

2020 멀티캠퍼스 청년취업 아카데미

자바 알고리즘을 이용한 반응형 웹프로그래밍 전문가 과정

Apr. 2020



multicampus

Copyright by Multicampus Co., Ltd. All right reserved

CONTENTS

2020 멀티캠퍼스 청년취업 아카데미

01 반응형 웹 개요

02 반응형 웹 활용 사례

03 자바와 자바 개발자 수요

04 소프트웨어 기업에서의 취업전략

05 과정 소개

06 과정 체계

07 커리큘럼

08 활용 장비



01_반응형 웹 개요

☑ 다양한 디바이스에 대응하는 웹 개발 방법

01

네이티브 앱 (Native App)

- 모바일에 최적화된 언어로 개발된 애플리케이션
- 모바일 기기에 저장된 주소록이나 파일 등의 정보변경, 카메라나 플래시, 마이크 등 디바이스 제어 가능텍스트를 입력하세요
- 모바일 OS의 자원을 직접 활용할 수 있어 빠른 실행속도와 높은 안정성
- 앱스토어나 마켓을 통해 어플을 다운받아 설치/업데이트 해야 하며 운영체제나 플랫폼에 맞춰 별도 개발 관리해야 하므로 많은 시간과 비용이 소모됨

02

적응형 웹 (Adaptive Web)

- 데스크탑/모바일 접속 기기에 따른 웹페이지
- 사전에 정의한 스크린 사이즈에 따라 각기 다른 레이아웃과 UX 설계
- PC버전/모바일 버전 등을 각기 구축하여 접속 기기에 따라 별도 운영 관리
- 다양한 종류의 디바이스 사이즈에 웹 사이즈 최적화가 어려우며, 수정시 각각의 소스코드에 수정사항을 모두 반영해야 함

03

반응형 웹 (Responsive Web)

- 하나의 소스 코드로 모든 스크린에 최적화된 웹 사이트를 구축
- 소스코드는 하나지만 접속하는 스크린 사이즈에 따라 레이아웃을 유동적으로 처리
- 단일 URL을 갖게 되어 검색 엔진상의 노출에 유리

01_반응형 웹 개요

☑ 등장배경

모바일 사용량이 늘어남에 따라 반응형 웹 애플리케이션은 방문자를 고객으로 만드는 핵심이 될 것이며, 전 세계적으로 사용되는 모바일 디바이스의 숫자는 80억 개 이상으로 추산됨.

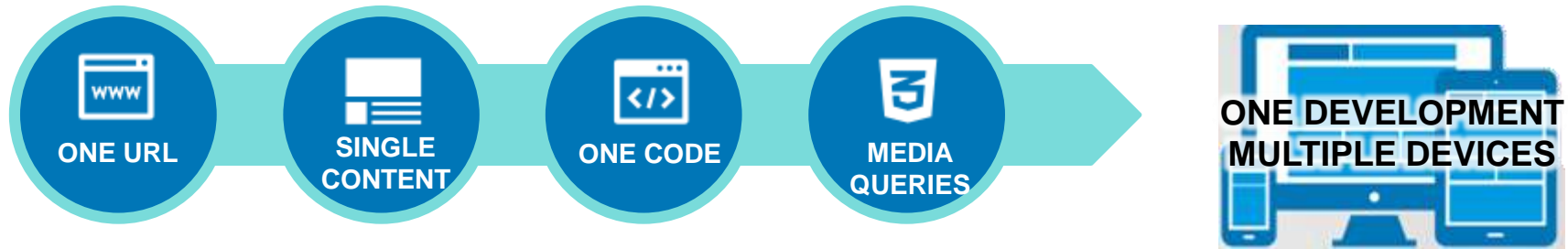
2017년에는 모바일 디바이스가 차지하는 트래픽의 양(53%)이 전체 트래픽의 절반을 넘어섰고, 2022년에는 그 점유율이 73%에 달할 것으로 예측됨



01_반응형 웹 개요

☑ 반응형 웹

- 반응형 웹은 방문자가 사용하는 모든 기기에 적응하도록 설계된 웹사이트를 말한다.
- 방문자가 노트북에서 웹사이트를 열면, 단일한 디자인으로 보여지나 방문자가 태블릿이나 스마트 폰에서 같은 웹사이트를 열면, 디자인은 자동적으로 조정되어 재구성되며, 새로운 스크린 비율에 맞추어진다.



