

## - 전자정부 표준프레임워크 개발자 교육 -

**[교육개요]**

전자정부 프레임워크의 아키텍처와 그 구조를 이해하고, 관련 기술들의 쓰임새 학습

**[교육목적]**

전자 정부 프레임워크의 아키텍처를 이해  
 관련 기술 Spring Framework에 대한 이해와 활용  
 myBatis Framework에 대한 이해와 활용

**[교육대상]**

전자 정부 프레임워크로 웹 애플리케이션을 개발해야하는 개발자

**[활용툴]**

- Eclipse, Java, maven, 전자정부 프레임워크

**[시간표]**

일정		강의내용	강사
1일차	09:00 - 12:00	- 전자정부 프레임워크에 대한 이해 - spring과 myBatis 프레임워크에 대한 이해	김영환
	13:00 - 18:00	- Spring DI 구조와 활용 - XML과 Annotation의 활용 - Spring AOP 구조와 활용	
2일차	09:00 - 12:00	- Sprint web MVC 아키텍처에 대한 이해 - Controller 이해와 활용	
	13:00 - 18:00	- Annotation 기반의 Web MVC 이해와 활용 - View Resolver 활용 - Web-MVC Project	
3일차	09:00 - 12:00	- myBatis Framework 연동 - 전자정부 프레임워크 기반의 Web 애플리케이션 구축	
	13:00 - 18:00	- 전자정부 프레임워크 기반의 Web 애플리케이션 구축	

## - 파이썬(Python)을 활용한 빅데이터 머신러닝(고급) -

**[교육개요]**

Python을 기반으로 한 머신러닝 기법에 대해 학습. 여러 통계 기법을 이용한 학습 알고리즘을 이해하고 업무 데이터에 적용

**[교육목적]**

- 머신러닝의 개념과 실습
- 주어진 데이터(업무)에 적합한 머신러닝 알고리즘 선택
- 데이터 전처리를 통해 데이터 시각화를 수행, 데이터 탐색능력 습득

**[교육대상]**

- Python 경험자
- 데이터 분석을 수행해 보고자 하는 자

**[활용툴]**

- Python

**[시간표]**

일정		강의내용	강사
1일차	09:00 - 12:00	- 머신러닝 소개 - 머신러닝 작업 프로세스 - 분류와 회귀 - 일반화, 과대적합, 과소적합	이현용
	13:00 - 18:00	- 선형모델, 나이브베이지스분류기, 결정트리, 커널서포트벡터머신 등의 학습 알고리즘 활용 I - 선형모델, 나이브베이지스분류기, 결정트리, 커널서포트벡터머신 등의 학습 알고리즘 활용 II - 분류 예측 불확실성 추정	
2일차	09:00 - 12:00	- 모델 평가와 성능 향상 - 알고리즘 체인과 파이프라인 - 지도 학습 알고리즘 기반 머신러닝 사례 연구	
	13:00 - 18:00	- 데이터 전처리와 스케일 조정 - 주성분 분석, 비음수 행렬 분해, t-SNE 알고리즘 - k-Means, 병합 군집, DBSCAN 등 군집 알고리즘 - 텍스트 데이터 분석 기법 및 사례 연구	
3일차	09:00 - 12:00	- 인공 신경망 기초 및 구현 - 텐서플로우 활용	
	13:00 - 18:00	- 합성곱 신경망 알고리즘 - 순환 신경망 알고리즘	

## - 오라클로 배우는 SQL기본과 실습 -

### [교육목적 및 목표]

관계형데이터베이스의 개념과 SQL언어에 대해 학습하여, 쿼리작성 정제된 데이터를 리포팅 실습을 통해 개발 역량 향상.

### [교육내용(요약)]

- SELECT작성, SQL 함수활용, Join, SubQuery, DML, DDL사용.
- Data Dictionary를 통한 정보 조회
- Index, Sequence, Synonym, View 생성과 관리
- 사용자 권한관리

### [교육대상]

신입 데이터베이스관리자 및 SQL언어 기본기를 배우고자 하는 모든 개발자

### [활용툴(프로그램)]

Oracle 11gXE, SQL Developer

### [시간표]

일정		강의내용	강 사
1일차	09:00 - 12:00	- 오라클설치 및 실습환경구성 - Select문 기초 - 데이터 제한 및 정렬	김 현 정
	13:00 - 18:00	- 단일행 함수, 변환, 일반함수 - 집계 함수, Group By - 조인연산	
2일차	09:00 - 12:00	- 서브쿼리 - DML(트랜잭션 관리)	
	13:00 - 18:00	- Table 생성 - Data Dictionary 조회	
3일차	09:00 - 12:00	- 사용자와 권한관리 - 기타 객체 생성과 관리	
	13:00 - 18:00	- DBMS별 SQL비교 - 데이터베이스 구축 종합 실습	

