

# 원격훈련 모니터링 이해

발표자 : 원격훈련모니터링팀 김덕원 과장



한국산업인력공단  
원격훈련품질향상센터

# 목 차

1

• 원격훈련모니터링 개요

2

• 훈련기관 운영 요청사항

3

• 에이전트 설치 당부사항

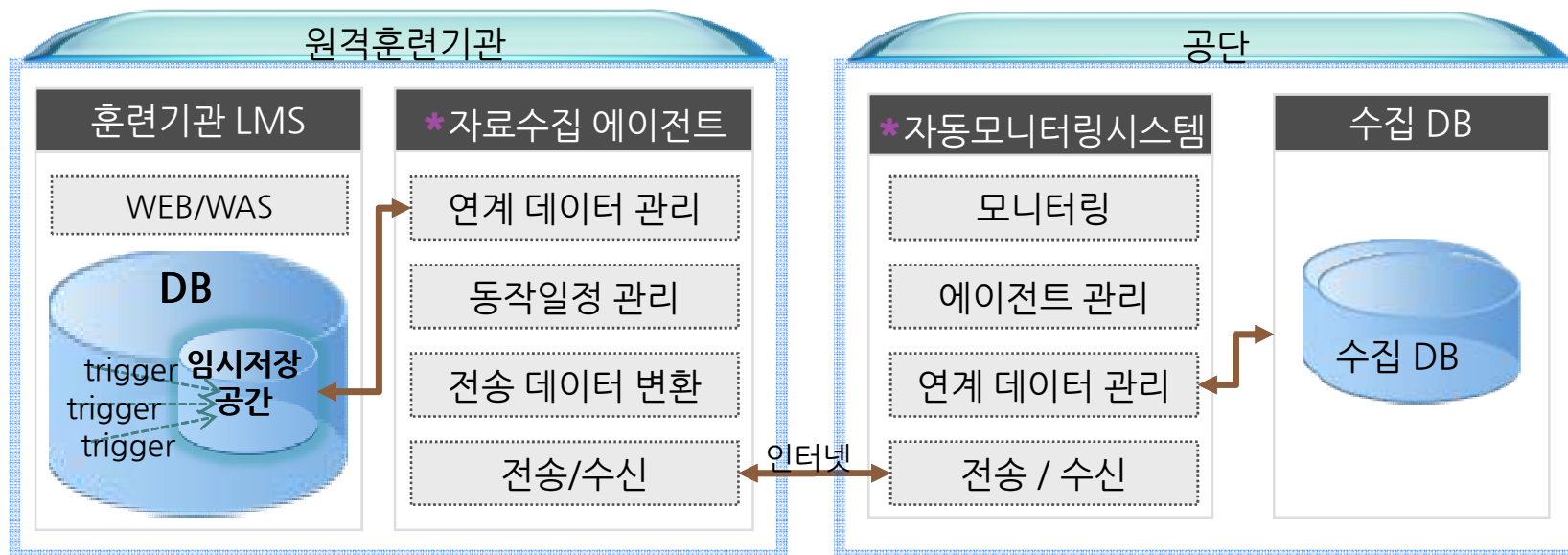
# 원격훈련모니터링 개요

## 1. 모니터링 개념

“직업능력개발훈련 모니터링 업무지침” 中

“모니터링”이란 직업능력개발 훈련 기간 중에 발생하는 문제점, 장애요인, 부실/부정 훈련 등에 관하여 **현장방문, 면담, 전화, 설문조사 및 HRD-Net 자료 활용** 등의 방법으로 조사, 분석, 진단하여 관련 제도상의 **개선 및 운영상의 시정, 조치 등을 유도**하는 일련의 업무를 말한다.