☑ 반응형 웹의 효과

반응형 웹 애플리케이션으로 태블릿 또는 스마트 폰에서 더 월등한 웹 사이트를 쉽게 경험할 수 있다.



02_ 반응형 웹 활용사례

☑ 반응형 웹

사용자의 더 높은 UX(User Experience)가 요구되는 상황에서 이미 국내외 대표적인 사이트들이 반응형 웹으로 개편되고 있으며 지속적인 고도화로 고객 만족도를 더욱 높이고 있는 사례가 증가하고 있다..

세계일보
'반응형 웹 기술' 통해 이용자에 맞춤 서비스
 기사입력 2020-03-10 02:03

국립중앙도서관 홈페이지 새 단장

보험연구원, 홈페이지 전면 개편...반응형 웹 사이트로 이용자 편의 증대

기사입력 2019-12-02 11:03:51

보험연구원

뉴스와이어, 기업 계정 반응형 웹으로 개편

기사입력 2019-11-11 11:51

- 모바일에서도 보도자료 사용자 입력 및 관리 가능하게
- 지난 7월 일부 사이트 개편 이후 기업 계정까지 반응형으로 전면 개편

전자신문
전자출원 '특허로' 최신 IT 적용...세계 최초로 모바일 상표 출원
 기사입력 2019-04-17 09:45 | 최종수정 2019-04-17 11:51

특허로 초기 화면

< PC 화면 >

< 모바일 화면 >

지문을 이용한 디지털원격서 로그인

1. 권역별 별칭이 들어
2. '디지털원격서' 페이지로 로그인 화면
3. 디지털원격서 페이지로 로그인
4. 지문을 등록
5. 지문을 등록 완료
6. 지문을 등록 완료

03_ 자바가 여전히 인기있는 이유

☑ Top 10 Programming Language (2019~2020)

Mar 2020	Mar 2019	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	1		Java	17.78%	+2.90%
2	2		C	16.33%	+3.03%
3	3		Python	10.11%	+1.85%
4	4		C++	6.79%	-1.34%
5	6	▲	C#	5.32%	+2.05%
6	5	▼	Visual Basic .NET	5.26%	-1.17%
7	7		JavaScript	2.05%	-0.38%
8	8		PHP	2.02%	-0.40%
9	9		SQL	1.83%	-0.09%
10	18	▲	Go	1.28%	+0.26%

