



문제 해결 기술 자료 만들기

버전 3

문제 해결 기술 자료

AWS re/Start 가이드

목차

프로젝트 개요	3
기술 자료 범주	5
시작하기.....	7
부록 A.....	11

문제 해결 기술 자료

AWS re/Start 가이드

프로젝트 개요

문제 해결 기술 자료

이 과정에서는 기술적인 문제를 성공적으로 해결하기 위해 학습하는 프로세스와 기술을 기록합니다. 문제 해결 기술 자료를 만들 때는 핸드온랩과 활동에 참여하면서 직면하는 문제를 포함해야 합니다. 또한 스스로 AWS 서비스를 살펴볼 때 발생한 문제도 포함해야 합니다.

목표는 직접 문제 해결 기술 자료를 만드는 것입니다. 과정이 끝나면 기술 자료를 가지고 자신의 커리어에서 귀중한 리소스로 활용할 수 있습니다.

학습 내용:

- 사용자가 AWS Cloud 배포를 배포, 업그레이드 및 유지 관리하려고 할 때 직면하는 일반적인 기술 문제를 **설명합니다**.
- 필요에 따라 배포 구성을 확인하고 조정하여 특정 기술 문제를 극복하는 방법을 **설명합니다**.
- 이해 관계자에게 문제 해결 기술을 **제시합니다**.

Canvas를 통해 Excel 스프레드시트에 액세스할 수 있어야 합니다. 스프레드시트의 스크린 캡처가 그림 1에 나와 있습니다. 이 템플릿을 사용하면 문제를 정리, 문서화하고, 수행한 해결 단계를 기록하는 데 도움이 됩니다. 문제 해결 기술 자료에 만드는 항목에는 다음 세부 정보가 포함되어야 합니다.

- 문제 번호
- 범주
- 문제 설명
- 증상
- 근본 원인 분석(RCA)
- 해결 절차
- 유용한 도구 또는 리소스
- 코멘트

문제 해결 기술 자료

AWS re/Start 가이드

그림 1. 샘플 항목이 포함된 문제 해결 기술 자료 템플릿

문제 #	범주	문제 설명	증상	근본 원인 분석	해결 절차	유용한 도구 또는 리소스	코멘트
예 1	네트워킹	Amazon EC2 인스턴스의 애플리케이션 - 연결 문제	기본 웹 사이트에 연결할 수 없습니다. 에러는 연결할 수 없습니다. 다른 브라우저도 시도해봤으나 다음 오류가 발생했습니다. - Firefox: The connection has timed out. The server at ec2-54-221-214-86.us-west-2.compute.amazonaws.com is taking too long to respond. - Chrome: This site can't be reached ec2-54-221-214-86.us-west-2.compute.amazonaws.com took too long to respond. ERR_CONNECTION_TIMED_OUT - Microsoft Edge: Hmmmm... can't reach this page Details There was a temporary DNS error. Try refreshing the page. Error Code: INET_E_RESOURCE_NOT_FOUND	인스턴스가 실행되고 있지 않습니다. 누군가가 중단된 후 재시작할 수 있습니다. 이 인스턴스에 연결할 URL도 변경되었기 때문입니다.	Amazon EC2 대시보드를 사용하여 Amazon EC2 인스턴스가 실행 중인지 확인하십시오. 실행 중이 아닌 경우 다시 연결을 시도합니다.	Amazon EC2 대시보드 인스턴스 상태를 보려면 Instances를 선택한 후 세부 정보 탭에서 Instance State 확인 인스턴스 시작 방법: 1) 인스턴스 선택 2) Actions > Instance State > Start 선택 3) Instance State가 Running이 될 때까지 대기	확인할 기타 세부 정보: - URL이 올바른가? - 대상 리전에서 AWS 서비스가 중단되었는가? https://status.aws.amazon.com/ 에서 AWS Service Health Dashboard 확인
예 2	네트워킹	EC2 인스턴스 문제에 SSH 오류: 'Network error: Connection timed out'	실행 중인 EC2 인스턴스에 SSH 불가능. ssh -i key.pem ec2-user@publicip 오류: 'Network error: Connection timed out'	두 가지 문제가 있습니다. 첫째, 키 패어에 권한이 올바르게 설정되지 않았습니다. 두 번째, 그룹에서 포트 22에 트래픽을 허용하지 않았습니다.	1. 사용 중인 SSH 키가 EC2 인스턴스에서 지원하는 키인지 확인 2. SSH 키에 올바른 권한(chmod 400)이 설정되어 있는지 확인 3. EC2 인스턴스에 연결된 보안 그룹에 인바운드 트래픽을 위한 TCP 포트 22가 열려 있는지 확인	https://aws.amazon.com/premiumsupport/knowledge-center/ec2-linux-ssh-troubleshooting/ https://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/UserGuide/TroubleshootingInstancesConnecting.html	확인할 기타 세부 정보: - ec2-user가 연결에 사용할 올바른 사용자인가? - 그룹이 인터넷에 연결되어 있는가? - 웹 페이지가 브라우저에서 로드되는가? - 누군가가 내가 연결하려는 인스턴스의 SSH 설정을 변경했는가?
예 3	기초적인 IT	EC2 인스턴스에 디스크 용량이 부족함	인스턴스의 애플리케이션이 실행 중단됨	인스턴스에 디스크 용량이 부족함	사용 가능한 디스크 공간을 확인하십시오. \$ df -h 터미널에서.	sudo find / -size +1G -ls or find / -name *200M -ls or find . -mmin -5	많은 용량을 차지하는 파일 또는 최근에 수정된 파일에 지난 5분을 찾는 데 Find 명령이 유용합니다.
예 4	기초적인 IT	Linux 서비스가 실행 중단됨	인스턴스에 호스트된 웹 페이지가 로드되지 않습니다(Page Not Found 오류).	웹 서버가 실행되지 않습니다.	웹 서버 프로세스 상태 확인 \$ sudo service httpd status 및 실행되지 않으면 시작 \$ sudo service httpd start	/var/log/apache or /var/log/httpd	웹 서버가 시작되지 않으면 웹 서버 로그를 확인