## 2. 원격훈련 모니터링 시스템



# 원격훈련모니터링 개요

## 3. 원격훈련 모니터링시스템 운영절차

**설치/연계** : 훈련기관 시스템 상에 에이전트 설치, 테스트 및 설치확인

**수집/정제** : 훈련기관 자료 수집, 오류자료 등 필터링

**분석** : 수료, 허위수강, 대리수강 분석

**보고/환류** : 결과 정리, 보고(고용부 및 각 지청), 훈련기관 피드백

## 4. 모니터링 분석 항목

**훈련부정과 훈련품질** 두 영역으로 나누어서 모니터링 실시

**훈련부정** : 부정수료, 대리수강, 허위수강 중심으로 데이터 분석 실시

**훈련품질** : 학습관리시스템 적정성 여부, 훈련기관 운영 현황 조사 실시

# 원격훈련모니터링 개요

## 5. 모니터링 사례

### 부정수료(미수료자 보고)

- HRD-Net 수료자 명단에는 수료로 처리되어 있는 훈련수강자가 훈련기관 수료자명단에는 미수료 또는 존재하지 않는 경우
- 일부 훈련기관에서 발견되고 있는 형태로 훈련기관의 업무프로세스의 부재, 결재자 및 실무자들의 업무 중요성의 낮은 인식에 기인

HRD-Net  
수료자명단

≠

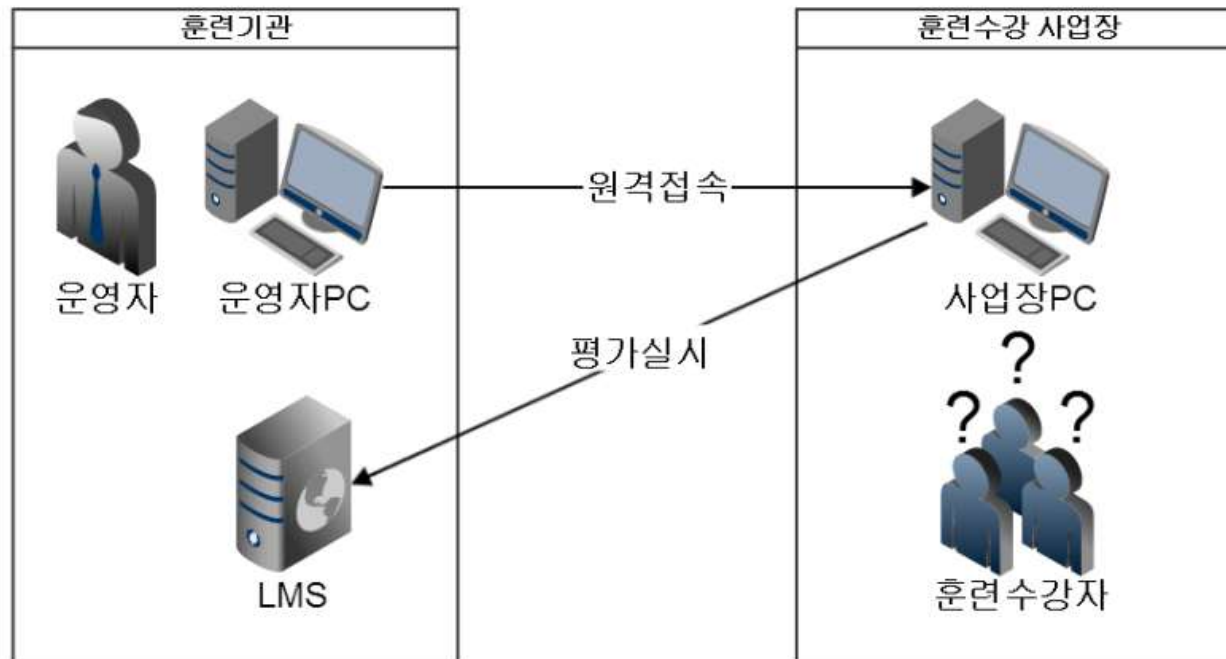
훈련기관  
수료자명단

# 원격훈련모니터링 개요

## 5. 모니터링 사례

### 대리수강

- 훈련기관 담당자 또는 사업장 담당자가 대리로 수강 및 평가하여 훈련생이 훈련진행을 하지 않고 부정수료 시키는 경우
- 고용노동부 지도감독 및 모니터링 결과에 의해 발견되는 형태로 훈련기관 담당자와 사업장 담당자의 결탁으로 발생하는 형태

