

- SQL 실습 및 DBMS별 적용 -

[교육목적 및 목표]

관계형데이터베이스의 개념과 강력한 SQL 프로그래밍 언어에 대해 학습하여, 쿼리작성 정제된 데이터를 리포팅 실습을 통해 개발 역량 향상

[교육내용(요약)]

- SELECT문 사용
- DML/DDDL/DCL 문사용
- Data Dictionary를 통한 정보 조회
- SQL을 활용한 실습

[교육대상]

개발분야 신입 및 SQL기본 이론 및 실습을 학습하고자 하는 자

[교육일정]

2월 11일 ~ 2월 12일(2일) 09:00~18:00(8시간)

[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	- 단일행함수, 변환, 일반함수 - 집계함수, Group By - 조인연산	
2일차	09:00 - 12:00	- 서브쿼리 - DML(트랜잭션 관리)	
	13:00 - 18:00	- Table 생성 - 사용자 생성 - Data Dictionary 조회	

- 경쟁에서 이기는 IT기업의 제안서 작성법 및 PT 실무 -

[교육개요]

IT기업의 수주 역량을 극대화하기 위한 제안서 작성법 및 프레젠테이션 역량 함양

[교육목적]

이기는 제안을 위한 제안전략 수립
 제안서 작성 프로세스 이해
 제안서 작성을 위한 Tool 이해와 실습
 제안 수주를 위한 프레젠테이션 이해와 실습

[교육대상]

제안서 작성 및 제안 프레젠테이션을 진행하는 IT 기업의 실무자

[활용툴]

Powerpoint를 활용한 제안서 작성 실습 및 프레젠테이션

[시간표]

일정		강의내용	강 사
1일차	09:00~ 12:00	제안서 작성 개요 제안서 작성 프로세스 이기기 위한 제안서 작성 팁	이영곤
	13:00~ 16:00	문제의 정의 및 명확화 : 고객이 원하는 것은 무엇인가? 기획의 구조화 : MECE 및 Logic Tree	
	16:00~ 18:00	이슈와 가설 구분하기 상세 작업계획 수립하기	
2일차	09:00~ 12:00	다양한 정보조사 기법 다양한 정보분석 기법 : Matrix분석, SWOT분석 등	
	13:00~ 16:00	주요 논거수립 : 인덕티브 로직 vs. 디덕티브 로직 제안서 작성 : 거버닝 메시지 제안서 작성 : 상세 데이터 영역	
	16:00~ 18:00	스토리라인 구성 이해와 실습 제안서 작성 실습 및 상호 피드백	
3일차	09:00~ 12:00	프레젠테이션 기획 : 청중 이해 등 프리젠테이션 메시지 정렬	
	13:00~ 15:00	청중을 끌어들이는 제안서 프레젠테이션 프레젠테이션 기법 이해와 실습	
	15:00~ 18:00	프리젠테이션 실습 및 피드백 프레젠테이션 도전상황 대처 과정 Wrap-up	

- 공개 SW활용 (Apache, Tomcat 구축 및 서비스) -

[교육개요]

웹 서버 중에서 가장 많이 사용하는 Apache Web Server 와 서블릿 JSP컨테이너인 톰캣에 대한 구축 방법 학습

[교육목적]

Apache 컴파일 설치
 Apache 주요 디렉토리 및 주 설정 파일
 Apache SSL 설정
 JDK, Tomcat 설치
 Apache, Tomcat 연동 설정
 Tomcat Cluster 설정

[교육대상]

리눅스 시스템 엔지니어, Apache Tomcat 기반 개발자

[활용툴]

리눅스, JDK, Apache, Tomcat

[시간표]

일정		강의내용	강 사
1일차	09:00 - 12:00	- Apache Web Server 설치를 위한 컴파일러 및 빌드 도구설치 - Apache Web Server 설치(컴파일 설치) - prefork 방식과 worker 방식 살펴보기	김광석
	13:00 - 18:00	- 주 설정 파일(httpd.conf) 살펴보기 - VirtualHost 설정 - 주 설정파일(httpd.conf) 의 보안 설정 - SSL 설정	
2일차	09:00 - 12:00	- JDK 설치 - Tomcat 설치 - Apache, Tomcat 연동 설정 - 1	
	13:00 - 18:00	- Apache, Tomcat 연동 설정 -2 - Tomcat 주요 설정 파일 살펴보기	
	09:00 - 12:00	- Apache, Tomcat Cluster 설정 - 1	
	13:00 - 18:00	- Apache, Tomcat Cluster 설정 - 2 - Tomcat Engine, Instance 분리 설정	

