있는 경우 우측 상단의 **[문의하기(채팅)]**을 클릭하여 문의합니다.
3. 감독관 메시지 등 안내 사항이 전달되는 경우 관련 내용을 반드시 확인해주시기 바랍니다.



10. 테스트 문의 대응 및 장애 시 해결방안

다음은 화상 감독 문의 대응 관련 가이드입니다.

STEP. 1 데모 테스트

- 화상 감독 시험 응시자는 **[데모 테스트]**를 통해 시험 전에 화상 기기가 정상적으로 연결되는지 테스트할 수 있습니다.
- 데모 테스트 페이지까지 접속을 완료하면 사전 테스트는 완료됩니다.
- 테스트 시작 버튼은 본 테스트 시간에 맞추어 활성화됩니다.

STEP. 2 화상 연결 관련 문의

- 화상기기 연결 시 문제가 발생할 경우 페이지의 '도움말'을 참고하여 진행할 수 있습니다.
- 화상기기 연결 FAQ는 아래 페이지에서 확인하실 수 있습니다.

[* 화상 연결 FAQ](#)

- 도움말과 FAQ 참고 후에도 해결되지 않는 경우 화상기기 연결 페이지 내 문의하기(채팅)으로 문의해주시기 바랍니다.

STEP. 3 본선 경시 및 출제문제 관련 문의

- 대회 규정은 홈페이지 또는 안내 받은 매뉴얼의 2~5페이지를 참고 해주시기 바랍니다.
- 본선 경시 및 문제 관련은 DOMjudge로 문의 해주시기 바랍니다.

감사합니다 😊



programmers.to.kr
business.programmers.to.kr

By. Grepp