## - 개인정보 관리자 양성 교육 -

### [교육목적 및 목표]

- 개인정보 및 개인정보보호의 이해
- 개인정보보호 관련한 컴플라이언스 요구사항 이해
- 개인정보 라이프사이클 및 단계별 개인정보보호 활동 기준에 대한 이해와 업무의 적용 능력 배양

### [교육내용(요약)]

- 개인정보보호법 주요 내용
- 개인정보의 안전성 확보 조치
- 개인정보보호 위반 사례 및 대응방안

### [교육대상]

- 개인정보보호 업무 담당자(취급자)/관리자(CPO 등)
- 정보보호 업무 담당자
- 정보보호 및 개인정보보호 컨설턴트 등

### [활용틀(프로그램)]

없음

### [시간표]

일정		강의내용	강사
1일차	09:00 - 10:00	개인정보보호 개요 - 개인정보보호의 필요성, 주요 침해 사례	권재욱
	10:00 - 12:00	개인정보보호 관련 컴플라이언스 소개 - 개인정보보호 관련 법률 체계, 주요 관계 법령 - 개인정보보호법 주요 내용	
	13:00 - 14:00	개인정보보호 관련 컴플라이언스 소개 - 개인정보보호법 주요 내용	
	14:00 - 17:00	개인정보의 안전성 확보조치 - 주요 보호조치 기준 및 조치 사항	
	17:00 - 18:00	개인정보보호 위반사례 및 대응 - 법규 위반 주요 유형 및 대처 방안	

## - HTML5를 활용한 모바일+반응형 웹페이지 만들기 -

**[교육개요]**

- 반응형 웹페이지 구성 및 동적 웹페이지 구성을 통해 반응형 웹페이지 만들기

**[교육목적]**

- 표준 웹 문서의 구조를 HTML5를 통하여 설계하고, 반응형 웹페이지 구성 및 JavaScript(jQuery)를 이용하여 동적 웹페이지를 구성하는 능력 배양

**[교육대상]**

- 프론트엔드 개발 전문 2년 이상 경력자 및 웹 디자이너

**[활용틀]**

- 포토샵, 에디트플러스(or 드림위버)

**[시간표]**

일정		강의내용	강사
1일차	09:00 - 12:00	- HTML5 Markup 구성 - HTML로 웹페이지 만들기	신형섭 / 황승준
	13:00 - 18:00	- CSS3 구성과 활용 - 웹 페이지에 CSS3 적용	
2일차	09:00 - 12:00	- 반응형 프레임워크 부트스트랩 주요 구현 기능 점검	
	13:00 - 16:00	- 네비게이션과 컴포넌트 및 자바스크립트 요소들 활용	
	16:00 - 18:00	- 부트스트랩으로 만드는 반응형 웹사이트	
3일차	09:00 - 12:00	- 플렉서블 박스 기본 개념 및 기술 익히기	
	13:00 - 18:00	-실전 반응형 웹 사이트 만들기	

## - oVirt 기반의 가상화 시스템 구축 -

**[교육개요]**

클라우드 가상화에 대한 기본 개념, 하이퍼바이저 설치 및 사용, 네트워크 구조별 특징, 최적의 스토리지 구성 등의 기술을 다루고 습득

**[교육목적]**

가상화 기술에 대한 이론을 습득하고, 설치와 운영 및 개발 방법 습득

**[교육대상]**

리눅스 시스템 엔지니어

**[활용틀]**

리눅스, oVirt

**[시간표]**

일정		강의내용	강 사
1일차	09:00 - 12:00	- 리눅스 설치 - 호스트 네트워크 설정 - 가상화 환경을 위한 KVM 설치	김광석
	13:00 - 18:00	- KVM 기반의 Guest 설치 - 가상 저장소 장치 설정 및 네트워크 설정	
2일차	09:00 - 12:00	- libvirt 소개 - virsh 익히기	
	13:00 - 18:00	- iscsi 익히기 - 가상 머신 관리자인 oVirt Engine 설치 - oVirt node 설치 - 논리적 아키텍처 설정하여 Guest VM 생성 -1	
3일차	09:00 - 12:00	- 논리적 아키텍처 설정하여 Guest VM 생성 -2	
	13:00 - 18:00	- oVirt 노드 추가하여 vm 마이그레이션 실습	

## - 도커(Docker)기반의 Tensorflow 활용 -

### [교육목적 및 목표]

도커(Docker)는 컨테이너 기반의 오픈소스이며 이를 이용한 클라우드 구축 및 여러 실무 활용을 목표로 기본 인프라 관리부터 기본적인 보안 분야까지 다루는 과정으로 도커를 이용하여 docker repository에 저장된 Tensorflow를 활용한 딥러닝까지 다룰 수 있다.