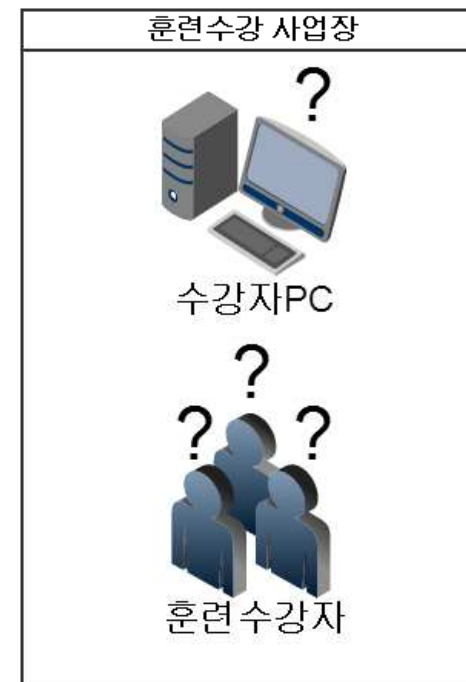
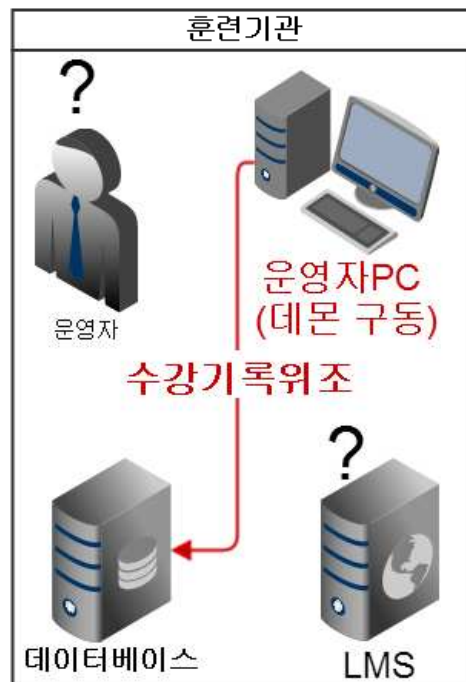


# 원격훈련모니터링 개요

## 5. 모니터링 사례

### 허위수강

- 위변조 프로그램이나 데이터 조작을 통해 수강기록을 직접 위조하여 부정 수료 시키는 경우
- 모니터링을 통해 발견하였으며, 다수 기관이 적발되어 행정처분 실시



# 훈련기관 운영 요청사항

## 1. 훈련기관 시스템 점검 및 장애

### 전산시스템(서버교체 및 재기동)

- e-monitor.hrdkorea.or.kr에 접속하여 시스템 장애 신고서를 다운받아 작성 후 훈련기관장의 직인을 찍은 후 팩스 또는 메일로 제출
- 시스템 장애 신고서가 제출되지 않은 상태에서 해당 작업으로 인해 에이전트 미 운영으로 인한 모니터링 결과는 해당 훈련기관의 귀책 사유로 처리

### 에이전트 교체 설치

- 에이전트 교체로 인한 서버 중단의 경우에도 시스템 장애 신고서 제출
- 에이전트 교체 설치 중 발생한 데이터는 모니터링 구동화면 페이지 접속 ([http:// 훈련기관 아이피/agent/index.do](http://훈련기관아이피/agent/index.do))한 후 강제배치클릭
- 강제배치 후에는 AGENT DB 데이터는 seald 확장자 형태의 파일로 저장
- 해당 파일은 절대로 지우지 말고 보관해야 하며, 공단 요청시 제출



