

## 클라우드 아키텍트 구조(Cloud Architect Structure)

Spring 2022 11486

● **Course Description** : AWS Cloud Computing Service를 이해하고 고가용성, 내결함성, 비용효율성, 운영효율성, 보안을 고려하여 Workload에 맞는 Architecture 설계방법을 학습한다.

● **Course Objectives** :

- Cloud Computing 권장 Architecture 원리 및 모범사례를 기반으로 Architecture 관련 의사결정을 내리는 방법
- AWS Cloud Computing Service를 활용하여 확장성, 안정성 및 고가용성을 갖춘 Infra를 구축하는 방법
- Microservice 생성 및 Serverless Architecture 구축

● **Lecture Method** : AWS Architecture 이론 강의와 실습

● **Time and Place** : Mon. 8 ~ 10 Class(16:30 ~ 19:00) / vILT(Zoom) or Offline(미래혁신관 112)

● **Instructor** :

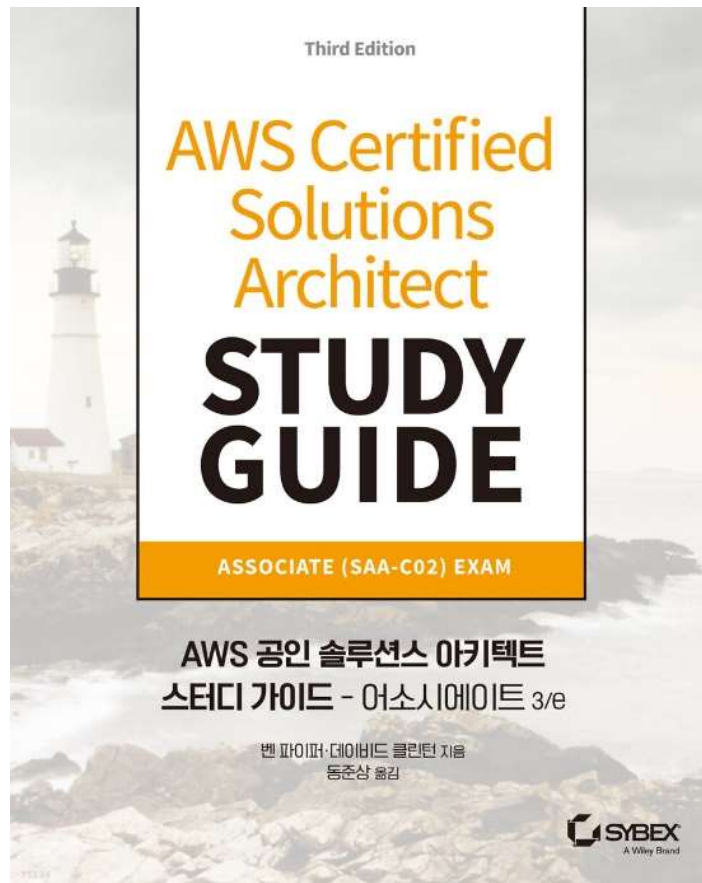
- Visiting Prof. 복종순([henry@suwon.ac.kr](mailto:henry@suwon.ac.kr))
- URL : <https://github.com/swacademy>

● **Graduate Teaching Assistants** :

- 오해미 조교([ohm429@gmail.com](mailto:ohm429@gmail.com))

● **Textbook** :

- AWS 공인 솔루션스 아키텍트 스터디 가이드 – 어소시에이트 3/e
- 에이콘출판사
- Ben Piper, David Clinton 저/동준상 역
- <http://www.yes24.com/Product/Goods/106190072>