### [교육내용(요약)]

- 도커 구조에 대한 이해, 기본 도커 명령어 이해와 활용
- 도커 이미지 생성과 배포
- 딥러닝에 대한 이해와 기초 이론 습득
- TensorFlow를 이용한 간단한 모델 구성

### [교육대상]

- 도커를 처음 다루는 초보자
- 향후 클라우드 서비스를 도입하고자 하는 기업의 담당자
- 딥러닝을 배우고자하는 자
- TensorFlow의 실행 원리를 이해하고 학습결과를 얻고자 하는 자

### [활용툴(프로그램)]

- Docker for Windows
- Oracle VirtualBox
- Ubuntu Linux 16.x
- docker image > Tensorflow

### [시간표]

일정		강의내용	강사
1일차	09:00 - 12:00	- 리눅스 컨테이너 이해 - 도커 환경 이해 및 구축 - 도커 HUB을 활용한 이미지 배포	이현용
	13:00 - 18:00	- 도커 명령어 활용 1 : search, pull, images - 도커 명령어 활용 2 : run, ps, start, attach - 도커 명령어 활용 3 : exec rmi 등..	
2일차	09:00 - 12:00	- 도커를 활용한 웹서버 구축 - Dockerfile 작성	
	13:00 - 18:00	- 도커를 활용한 MariaDB 분산환경 sharding 구축 - docker-compose 작성	
3일차	09:00 - 12:00	- 딥러닝 개요 - 여러 딥러닝 사례를 통한 딥러닝	
	13:00 - 18:00	- Tensorflow 설치 및 환경구축 - 간단한 Tensorflow 처리	
4일차	09:00 - 12:00	- Convolutional Neural Networks (CNN) 이해 - Convolutional Neural Networks (CNN) 구현	
	13:00 - 18:00	- Recurrent Neural Networks (RNN) 이해 - Recurrent Neural Networks (RNN) 구현	

## - Oracle 데이터베이스 관리 실무 -

### [교육목적 및 목표]

오라클 데이터베이스의 구조에 대한 이해를 통해 데이터베이스 보안, 다양한 구조를 효과적으로 관리하는 능력, 데이터 이동 및 공간을 효율적으로 관리하는 능력을 함양.

### [교육내용(요약)]

오라클 데이터베이스 구조에 대한 이해를 통해 데이터베이스를 생성하고, 생성된 데이터베이스의 인스턴스관리, 관련파일 확인, 네트워크환경구성과 활용, 데이터베이스 저장영역에 대한 개념과 생성하여 데이터베이스를 운영 중 의심나는 작업에 대한 데이터베이스의 다양한 Auditing과 같은 데이터베이스 관리, External Table, SQL\*Loader, Export/Import같은 데이터 이동, Row Migration, Row Chain, Shrink, 다양한 테이블 관리에 대해 학습한다.

### [교육대상]

데이터베이스 관리자, 데이터베이스 엔지니어, 소프트웨어 개발자, 데이터베이스 응용프로그램 , 네트워크 GUI 응용프로그램 개발자, ERP/CRM 기업용 솔루션 관리자, 기술 지원 전문가 분야의 종사자

### [활용툴(프로그램)]

Oracle 11g, Enterprise Manager

### [시간표]

일정		강의내용	강 사
1일차	09:00 - 12:00	- 오라클 데이터베이스 구조 이해	김 현 정
	13:00 - 18:00	- 오라클 데이터베이스 구조 확인과 데이터베이스 생성	
2일차	09:00 - 12:00	- 인스턴스관리와 데이터베이스 기동원리 이해	
	13:00 - 18:00	- 네트워크 환경구성과 데이터베이스 링크 사용 - 데이터베이스 저장 영역관리	
3일차	09:00 - 12:00	- 데이터 동시성관리 - Undo data관리 - 데이터베이스 감사(Auditing)	
	13:00 - 18:00	- 데이터 이동 - 공간관리	

## - 성능 극대화를 위한 SQL활용 및 튜닝 사례 연구 -

**[교육개요]**

오라클데이터베이스를 이용한 SQL 튜닝기법과 사례연구 학습

**[교육목적]**

성능에 영향을 끼치는 주요 요소에 대한 이해와  
 인덱스, 조인 방식에 대한 이해와 튜닝 적용  
 힌트, 분석함수 튜닝을 통한 성능 처리 극대화  
 다양한 사례를 통한 SQL튜닝에 대한 연구