- DBMS 실무 (CUBRID) 운영 및 개발 -

[교육개요]

국산 오픈소스 DBMS CUBRID를 활용해 데이터베이스를 구축하여 관리/질의/데이터 마이그레이션 도구 (GUI Tool) 사용방법과 명령어 실습 및 표준(ANSI) SQL DDL/DML 이해하고 SQL 튜닝 중급과정(성능최적화, 인덱스, 조인, 플랜, 힌트, 부분범위 처리, 성능개선) 교육과 실습으로 효율적인 SQL을 작성 한다.

[교육목적]

CUBRID DBMS 이해
CUBRID 데이터베이스 환경 구성
CUBRID GUI 도구 활용
CUBRID HA 이중화 구성
INDEX, JOIN과 성능 최적화
SQL PLAN과 HINT

[교육대상]

CUBRID DBMS 운영자 및 개발자

[활용툴]

Java, Putty, VirtualBox

[시간표]

일정		강의내용	강 사
1일차	09:00 - 12:00	- Open Source DBMS CUBRID 소개 - CUBRID System 구조 - CUBRID Engine 설치	정만영
	13:00 - 18:00	- CUBRID 데이터베이스 생성과 구동 및 종료 - CUBRID 백업과 복구 - CUBRID CSQL 인터프리터 - CUBRID 데이터베이스 재구성	
2일차	09:00 - 12:00	- CUBRID GUI 도구 설치 및 활용 - CUBRID 모니터링	
	13:00 - 18:00	- CUBRID 환경설정 - CUBRID HA 구성 - ORACLE to CUBRID 비교	
3일차	09:00 - 12:00	- CUBRID DDL/DML/TCL - CUBRID SQL PLAN과 HINT	
	13:00 - 18:00	- INDEX, JOIN - SQL 부분범위 처리 - SQL 성능 개선	

- 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	강 사
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	

- 안전한 빅데이터 활용을 위한 개인정보 비식별 조치 -

[교육개요]

비식별화에 대한 개념 및 가이드라인, 비식별조치 기술 및 프라이버시 모델 등에 관한 이론교육과 비식별화 공개 도구 사용법 및 샘플데이터 활용을 통한 실습교육

[교육목적]

안전한 빅데이터 활용을 위한 개인정보 비식별 조치에 관한 명확한 기준과 체계를 이해하고 실무에 적용하기 위하여 실무 담당자의 전문성 제고

[교육대상]

개인정보 비식별 조치에 관심 있는 빅데이터 분석 담당자
개인정보 비식별 조치 담당자
개인정보보호 업무 담당자 등

[활용툴]

ARX, 엑셀 등

[시간표]

일정		강의내용	강 사
1일차	09:00 - 10:00	비식별 개념 및 비식별화 개요	권재욱
	10:00 - 12:00	비식별 조치 가이드라인 교육	
	13:00 - 15:00	비식별 조치 기술 및 프라이버시 모델 이해	
	15:00 - 16:00	비식별화 도구(ARX) 사용방법 교육	
	16:00 - 18:00	예시 데이터를 통한 비식별화 실습	

- 실무 위주의 Centos 리눅스 구축 관리-

[교육개요]

실무 위주의 리눅스 시스템에 대해 학습하는 과정으로써 리눅스 설치부터 ,사용자 관리, 디스크와 파티션 관리, 네트워크 설정 및 관리, 패키지 관리, LVM, 로그 관리, 서비스 관리 등을 수행 할 수 있도록 한다.

[교육목적]

리눅스 시스템에 대한 개념을 체계적으로 정의하고, 시스템 운영 기법과 고급 활용법을 이해하고 적용할 수 있도록 하는데 있다.