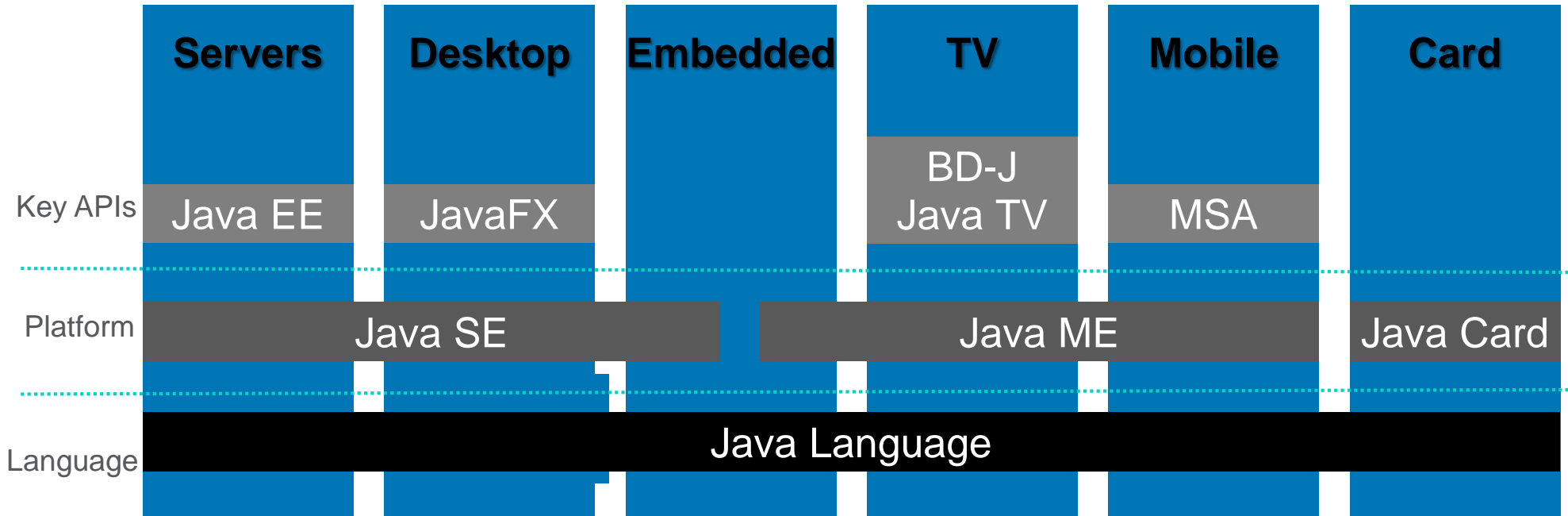


<https://www.tiobe.com/tiobe-index/>

“ 객체 지향 언어로서 C 및 C++와 같은 언어보다 강력하고 안전하며 비교적 간단하고 배우기 쉽습니다. ”

“ Java는 데스크탑 컴퓨팅, 기타 모바일 컴퓨팅, 게임 및 수치 컴퓨팅에도 널리 사용됩니다. Java의 인기는 Fortune 500 대 기업 중 90%의 기업이 Java를 사용할 정도입니다. ”

03_ 자바는 어디에나 있습니다.: #1 개발 플랫폼



03_ 자바개발자의 높은 수요



“

Dice.com에 게시 된 77,000 개의 직업 중 1/5 이상이 Java 지식의 필요성에 대한 언급이 있었습니다.

”

“

IT Job Site인 Dice.com에 따르면 Java는 2014 년 1분기에 고용주가 가장 많이 찾는 소프트웨어 개발 기술이었습니다.

”

“

Java 개발 기술은 세계적으로 높은 수요가 보장되는 고도로 가치 있는 IT 기술입니다.

”

“

고용주는 Java 기술을 우선적으로 원하고 있습니다.

”

“

지난 1 년 동안 고용주가 가장 많이 요구한 기술 능력은 바로 **Java** 입니다.

”



04_ 소프트웨어 기업의 채용 현황

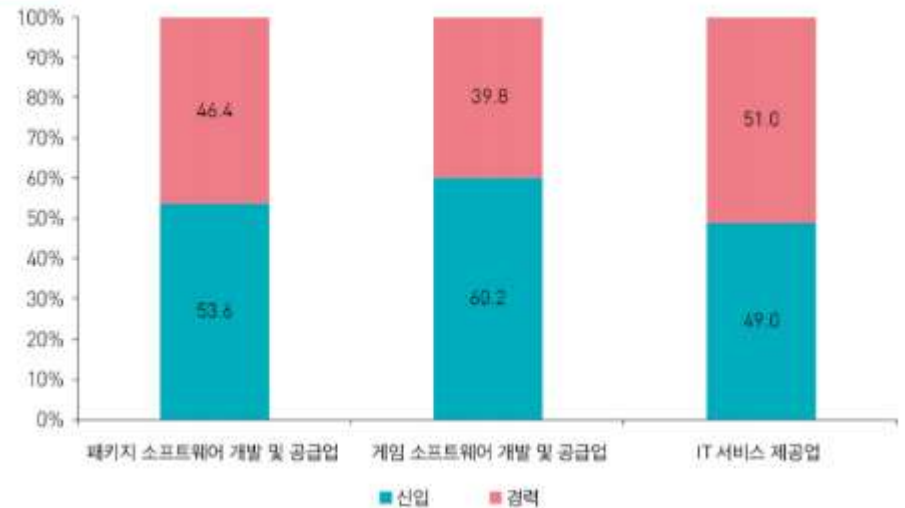
구분	연구기술직	사무관리직	생산직	합계
소프트웨어 개발 및 제작업	203,356	82,277	2,823	288,456
패키지 소프트웨어 개발 및 공급업	93,406	49,512	676	143,594
게임 소프트웨어 개발 및 공급업	23,875	12,023	400	38,298
IT 서비스 제공업	86,075	18,742	1,747	106,564

<2018년 소프트웨어 개발 및 제작업 직종별 인력 현황>

구분	신입	경력	합계
소프트웨어 개발 및 제작업	22,026	19,643	41,669
패키지 소프트웨어 개발 및 공급업	10,812	9,361	20,173
게임 소프트웨어 개발 및 공급업	3,677	2,430	6,107
IT 서비스 제공업	7,537	7,852	15,389