그룹

강사가 학급을 그룹 또는 팀으로 나누어, 클라우드 배포 시 발생하는 일반적인 문제들을 해결할 다양한 접근법에 대해 논의, 비교, 평가할 기회를 줄 것입니다. 그룹과 협력하면 보다 포괄적인 솔루션을 개발하고 다양한 관점을 바탕으로 기술적인 문제를 해결할 수 있게 됩니다.

과정이 끝나면, 각 그룹은 **기초적인 IT** 범주를 제외하고 나머지 기술 자료 범주 중 하나에서 도출한 내용을 발표해야 합니다.

참고: 팀은 강의의 마지막 주까지 어떤 범주를 발표해야 할지 알지 못합니다. 따라서 AWS re/Start 프로그램이 진행되는 동안 **모든** 범주에 항목을 추가하십시오.

과정이 끝나면 강사에게 문제 해결 기술 자료의 최종 버전을 제출해야 합니다.

문제 해결 기술 자료

AWS re/Start 가이드

기술 자료 범주

과정이 끝날 때쯤에는 기술 자료에 많은 항목이 포함되어 있어야 합니다. 기술 자료 항목을 정리하려면 항목마다 적절한 범주와 서비스 또는 기술로 태그를 지정하십시오. 테이블 1에서는 각 기술 자료 범주와 관련 AWS 제품 및 서비스를 보여줍니다.

테이블 1. 문제 해결 기술 자료 항목 범주

범주	AWS 제품 및 서비스	문제 해결 주제 예시
스토리지 및 데이터 관리	Amazon Simple Storage Service(Amazon S3) Amazon Elastic File System(Amazon EFS) Amazon S3 Glacier Amazon Elastic Block Store(Amazon EBS), 인스턴스 스토어 볼륨 스냅샷 Amazon Relational Database Service(Amazon RDS) Amazon DynamoDB Amazon Redshift	사용자의 S3 객체 액세스 문제 해결 AWS CLI의 S3 액세스 문제 해결 AWS CLI를 사용하여 S3에 파일 업로드 또는 다운로드 S3에 데이터 가져오기 또는 S3로부터 데이터 내보내기 EC2 인스턴스 볼륨에 EFS 탑재 EC2에서 S3 Glacier로 데이터 수명 주기 마이그레이션 구성 EC2 인스턴스에서 EBS 볼륨 크기 확장 EC2 인스턴스에 추가 EBS 볼륨 연결 및 탑재 스냅샷 생성 스냅샷 복원 RDS 데이터베이스 액세스 RDS에 데이터 가져오기 또는 RDS로부터 데이터 내보내기 데이터베이스 테이블에 열 추가 데이터베이스 테이블 쿼리 및 결과 집합 제한
보안 및 규정 준수	<ul style="list-style-type: none">• AWS Identity 및 Access Management(IAM)• 보안 그룹• 키 페어• 보안 인증 정보• AWS Trusted Advisor• TLS/SSL(HTTPS)• 암호화• 인증• 사용 권한 액세스 제어 목록(ACL)	<ul style="list-style-type: none">• IAM 사용자의 AWS Management Console 로그인 문제 해결• IAM 사용자 또는 그룹에 부여한 권한 업데이트• IAM 사용자의 프로그래밍 방식 액세스 활성화 또는 비활성화• IAM 사용자의 AWS Management Console 액세스 활성화 또는 비활성화• 다중 요소 인증(MFA) 활성화• 암호 복잡성 요구 사항 설정