[교육대상]

리눅스 시스템 관리자, 리눅스 사용경험자, 리눅스 마스터 2급 준비자, LPIC 레벨 1 준비자 등

[활용툴]

- 리눅스

[시간표]

일정		강의내용	강 사
1일차	09:00 - 12:00	- 리눅스 설치 및 환경 설정	김광석
	13:00 - 18:00	- 리눅스 기본 명령어 - 파일, 디렉토리 관리 명령어	
2일차	09:00 - 12:00	- 네트워크 개념 및 설정 - 네트워크 관리 명령어	
	13:00 - 18:00	- 네트워크 Bonding 설정 - 날짜 및 시간 설정 및 동기화 - 사용자, 그룹 관리	
3일차	09:00 - 12:00	- 디스크 관리 명령어 - 디스크 추가 - 파일 시스템 종류	
	13:00 - 18:00	- LVM 개념 및 설정 - 쿼터 설정 - 프로세스 이해, 서비스 관리	
4일차	09:00 - 12:00	- 패키지 관리(yum, rpm) - 시스템 로그 관리	
	13:00 - 18:00	- 응급 복구 - NFS 실습	

- 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

[활용툴]

- 포토샵, 에디트플러스(or 드림위버)

[시간표]

일정		강의내용	강 사
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	

- Java Spring 와 MyBatis 실무 프로젝트 -

[교육개요]

본 과정은 5일 과정을 3일로 단축한 소개 과정으로, 자바 개발자에게 j2ee아키텍처 기반 Spring Framework를 학습하고 실무에 적용하는 방법

[교육목적]

Spring의 핵심 POJO와 IOC/DI AOP기술 이해, POJO를 이용한 프로그래밍
Spring MVC @MVC를 이용한 간단한 웹애플리케이션 구축
Maven, spring framework, ibatis(mybatis)를 연동

[교육대상]

Spring framework를 이용한 Java 웹개발에 관심 있는 개발자
java framework 기반 웹시스템 운영인력
maven, spring framework, ibatis(mybatis)을 연동하여 웹애플리케이션을 개발 하려는 개발인력

[활용툴]

- eclipse, maven, sts(spring tool suite), iBATIS, MyBatis

[시간표]

일정		강의내용	강 사
1일차	09:00 - 12:00	- Spring Framework 개요 - IOC	김영환
	13:00 - 18:00	- 스프링IOC - 의존관계주입(DI) - XML을 이용한 설정 - AOP 개념 - AOP 설정	
2일차	09:00 - 12:00	- STS(Spring Tool Suite)설치 - MVC Model1(Jsp) - MVC Model2(Servlet&Jsp)	
	13:00 - 18:00	- SpringMVC - 의존성 추가, DispatcherServlet 설정 - SpringMVC 컨트롤러 - Sample Project 아키텍처 - 설정 - 컨테이너와 Bean, 전체 설정 구조(web.xml) - Application Context.xml, WebMVCConfig.xml	
3일차	09:00 - 12:00	- Sample Source Code - Member 수정.삭제 기능 구현 과제	
	13:00 - 18:00	- iBATIS(MyBatis) - Spring과 iBATIS 연동	

- 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

[활용툴]

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	

- 비전공자도 할 수 있는 빅데이터 분석·시각화 -

[교육개요]

오픈소스 데이터 분석과 시각화에 유용한 Tool인 태블로를 소개하고 이를 이용하여 각종 실무에 적용

[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]

Tableau

[시간표]

일정		강의내용	강 사
1일차	09:00 - 12:00	- 데이터 분석과 시각화 데이터 분석 개요 데이터 시각화 기본 이론 데이터 시각화의 다양한 사례	이현용
	13:00 - 18:00	- 데이터 획득 및 정제 오픈 데이터 소스 리뷰 데이터 정제의 필요성 엑셀을 이용한 데이터 정제 및 데이터 파일 만들기 - 통계 기초 탐색적 분석 (EDA) 확률분포 및 가설검정 베이지안 통계, 회귀	
2일차	09:00 - 12:00	- 예측 분석 예측 분석의 다양한 방법에 대한 리뷰 - 기초 통계 및 예측 분석 통계 기초와 예측 분석 시간에 배운 내용 실습	
	13:00 - 18:00	- 태블로 퍼블릭 기초 데이터의 불러오기 UI 구성, 첫 그래프 그려보기, 다양한 그래프 그려보기	
3일차	09:00 - 12:00	-지도의 사용 -계산식 / 변수 사용 -태블로 퍼블릭으로 차트만들기 태블로 기본 기능에서 지원하지 않는 그래프 그려보기	
	13:00 - 18:00	- 태블로 퍼블릭으로 스토리텔링 하기 Interactive한 화면 만들기 - 스토리텔링 기능 활용하기	

- 파이썬(Python)을 활용한 빅데이터 분석(초·중급) -

[교육개요]