# 훈련기관 운영 요청사항

## 2. 훈련기관 공통 사항

### 훈련생 데이터 수정 요청 관련

- 훈련생이 학습한 후에 생성된 모든 데이터는 훈련기관에서 **임의적으로 조작 불가**(트리거에 의해 생성, 수정, 삭제 여부가 모니터링 되고 있음)
- 훈련생이 제출한 답안과 첨삭 진행 시 시스템 오류로 인해 문제가 발생하는 경우에는 **원격훈련모니터링팀에 문의**
- 훈련기관 전산시스템의 오류 및 낮은 사양으로 인해서 발생이 되는 문제는 **훈련기관 시스템 관리 소홀로 인한 귀책 사유**에 해당
- 부득이한 사정으로 인한 데이터 수정 처리의 경우에는 합당한 사유를 제시하고 이에 대한 **증빙서류 및 자료를 보관**

# 에이전트 설치 당부사항

## 1. 데이터테스트 : 정상설치되어 암호호화가 완료

프로시저 작동여부	현재 미작동. 스케줄링이 설정된 시간 (초,분,시,일,월,주의일,년) : null
정상초기화 상태.(반드시 확인)	정상 초기화됨 <b>테스트해보기</b> 1. 클릭
WAS 시간.(실제 시간과 확인)	2014년02월27일-11시14분
테이블정보 생성 실패 자료.(반드시 확인)	실패한 테이블이 없습니다.
사용된 데이터 베이스 타입.(agentDB / realDB)	sqlserver / sqlserver
LOMS가 agent의 파일을 수집해 갈 시간.	0 0 3 * * ? *
메모리 정보 (사용중인 메모리 / WAS에 할당된 메모리)	(23/63)Mbyte
프로그램 설치 경로	C:\Program Files\apache-tomcat-4.1.40\www\webapps\agent\WEB-INF
전송 대기중인 파일.	293 개
배치로그 다운로드.	<a href="#">download</a>
강제 배치 실행	<a href="#">batch</a>

테이블 이름	명칭	로우 수
TB_USER_HIST	userHist	59
TB_USER_LOGIN_HIST	userLoginHist	4775
TB_COURSE_HIST	courseHist	0
TB_CLASS_HIST	classHist	184
TB_ATTEND_HIST	attendHist	1638
TB_SCORE_HIST	scoreHist	4721
TB_ATTEND_RESULT_HIST	attendResultHist	5298
TB_SURVEY	survey	0
TB_SURVEY_QUEST	surveyQuest	0
TB_SURVEY_QUEST_ANSWER	surveyQuestAnswer	0
TB_SURVEY_QUEST_ITEM	surveyQuestItem	0

## 2. 정상결과 출력

테스트 결과
테스트가 성공적으로 수행되었습니다. 랜덤 생성문자 [testkeydk97hp2ctagzt9rlunhy8wpqhqqm6avy31fcxqhprqwdapad8tum5xr1t9kd6n3zjff8eiszsn2535laazy7m8v6znd4yewnat8]가 암호화 전송후 LOMS로부터 회신한 문자와 일치합니다. 테스트 성공

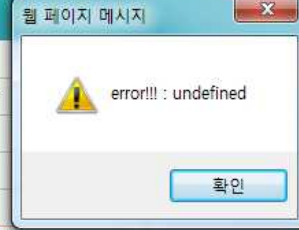
# 에이전트 설치 당부사항

## 1. 데이터테스트 : 비정상설치되어 암호호화 실패

프로시저 작동여부	현재 미작동, 스케줄링이 설정된 시간 (초,분,시,일,월,주의일,년) : null
정상초기화 상태(반드시 확인)	정상 초기화됨 <b>테스트해 보기</b> <b>1. 클릭</b>
WAS 시간, (실제 시간과 확인)	2014년02월27일-11시14분
데이터베이스 생성 실패 자료(반드시 확인)	실패한 데이터베이스가 없습니다.
사용된 데이터 베이스 타입(agentDB / realDB)	sqlserver / sqlserver
LOMS가 agent의 파일을 수집해 갈 시간.	0 0 3 * * ? *
메모리 정보 (사용중인 메모리 / WAS에 할당된 메모리)	(23/126)Mbyte
프로그램 설치 경로	C:\apache-tomcat-4.1.40\webapps\agent\WEB-INF
전송 대기중인 파일.	0 개
배치로그 다운로드.	<a href="#">download</a>
강제 배치 실행	batch <b>2. 정상설치가 되지 않음</b>