<2018년 소프트웨어 개발 및 제작업 신입/경력별 채용현황>

그림 2-22 2018년 소프트웨어 개발 및 제작업 채용인력 신입·경력별 분포 (단위: %) (단위: %)



04_ 소프트웨어 기업의 채용 애로사항

☑ 반응형 웹

소프트웨어 산업 실태조사 결과 (과학기술정보통신부, 소프트웨어 정책 연구소 조사)

업종별(4개), 종사자 규모별(8개) 2,500개 기업을 대상으로 소프트웨어 기업의 경영실적, 사업 현황, 기술 개발 현황, 신소프트웨어 사업 진출 현황, 소프트웨어 인력 현황 등에 대해 조사

- ☑ 이 중 인력 채용시 가장 어려운 점은 필요기술/기본 기술을 갖춘 인력의 부족이 절반가까이 차지하고 있음

(Base : 소프트웨어 기업 전체, 단위 : %)

구분	전체	산업 구분				기업 규모	
		패키지SW	IT서비스	게임SW	인터넷SW (정보서비스)	대기업	중소기업
필요한 역량을 갖춘 인력 부족	43.2	41.4	49.4	52.9	33.3	75.2	43.0
입사 지원자 부족	23.2	26.0	12.4	25.2	30.1	1.8	23.3
입사 부적응 및 조기 퇴사	11.5	10.9	10.7	6.9	19.2	14.6	11.5
장기적인 채용계획 수립	1.8	2.0	2.6	0.4	0.1	1.9	1.8
채용에 따르는 인건비 부담	19.8	19.3	23.9	14.5	17.2	2.6	19.9
기타	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
없음	0.5	0.4	0.9	0.2	0.1	3.9	0.5

04_ 신입 프로그래머의 기술역량 평가

☑ GitHub의 Dev Matrix에 의하면 신입 개발자 채용시 아래와 같은 자질에 대해 평가한다.

구분	역량기준	
퍼블리싱	웹페이지 코딩	HTML, CSS, 웹표준 이해, 웹 접근성 등
	크로스 브라우징	브라우저별 렌더링, 모바일 최적화
	jQuery	셀렉터, 실행문법, 플러그인
	Java Script	Context, 문법 이해, 크로스 브라우징 코드
운영체제	리눅스 경험	셸 명령어, 벤더별 리눅스 세팅, 운영
	윈도우 경험	백업 및 복원, 최적화나 튜닝에 대한 이해
전산학 이해	자료구조	Array와 List, 트리와 그래프, 상황별 효율적인 자료구조
	알고리즘	배열 평균, 정렬, 검색, 순환 알고리즘 등
	시스템 프로그래밍	컴파일러, 링커 인터프리터 차이, 스레딩, 동기화, 락
설계	객체지향	인터페이스, 캡슐화와 추상화, 디자인 패턴
	DI	DI, IoC
	모델링	논리적/물리적 모델, 정규화
Java	문법	문법이해, 리플렉션, 어노테이션, 디자인 패턴 기본 이해
	빌드	빌드 스크립트, 빌드 이해
	테스트	유닛 테스트, TDD 이해
데이터베이스	쿼리작성	CRUD 작성, Join, Group by 사용
	대용량 데이터베이스	실행 계획 이해, hint 사용, 파티셔닝, 병렬처리 이해
	데이터베이스 개념	정규화, 트랜잭션, 스키마, 뷰, 프로시저, 트리거 등 이해
기타	책	켄트백, 마틴파울러, 스티브 맥코넬 저서, 주요 도서 경험 유무
	인터넷 커뮤니티 활동	커뮤니티 활동, SNS
	외국어수준	외서 읽고 파악 여부, 설계서 아웃소싱 가능여부

05_과정소개

| 본 과정은 빅데이터 분야로 취업을 희망하는 **ICT 전공 학생 (전공자 수준 포함)** 대상 단기간 동안 ICT의 이해와 반응형 웹 개발 개념을 학습하여 SW 개발 분야의 직무를 체험하고 **UX에 특화된 End to End 개발 전문가로 성장** 할 수 있다.