파이썬을 사용하기 위한 문법 이해와 실습

판다스를 활용한 데이터 분석의 기술(가공, 분석, 시각화) 이해와 실습

[교육목적]

파이썬 이해

파이썬 데이터 유형

제어문, 함수, 클래스, 판다스

시각화(그래프)

데이터 전처리, 정제

[교육대상]

쥬피터 노트북 파이썬을 다뤄보지 않았고 데이터 분석에 관심 있는 분

파이썬과 판다스 라이브러리 기초를 배우고 싶은 분

[활용툴]

Python

[시간표]

일정		강의내용	강 사
1일차	09:00 - 12:00	- 파이썬 소개 - 분석 환경 구축(1)	이현용
	13:00 - 18:00	- 분석 환경 구축(2) - 파이썬 기초 문법	
2일차	09:00 - 12:00	- numpy, pandas 등 데이터 처리 및 분석 패키지 활용 - matplotlib, seaborn 등 데이터 시각화 패키지 활용	
	13:00 - 18:00	- 데이터베이스로부터 데이터 가져오기 - 파일에서 데이터 가져오기 - BeautifulSoup 패키지를 활용한 웹크롤링 기법 활용 - 시계열 데이터 처리	
3일차	09:00 - 12:00	- 상관 관계 분석, 독립성 검정, 추정 및 검정 등 통계 분석 기초 - 탐색적 데이터 분석 기법 - 데이터 분석 사례 연구	
	13:00 - 18:00		

- 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	강 사
1일차	09:00 - 12:00	- 머신러닝 소개 - 머신러닝 작업 프로세스 - 분류와 회귀 - 일반화, 과대적합, 과소적합	이현용
	13:00 - 18:00	- 선형모델, 나이브베이즈분류기, 결정트리, 커널서포트벡터머신 등의 학습 알고리즘 활용 I - 선형모델, 나이브베이즈분류기, 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	

- 오픈소스를 활용한 AI실습 -

[교육개요]

최근 이슈가 되고 있는 인공지능(AI)의 개념을 이해하고, 관련 플랫폼과 알고리즘을 이해하고 활용. 딥러닝 프레임워크인 텐서플로우를 이용하여 인공신경망을 학습하고, 이미지를 효과적으로 학습할 수 있는 CNN과 자연어 처리를 도와주는 RNN등을 학습

[교육목적]

- 인공지능에 대한 이해
- 텐서플로우 기반의 딥러닝 개발의 이해와 활용
- CNN과 RNN에 대한 이해와 활용

[교육대상]

- 인공지능을 도입하고자 하는 개발자

[활용툴]

- 텐서플로우

[시간표]

일정		강의내용	강 사
1일차	오전	- AI 개요 - Python, Numpy, Matplotlib, Scipy, Pandas - Tensorflow Operation - Machine Learning	박상진
	오후	- Linear Regression - Logistic Regression - Classification - Iris Classification	
2일차	오전	- Deep Learning - Convolutional neural Networks - Alexnet Benchmark - Image Detection	
	오후	- Recurrent Neural Network - LSTM - Text Sequence - Time Series Classification	

- 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	강 사
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	

- MongoDB와 NOSQL기반 대용량 데이터 개발 및 관리 실무과정 -

[교육개요]

NoSQL의 대표 주자인 MongoDB의 설치부터 운영 전반에 걸쳐 학습. MongoDB의 동작 원리와 구조 파악을 파악

[교육목적]

- MongoDB 설치
- MongoDB 구조와 내부 동작 원리 파악
- mapreduce 연동
- MongoDB 운영 관리

[교육대상]

- MongoDB를 처음 접하는 자
- 기존 DBMS를 운영해 본 경험이 있고, 새로이 MongoDB를 도입하고자 하는 자.
- DB 관련 개발자

[활용틀]

- MongoDB
- VirtualBox

[시간표]

일정		강의내용	강 사
1일차	09:00 - 12:00	NOSQL과 MongoDB - NOSQL 소개/Big Data와 NOSQL/MongoDB 개요 - MongoDB 코어와 도구 MongoDB 설치 - MongoDB 설치 - VirtualBox 가상 머신 설치 - 클라이언트 개발 환경 설치	이현용
	13:00 - 18:00	MongoDB 시작하기 - MongoDB 기능 시작 - Document, Collection, Database - MongoDB 클라이언트 도구 - Storage Engine 문서의 생성, 갱신, 삭제 - 문서의 삽입과 저장 - 문서의 갱신과 치환 - 제한자 기본 - 배열의 위치 기반 변경 - 갱신 입력(upsert) - 문서의 검증(validation)	
2일차	09:00 - 12:00	쿼리 - 쿼리 소개/쿼리 조건/Type Specific Query/\$where/cursor 인덱스 - 인덱스 소개 - 인덱스 종류1 - 인덱스 종류2 - 지리 인덱스	