문제 해결 기술 자료

AWS re/Start 가이드

범주	AWS 제품 및 서비스	문제 해결 주제 예시
네트워킹	<ul style="list-style-type: none"> Amazon VPC 서브넷 Amazon Route 53 Amazon API Gateway 보안 그룹 	<ul style="list-style-type: none"> 하나의 Amazon VPC에 서브넷 여러 개 생성 프라이빗 서브넷 구성과 퍼블릭 서브넷 구성 비교 EC2 인스턴스에 실행되는 웹 페이지의 액세스 문제 해결 특정 TCP 포트 및 특정 IP 주소 범위로 액세스 제한 장애 조치 라우팅 구성 도메인 이름을 IP 주소에 매핑
자동화 및 최적화	AWS CloudFormation AWS Systems Manager Amazon EC2 Auto Scaling AWS Step Functions AWS Trusted Advisor	AWS CloudFormation을 사용하여 서브넷으로 Amazon VPC 생성 AWS Management Console(웹 UI)을 통해 EC2 인스턴스 셀 액세스 CPU 사용량 변화에 따라 오토 스케일링 구성
컴퓨팅	<ul style="list-style-type: none"> Amazon Elastic Compute Cloud(Amazon EC2) Amazon Elastic Container Service(ECS) Docker Kubernetes AWS Lambda 	<ul style="list-style-type: none"> AWS CLI를 사용하여 EC2 인스턴스 시작 웹 서버를 실행하는 컨테이너 시작 Lambda 함수 트리거 EC2 템플릿 생성 및 사용 AMI 생성 다른 리전에 AMI 복사 다른 AWS 서비스에 EC2 인스턴스에서 실행되는 애플리케이션에 대한 액세스 부여
모니터링 및 보고	<ul style="list-style-type: none"> Amazon CloudWatch Amazon Simple Notification Service(SNS) Amazon Simple Queue Service(SQS) AWS CloudTrail 	<ul style="list-style-type: none"> AWS 계정에서 사용자 액션 감사 이메일 알림 구성 EC2 인스턴스의 스토리지 용량이 부족해지면 CloudWatch 알림 트리거 SNS 생성
기초적인 IT	<ul style="list-style-type: none"> Linux OS 구성 로그 파일 읽기 VI 편집기 Bash 스크립팅 Python SQL 및 데이터베이스 관리 주제 	<ul style="list-style-type: none"> EC2 인스턴스에서 남은 디스크 용량 파악 EC2 인스턴스에서 CPU 사용량 파악 EC2 인스턴스에서 메모리 파악

문제 해결 기술 자료

AWS re/Start 가이드

시작하기

문제 해결 기술 자료 작성을 시작하려면 스프레드시트 템플릿의 사본을 만들고 파일 이름 끝에 자신의 이름을 추가하여 이름을 변경합니다. 예를 들어 다음과 같이 이름을 바꿉니다.

SysOps Troubleshooting Knowledge Base-Jane Doe.xlsx

프로젝트 세부 정보

문제가 발생하고 문제를 해결할 때 발견한 내용을 문제 해결 기술 자료 스프레드시트에 기록합니다. 다음 가이드라인을 활용하여 스프레드시트를 만드십시오.