환경설정 오류로 인한  
데이터 암호호화 실패

테이블 이름	명칭	로우 수
TB_USER_HIST	userHist	4154
TB_USER_LOGIN_HIST	userLoginHist	35309
TB_COURSE_HIST	courseHist	85
TB_CLASS_HIST	classHist	3075
TB_ATTEND_HIST	attendHist	2073
TB_SCORE_HIST	scoreHist	108592
TB_ATTEND_RESULT_HIST	attendResultHist	271
TB_SURVEY	survey	0
TB_SURVEY_QUEST	surveyQuest	0
TB_SURVEY_QUEST_ANSWER	surveyQuestAnswer	2988
TB_SURVEY_QUEST_ITEM	surveyQuestItem	0



테스트 결과
테스트가 수행중입니다.

# 에이전트 설치 당부사항

## 1. 데이터테스트 : 설치진행 방법

환경설정에서 잘못 입력하여 문제 발생

- 2013년도에 설치되어 있던 **JDK와 TOMCAT 삭제**
- 2014년도에 새로 배포된 **JDK와 TOMCAT 다운**
- **TOMCAT 폴더에서 initstartup.bat를 실행한 후 JDK 주소를 복사 입력**
- **TOMCAT접속창이 활성화 되어 있는 상태에서**  
**http://localhost:8080/agent로 접속하여 환경설정 완료**
- 그 후 구동화면에 가서 테스트해보기 클릭
- 테스트해보기에서 오류메시지가 나타난 경우는 바로 **JDK주소 잘못 입력**  
**및 환경설정의 오류의 문제**가 대부분임

# 에이전트 설치 당부사항

## 1. 데이터테스트 : 문제해결방법

### 문제 발생 시 훈련기관 확인 사항

- JDK 및 Agent DB, Trigger DB 환경설정 확인
- DB서버에도 JDK 설치여부 확인
- 크롬, 파이어폭스, 익스플로러 9이상 버전에서 동작 불가
- TOMCAT 폴더 하단 bin폴더에 setenv.bat 파일 생성 여부 확인
- Setenv.bat 파일이 생성되어야 암호호화 실행이 정상 동작 된 것임

# 에이전트 설치 당부사항

## 2. 에이전트 변경 사항

- 테이블 변경은 없으나 **훈련생 테이블에 2개 필드 추가**  
(휴대전화번호, 연락처 필드 추가로 인해 데이터 수집 요청)
- 개인정보 보호 강화로 인한 **국정원 인증을 받은 암호호화 모듈 탑재**  
(2013년의 TOMCAT과 바뀐 것은 없으나 암호호화 모듈 설치 필수)
- 2014년 설치 형태는 **패키지화 형태로 구성**  
(사용자 편의성을 높이기 위한 것으로 환경설정만 잘 잡으면 바로 완료)

# 에이전트 설치 당부사항

## 3. 설치 당부 사항

- 2013년 에이전트 설치 완료 기관은 2014년 신규 에이전트 설치 완료 후에 반드시 모니터링시스템 홈페이지 접속을 통해 데이터테스트 페이지에서 각 테이블별로 파일전송을 클릭한 후에 이 때 반영되는 데이터 항목 화면을 캡처하여 메일로 발송
- 보안 정책으로 인하여 [http:// 훈련기관 아이피/agent/index.do](http://훈련기관아이피/agent/index.do) 접속이 되지 않는 훈련기관은 별도로 한국산업인력공단의 특정 아이피가 접속 될 수 있도록 조치(해당 기관은 공단에서 별도 연락 예정)
- 신규 에이전트 설치 완료는 원격훈련모니터링팀에서 “자동 모니터링 시스템 설치 완료 통보” 메일을 받아야 최종적으로 완료 처리가 됨
- 설치는 2014년 3월 말까지 이며, 특정 사유 없이 기한 내에 미설치 시 과정인정 제한 등의 운영상 조치가 취해질 예정임



# 감 사 합 니 다

한국산업인력공단 원격훈련모니터링팀  
02-3271-9534 / kdw0517@hrdkorea.or.kr