		- 인덱스 관리 - 쿼리 최적화 집계 - 집계 개요/count(), distinct()	
	13:00 - 18:00	- Annotation 기반의 Web MVC 이해와 활용 - View Resolver 활용 - Web-MVC Project	
3일차	09:00 - 12:00	- mapReduce 개요 - mapReduce 기본 예제 - mapReduce 발전 예제 - aggregate 개요 - aggregate 기본 예제 - aggregate 발전 예제	
	13:00 - 18:00	추가 기능 - 명령어(Command)/제한 컬렉션/GridFS	
4일차	09:00 - 12:00	관리 - 모니터링 - 보안과 인증 - 백업과 복구 - 성능 개선	
	13:00 - 18:00	복제 - 복제 개요 - Master/Slave 복제 - 복제셋(ReplicaSet) 개요 - 복제셋의 기본 구성 - 복제셋 구성 실습 - 데이터 센터 인식 기능 - 복제셋 관리 샤딩 - 샤딩 개요/샤드 키/단순 샤딩 설정 - 샤딩 + 복제셋 - 샤드 관리	
5일차	09:00 - 12:00	자바 드라이버 - MongoDB Driver 개요 - Java Driver - POJO Mapper 데이터 모델링 - 데이터 모델링 개요 - 패턴 - 고려사항	
	13:00 - 18:00	Hadoop, Spark 통합 - Hadoop, Spark 통합 개요 - Hive, spark-sql, spark-shell 통합 과정 정리 - spark 통합 기능 실습	

-임베디드 리눅스 시스템 구축 -

[교육개요]

서버 프로그램으로 많이 사용되고 있는 리눅스 시스템의 설치, 파일관리, 프로세스 관리 및 리눅스 서버관리, 네트워크 관리 등 학습

[교육목적]

리눅스 시스템에 대한 이해
리눅스 설치 방법에 대한 이해
프로세스와 파일, 서버, 네트워크 관리의 이해

[교육대상]

리눅스를 설치하고 관리해야하는 시스템 관리자

[활용틀]

- Linux

[시간표]

일정		강의내용	강 사
1일차	09:00 - 12:00	- Linux 개요 - Linux 특징 - 운영환경 설치	김영환
	13:00 - 18:00	- 계정등록, 로그인 - 운영환경 소개 - 매뉴얼 페이지	
2일차	09:00 - 12:00	- 파일 내용보기 - 파일관리 명령 - 하드 링크, 심볼릭 링크	
	13:00 - 18:00	- 정규 표현식, grep, egrep, fgrep - find - vi 편집기 사용	
3일차	09:00 - 12:00	- 퍼미션 관리 - 프로세스 개념 - 프로세스 관리	
	13:00 - 18:00	- 시그널, kill 명령어 - 작업관리 - 백업과 압축명령	

- 임베디드 리눅스 프로그래밍 -

[교육개요]

리눅스 시스템을 이해하고 시스템을 관리하기 위한 Shell 프로그래밍 학습

[교육목적]

리눅스 시스템에 대한 이해
Shell 프로그래밍에 대한 이해
Shell 명령어들에 대한 이해 및 활용

[교육대상]

리눅스를 관리해야하는 시스템 관리자

[활용툴]

Linux

[시간표]

일정		강의내용	강 사
1일차	09:00 - 12:00	- Linux 개요와 특징 - 운영환경 설치	김영환
	13:00 - 18:00	- 환경변수와 지역변수 - 사용자 정의변수, 특수변수 - 위치 매개 변수 - 표준입력, 조건문	
2일차	09:00 - 12:00	- 산술, 논리 연산 - 제어문 - 반복문	
	13:00 - 18:00	- 함수 작성과 호출 - 함수 응용	
3일차	09:00 - 12:00	- sed 명령 - awk 구조	
	13:00 - 18:00	- awk 제어문 - awk 핵심 문장 - swk 내장 함수	