- 스프레드시트에 새로운 행을 만들고 새로운 문제를 기록합니다.
- 적절한 열에 관련 정보를 입력합니다.
- 열 설명은 테이블 2를 참조하십시오.
- 자신 또는 SysOps 역할을 맡은 다른 사람이 문제와 해결 단계를 쉽게 이해할 수 있도록 세부 정보를 충분히 제공합니다.
- 문제는 실습을 수행하거나 활동을 수행할 때 또는 스스로 AWS를 살펴볼 때 발생할 수 있습니다. 강사가 각 모듈의 말미에 프로젝트 수행을 위한 시간을 줄 것입니다.
- 문제를 해결하는 데 사용한 도구나 온라인 문서 또는 리소스를 파악하여 기록하십시오.
- 같은 문제가 여러 번 발생했을 때 항목을 중복해서 생성하지 마십시오.
 - 스프레드시트의 Find 기능을 사용하여 문제를 이미 기록했는지 확인하십시오.
 - 필요하다면 기존 항목을 수정합니다.

문제 해결 기술 자료 템플릿 설명

SysOps Troubleshooting Knowledge Base.xlsx라는 템플릿 파일에 Knowledge Base Entries라는 탭이 있습니다. 테이블 2에서 템플릿의 각 열에 대해 설명합니다.

테이블 2. 템플릿 열 설명

열 이름	설명
문제 #	새로운 문제에 대한 항목을 만들 때마다 고유한 숫자를 할당하십시오. 이 숫자는 데이터베이스의 기본 키 역할을 합니다. 항목을 하나씩 추가할 때마다 숫자를 1씩 늘리십시오.

문제 해결 기술 자료

AWS re/Start 가이드

열 이름	설명
범주	각 항목을 테이블 1에 설명된 일곱 개의 범주 중 하나에 분류하십시오. 각 항목마다 분류해야 합니다.
문제 설명	항목을 개괄적으로 설명합니다.
증상 또는 문제	<p>발생한 증상 또는 문제를 각각 명료하게 설명하십시오. 문제의 증상을 찾는 데 필요한 세부 정보를 최대한 많이 제공하십시오. 세부 정보에는 다음이 포함됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none">오류 코드오류 메시지오류가 발생하게 된 이벤트 시퀀스(문제 컨텍스트)
근본 원인 분석(RCA)	문제의 원인이 무엇인지 설명하십시오. 어떻게 결론에 도달했습니까?
해결 절차	<p>다시 이 문제가 발생한다면 지금 알고 있는 사실을 바탕으로 문제를 해결하는데 가장 효율적인 방법이 무엇입니까?</p> <p>문제 해결을 위해 따라야 할 단계를 나열하십시오. 추가 컨텍스트를 제공하기 위해 행위 동사를 사용하십시오.</p> <p>실제로는 아니었더라도 문제의 원인일 가능성이 있다고 생각한 관련 구성을 확인했다면 함께 나열하십시오.</p> <p>문제를 발생시켰을 가능성이 높은 원인의 리스트를 만들어 확인할 때 참조하는 것이 목적입니다.</p> <p>문장을 완전하게 작성할 필요는 없습니다. 그 대신 개요를 만드십시오.</p>

문제 해결 기술 자료

AWS re/Start 가이드

열 이름	설명
유용한 도구 또는 리소스	<p>문제를 해결하는 과정에서 유용한 도구나 리소스를 발견했다면 이 열에 해당 리소스의 링크를 추가합니다.</p> <p>포함 사항:</p> <ul style="list-style-type: none">• 해당하는 경우 리소스 액세스 방법. 예:<ul style="list-style-type: none">◦ 온라인 문서 리소스의 URL◦ 로그 파일의 위치 경로◦ 이야기를 나눈 주제 전문가의 이름• 도구를 사용할 때 따른 구체적인 단계. 예를 들어 유용한 정보를 발견한 터미널에서 발행한 명령을 언급할 수 있습니다.
코멘트	<p>솔루션이나 문제 해결의 접근법을 더 상세히 설명하는 추가 코멘트를 제공합니다. 또한 원하는 경우 다른 솔루션 또는 시도해 볼 수 있는 추가 단계를 설명해도 됩니다.</p>

문제 해결 기술 자료

AWS re/Start 가이드

최종 프로젝트 프레젠테이션

AWS re/Start 프로그램이 끝나갈 때 강사가 **기초적인 IT** 범주를 제외하고 기술 자료 범주 중에서 발표할 범주를 각 그룹에 지정할 것입니다. 이를 통해 학습자는 각 범주에 대해 하나의 프레젠테이션을 들을 수 있습니다.

강사가 그룹에 프레젠테이션을 준비할 시간을 줄 것입니다.