**[교육대상]**

데이터베이스 관리자, 데이터베이스 엔지니어, 소프트웨어 개발자

**[활용툴]**

ORACLE 11g

**[시간표]**

일정		강의내용	강사
1일차	09:00 - 12:00	- 성능 품질 분석을 위한 성능 분석 도구 사용방안 SQL튜닝의 개요 옵티마이저 실행계획	김현정
	13:00 - 18:00	- 인덱스튜닝 인덱스 기본원리 인덱스 스캔방식 인덱스를 활용한 SQL튜닝 사례	
2일차	09:00 - 12:00	- 조인튜닝 조인 방식 조인 방식에 따른 튜닝	
	13:00 - 18:00	- 힌트 종류와 사용 - 함수튜닝 분석함수튜닝, 사용자 정의함수 튜닝	
3일차	09:00 - 18:00	- 사례별 SQL 튜닝 기법 연구	

## - Cent Os를 활용한 리눅스 실무 -

### [교육목적 및 목표]

리눅스 시스템에 대한 기본 사용법을 익히도록 하는 과정으로서 리눅스 설치부터 기본 명령어, vi 편집기, 파일 및 디렉토리 관리, 퍼미션, 사용자관리, 디스크관리, 프로세스관리, 패키지 관리 등의 Linux 기초를 배울 수 있다.

### [교육내용(요약)]

- 리눅스 서버 설치 : 파티션 구성 및 패키지 선택 등
- 기본 명령어 및 관리자 명령어 : 파일, 디렉토리 관리, 퍼미션, 사용자 관리, 디스크 관리 및 추가, 프로세스 관리 등
- 네트워크 구성 : 네트워크 명령어, 네트워크 구성

### [교육대상]

- 리눅스 환경의 개발자, 초급 시스템 관리자, 리눅스 경험자

### [활용툴(프로그램)]

- Centos 6 혹은 7버전

### [시간표]

일정		강의내용	강사
1일차	09:00 - 12:00	리눅스 설치 및 환경 구성	김광석
	13:00 - 18:00	- 리눅스 파티션의 이해 - 리눅스 디렉토리 구조 - 파일, 디렉토리 조작 명령어	
2일차	09:00 - 12:00	- vi 편집기 - 파일 소유권과 허가권 - 사용자 및 그룹 관리	
	13:00 - 18:00	- 압축, 해제 명령어 - 시스템 관리 명령어 - 프로세스 관리 명령어	
3일차	09:00 - 12:00	- 디스크 추가 : fdisk - 파일 시스템 설정 - 패키지 관리 : rpm, yum	
	13:00 - 18:00	- 네트워크 관리 명령어 - 네트워크 구성	

## - Cent OS를 활용한 리눅스 서버 구축 관리(고급) -

### [교육목적 및 목표]

숙련된 시스템 관리자가 되기 위한 로그 관리, 리눅스 부트 과정의 이해(grub, systemd), 서비스 관리, 대용량 디스크 추가, LVM 등을 수행할 수 있도록 학습

### [교육내용(요약)]

- grub 와 systemd 의 boot 과정 학습(centos 6, 7버전 차이)
- 네트워크 Bonding 구성
- 대용량 디스크 구성 및 LVM
- systemd 관련 명령어

### [교육대상]

리눅스 시스템 관리자, 리눅스 사용 경험이 있으나 Trouble Shooting 경험이 부족한 개발자, 리눅스 마스터 2급 준비자, LPIC 레벨 2 준비자.

### [활용툴(프로그램)]

Centos 6, 7 버전

### [시간표]

일정		강의내용	강 사
1일차	09:00 - 12:00	- Centos 6, 7 버전 설치	김광석
	13:00 - 18:00	- Centos 6, 7 버전 설치 - 네트워크 서버 구축 - 네트워크 Bonding 구성 - 서비스 관리	
2일차	09:00 - 12:00	- 시스템 로그 관리 - 날짜 및 시간 설정 동기화	
	13:00 - 18:00	- 타임 서버 구성 - 대용량 디스크 구성 : parted - 사용자 쿼터 구성 : xfs, ext4 - LVM	
3일차	09:00 - 12:00	- 리눅스부트 과정: grub(centos 6버전)	
	13:00 - 18:00	- 리눅스부트 과정 : systemd(centos 7버전) - systemd 명령어 - systemd Unit 의 이해	

## - R을 활용한 빅데이터 분석·시각화 -

### [교육개요]

오픈소스 데이터 분석과 시각화에 유용한 Tool인 R를 소개하고 이를 이용하여 기업 업무에 적합한 실무 분석 기법을 배울 수 있다.