● **References :**

- 북종순, "클라우드 컴퓨팅의 이해",  
<https://github.com/swacademy/suwonunivcloudcomputing>, 2021
- 김유경, "모두를 위한 클라우드 컴퓨팅 입문",  
<https://edu.goorm.io/lecture/18575/%EB%AA%A8%EB%91%90%EB%A5%BC-%EC%9C%84%ED%95%9C-%ED%81%B4%EB%9D%BC%EC%9A%B0%EB%93%9C-%EC%BB%B4%ED%93%A8%ED%8C%85-%EC%9E%85%EB%AC%B8>
- 하야시 마사유키 저/서재원 역, "그림으로 배우는 클라우드 Cloud Computing 2nd Edition" , (주)영진닷컴, 2021
- 차정도, "Amazon VPC 네트워킹 원리와 보안", 에이콘출판사, 2022
- 김원일, 서종호, "따라하며 배우는 AWS 네트워크 입문", BOOKK, 2020
- 이고잉, "생활코딩! 아마존 웹 서비스", 위키북스, 2022
- 가와카미 아키히사 저/정도현 역, "배워서 바로 쓰는 14가지 AWS 구축 패턴", 한빛미디어, 2020
- 김담형, "AWS 인프라 구축 가이드", 위키북스, 2019

- **Grading Policy :**

- Weekly Journaling Report (15%)
- Attendance (25%)
- Midterm Examination (25%)
- Final Examination (35%)

- **Prerequisites :** N/A, Passion, Curiosity, Patience, etc.

- **Lecture Plan :**

1. OT

- ① 수업 목표와 강의 진행 방법 안내
- ② 세부주차별 수업계획서 설명
- ③ 성적평가 기준 안내

2. Cloud Computing & AWS 개요

- ① 클라우드 컴퓨팅 개요
- ② AWS Global Infra
- ③ AWS 보안과 원칙
- ④ AWS 주요 제품과 서비스
- ⑤ AWS 회원 가입

3. Amazon Elastic Compute Cloud(EC2) Service I

- ① Amazon EC2의 장점
- ② Instance 유형 및 특징
- ③ EC2 사용방법

4. Amazon Elastic Compute Cloud(EC2) Service II

- ① EC2의 가격정책
- ② Instance와 AMI
- ③ Instance Lifecycle

5. 탄력적인 Resource 운영을 위한 Service I

- ① Autoscaling 장점

- ② 시작구성
- ③ Autoscaling Group
- ④ Instance 삭제 정책
- 6. 탄력적인 Resource 운영을 위한 Service II
  - ① Load Balancing 소개
  - ② ELB 작동 방식 및 유형
  - ③ ELB 주요 특징, 핵심 개념 및 용어
- 7. AWS 가상 사설 클라우드(VPC) Service
  - ① Amazon VPC 구성 요소와 주요 기능
  - ② VPC CIDR Block
  - ③ Subnet
  - ④ Route Table
  - ⑤ 보안 그룹
  - ⑥ Default VPC 및 사용자 정의 VPC 실습
- 8. Midterm Examination
- 9. AWS Object Storage Service
  - ① Amazon S3 Service
  - ② Storage Class
  - ③ Static Website Hosting
  - ④ 암호화 및 접근제어 통제
- 10. AWS 기타 Storage Service
  - ① Amazon S3 Glacier
  - ② Amazon EBS
  - ③ Amazon EFS와 FSx
  - ④ On-premise Storage와 AWS 통합
- 11. AWS Database Service
  - ① 관계형 Database 개요

- ② Amazon RDS
- ③ Amazon Aurora
- ④ Amazon Redshift
- ⑤ Amazon DynamoDB
- ⑥ Amazon ElasticCache

## 12. AWS Application Deployment & Monitoring Service I

- ① AWS Lambda
- ② Amazon API Gateway
- ③ Amazon SQS
- ④ Amazon SNS
- ⑤ AWS Step Functions

## 13. AWS Application Deployment & Monitoring Service II

- ① Amazon CloudFront
- ② Amazon Route53
- ③ Serverless Architecture 참고 사례
- ④ Amazon CloudWatch
- ⑤ AWS CloudTrail
- ⑥ AWS Config

## 14. AWS 보안 및 AWS Well-Architected Framework와 모범 사례

- ① 신분 인증과 권한 부여 요소
- ② 감사 및 보안 주체 관리
- ③ IAM 권한의 계층
- ④ IAM 활용 모범 사례
- ⑤ 운영 우수성, 보안성, 성능효율성, 비용 최적화 원칙
- ⑥ AWS 모범 사례

## 15. Final Examination