각 그룹은 발표자를 최소 두 명 선정해야 합니다. 프레젠테이션은 그룹당 8~10분 분량이어야 합니다.

참고: 프레젠테이션에 슬라이드, 라이브 데모 또는 녹화된 데모를 포함할 수 있습니다. 또한 프레젠테이션 중에 다른 학습자가 볼 수 있도록 기술 자료 문서를 프로젝트 화면으로 보여줄 수 있습니다.

프레젠테이션 평가에는 지시문이 사용됩니다(부록 A 참고). 지시문은 각 범주의 역량 수준에 중점을 둡니다. 수준은 나열된 기준과 관련이 있습니다. 평가는 향후 솔루션 설계 및 고객과의 대화에 활용할 수 있는 반추의 기회를 제공하는 데 그 의의가 있습니다. 프레젠테이션을 준비하기 전에 지시문을 검토하여 수준 높은 프레젠테이션과 만족스러운 프레젠테이션의 차이가 무엇인지 알아두어야 합니다.

프레젠테이션이 끝난 후 강사와 학습자가 질문을 할 것에 대비하십시오. 학습자들이 프레젠테이션에 다른 주제에 관해 토론에 참여할 수 있습니다. 프레젠테이션은 아이디어를 공유할 수 있는 좋은 기회입니다.

문제 해결 기술 자료가 완성되면 각 팀원은 기술 자료 스프레드시트의 사본을 제출해야 합니다. 이 사본에는 일곱 개의 모든 범주에 여러 항목이 포함되어 있어야 합니다.

이 과정 프로젝트에 대해 질문에 있으면 강사에게 문의하십시오. 즐거운 시간 되시길 바랍니다. 행운을 빕니다.

문제 해결 기술 자료

AWS re/Start 가이드

부록 A

과정 프로젝트 평가 지시문

이 지시문은 각 범주의 역량 수준을 담고 있습니다. 수준은 나열된 기준과 관련이 있습니다. 프로젝트를 계획하고 반추하는 데 지시문을 사용하십시오. 지시문은 향후 솔루션 설계 및 고객과의 대화에 활용할 수 있습니다.

기준	불충분	개선 요망	중음	아주 좋음
증상과 근본 원인 파악	증상을 잘 설명하지 않았으며 근본 원인을 파악하지 못함	증상을 모호하게 설명했거나 근본 원인을 명확하게 설명하지 않음	증상을 꽤 잘 설명했으며 근본 원인을 찾았으나 세부 정보가 부족함	증상을 명확하고 상세하게 설명했으며 근본 원인을 명확하게 파악함
적절한 문제 해결 단계 파악	문제 해결 단계를 파악하지 못함	문제 해결 단계를 파악했으나 적용하지 않음	문제 해결 단계를 파악했으며 문제 해결을 위해 적용함	여러 문제 해결 단계를 파악했으며 문제 해결을 위해 적용하고 단계를 상세하게 기록함
문제 해결 접근법의 근거	접근법의 근거를 설명하지 못함	접근법의 근거를 기본적인 수준으로 설명함	접근법의 근거를 상세하게 설명함	접근법의 근거를 상세하게 설명했으며 인과관계를 기록함
도구 및 문서 활용	문제 해결에 사용한 도구, 리소스 또는 문서를 언급하지 않음	문제 해결에 사용한 도구, 리소스 또는 문서를 거의 언급하지 않음	문제 해결에 사용한 도구, 리소스 또는 문서를 언급했으며 유용해 보임	문제 해결에 사용한 도구, 리소스 또는 문서를 언급했으며 문제 해결 접근법을 뒷받침함. 향후 다른 사람이 사용할 수 있도록 상세하고 명료하게 기록함
고객/팀에게 문제/오류 설명	프레젠테이션에 문제 또는 해당 솔루션을 설명하지 않음	프레젠테이션에 솔루션에 대한 설명을 포함했으나 해당 문제 또는 기타 세부 사항은 포함하지 않음	프레젠테이션에서 문제와 해당 솔루션, 관련 서비스를 명확하게 설명함	프레젠테이션에서 문제와 해당 솔루션, 관련 서비스, 보안 고려 사항을 명확하게 설명함
기록	단계를 기록하지 않음	단계를 기록했으나 과정 또는 문법에 오류가 있음	과정에 오류가 없이 단계를 명료하게 기록함	단계가 간결 명료하며 반복할 수 있을 정도로 상세함