### [교육목적]

통계 기초지식과 예측 분석 활용법 학습  
 오픈소스를 활용한 데이터 확보와 정제, 시각화  
 각종 제안서 및 PT자료에 쓰이는 데이터를 보다 전문적으로 구성하여 설득력 증대

### [교육대상]

실무에서 많은 데이터를 다루어야 하는 경우  
 (마케팅, 영업 지원, 판매/생산/재고관리 담당자, 사회적기업, 소셜미디어 등)  
 데이터 분석 및 시각화를 배우고 싶지만 프로그래밍, 통계학 등 데이터 과학 배경 지식이 없는 경우

### [활용툴]

R, R studio

### [시간표]

일정		강의내용	강사
1일차	09:00 - 12:00	- Bigdata에 대한 이해와 사례 - 통계적 분석을 통한 데이터 활용 - 데이터 시각화 기법 사례 소개	이현용
	13:00 - 18:00	- Bigdata 소스획득 - 오픈 데이터 소스와 데이터 정제의 필요성	
2일차	09:00 - 12:00	- R 프로그래밍 1 - data type 분류 - R 프로그래밍 2 - 통계량 수집	
	13:00 - 18:00	- R 프로그래밍 3 - data 정제의 기초 - R 프로그래밍 4 - 이상치 제거 기법	
3일차	09:00 - 12:00	- 데이터 시각화 기법 - WordCloud 기법을 통한 분석 실습 - Crawling을 통한 데이터 분석 실습	
	13:00 - 18:00	- 데이터 예측 분석의 다양한 방법과 실습 - 데이터 정규분포이해 - 상관분석 / 회귀분석을 통한 예측 분석	

## - 데이터베이스 서버 성능향상을 위한 영역별 성능 분석 및 튜닝 I-

**[교육목적 및 목표]**

데이터베이스 서버 성능향상을 위한 영역별 성능 분석과 서버 최적화를 위한 효율적인 리소스 사용에 대한 능력을 함양.

**[교육내용(요약)]**

데이터베이스 서버 성능 튜닝에 대해 이해하고, 다양한 튜닝도구를 사용하여 성능을 진단하고, 비용절감을 위한 최적의 저장구조 사용방안과 올바른 Index사용을 통한 효율적인 Access Path 선정방법 학습.

**[교육대상]**

경력 2년 이상의 데이터베이스 관리자, 데이터베이스 엔지니어, 소프트웨어 개발자, 데이터베이스 응용 프로그램 , 네트워크· GUI 응용프로그램 개발자, ERP/CRM 기업용 솔루션 관리자, 기술지원 전문가 분야의 종사자

**[활용툴(프로그램)]**

Oracle 11g, Enterprise Manager

**[시간표]**

일정		강의내용	강사
1일차	09:00 - 12:00	- 데이터베이스 서버튜닝에 대한 이해	김현정
	13:00 - 18:00	- 데이터베이스 성능 품질 분석을 위한 성능 분석 도구 사용	
2일차	09:00 - 12:00	- 비용절감을 위한 저장영역관리	
	13:00 - 18:00	- 비용절감을 위한 인덱스관리	

## -데이터베이스 서버 성능향상을 위한 영역별 성능 분석 및 튜닝II-

**[교육목적 및 목표]**

데이터베이스 서버 성능향상을 위한 영역별 성능 분석을 통한 오라클 메모리튜닝과 서버 모니터링을 위한 OS 및 상용 도구 활용하는 능력을 함양.

**[교육내용(요약)]**

데이터베이스 성능 품질을 분석하고 Shared Pool, Database Buffer Cache, PGA의 문제를 진단하고 크기 조정 및 관련한 일반적인 성능 문제를 해결

**[교육대상]**

경력 2년 이상의 데이터베이스 관리자, 데이터베이스 엔지니어, 소프트웨어 개발자, 데이터베이스 응용 프로그램, 네트워크· GUI 응용프로그램 개발자, ERP/CRM 기업용 솔루션 관리자, 기술지원 전문가 분야의 종사자

**[활용툴(프로그램)]**

Oracle 11g, Enterprise Manager

**[시간표]**

일정		강의내용	강 사
1일차	09:00 - 12:00	- Shared Pool 튜닝	김 현 정
	13:00 - 18:00	- Database Buffer 튜닝, PGA 튜닝	
2일차	09:00 - 12:00	- Wait event 이해와 분석	
	13:00 - 18:00	- OS성능 분석을 통한 데이터베이스 서버 모니터링	