1

학습 목표

- 응용소프트웨어 개발에 사용되는 프로그래밍 언어의 기초문법을 적용하고 언어의 특징과 라이브러리를 활용하여 기본 응용소프트웨어를 구현할 수 있다.
- 관계형 데이터베이스에서 SQL을 사용하여 목적에 적합한 데이터를 정의하고 원하는 결과를 도출하기 위한 다양한 방법들을 학습한다.
- 사용자의 요구사항을 파악하고 기획된 아이디어를 시각화하여 구현 할 수 있다.
- 자료구조와 알고리즘으로 코드를 분석하고 문제를 해결하기 위해 데이터를 활용하여 일련의 순서화된 절차를 구성한다.

2

학습 강점

- SW 개발 실무를 간접 체험 해볼 수 있는 프로젝트와 취업특강으로 구성.
- 신입사원 채용에서 가장 요구되어지는 IT infra 지식과 프로그래밍 능력을 배양하고, 과정 수료 후 웹 개발 전문가로의 진로에 도움이 되는 기초부터 심화과정을 학습 할 수 있도록 과정을 설계.
- 최근 많이 필요로 하는 반응형 웹 개발을 위한 기술을 중심으로 UX에 대해 주도적으로 학습할 수 있고 다양한 형태의 Fron-end Web 구현을 할 수 있음.
- 주도적 학습을 위해 기본 오프라인 과정 외에 오라클 MooC 콘텐츠(Java SE 11, Java Script Extention Toolkit)를 제공하여 최신의 기술과 트렌드에 대한 노하우 제공
- 알고리즘 수업을 통해 알고리즘의 기본 지식을 쌓고, 삼성 소프트웨어 역량 테스트 문제풀이를 통해 알고리즘 시험에 대비함

06_과정체계

1



IT 기반 기술 및 활용

데이터베이스 활용

고급 Java 프로그래밍

2



반응형 웹 개발 기술

알고리즘의 이해 및 활용

반응형 웹 개발을 위한
UI 프로그래밍

3



실무 역량 강화를
위한 개발 프로젝트

서버 프로그램 개발
및
구축 프로젝트





07_ 커리큘럼

☑ 웹 애플리케이션 개발에 필요한 기본적인 데이터이스 지식과 웹 프로그래밍 기술 학습 및 습득

주차	교과목명[NCS모듈]	세부내용[NCS교육내용]	세부내용[실 교육내용]	교육시간
특강	특강	<ul style="list-style-type: none"> 비NCS 	<ul style="list-style-type: none"> 취업특강 PIC특강 노동인권특강 	20시간
1주	데이터베이스 활용	<ul style="list-style-type: none"> 기본 SQL 작성하기 고급 SQL 작성하기 절차형 DB 프로그램 작성하기 	<ul style="list-style-type: none"> 관계형 데이터베이스에서 SQL을 사용하여 목적에 적합한 데이터를 정의하고, 조작하며, 제어할 수 있다. 	40시간
2~3주	고급 Java 프로그래밍 활용	<ul style="list-style-type: none"> 기본 문법 활용하기 언어특성활용하기 라이브러리 활용하기 	<ul style="list-style-type: none"> Java의 기초문법을 적용하고 객체지향 개발 환경 설정과 제어문, Class 구조, 객체 생성 등을 할 수 있다. 자바의 input/output 클래스 제작 및 테스트와 데이터 입출력 기반의 application을 개발 할 수 있는 능력을 개발한다. 	72시간
4주	알고리즘의 이해 및 활용	<ul style="list-style-type: none"> 배열과 연결 리스트 탐욕과 큐를 이용한 알고리즘 	<ul style="list-style-type: none"> 문제 해결을 위한 절차와 방법, 명령어의 집합인 자료구조와 알고리즘을 학습한다. 	40시간
5주	웹 UI 프로그래밍	<ul style="list-style-type: none"> 인터페이스 설계서 확인하기 인터페이스 기능 구현하기 인터페이스 구현 검증하기 	<ul style="list-style-type: none"> 인터페이스 설계서를 기반으로 외부, 내부 모듈 간의 공통적으로 제공되는 기능과 각 데이터의 인터페이스를 확인 할 수 있다. HTML, CSS 및 JavaScript의 기술을 기반으로 개발환경 설정 및 레이아웃 구성에 대해 학습한다. 	40시간
6~7주	서버 프로그램 개발 및 구축 프로젝트	<ul style="list-style-type: none"> 요구사항 확인하기 공통 모듈 구현하기 서버 프로그램 구현하기 	<ul style="list-style-type: none"> 애플리케이션 설계를 기반으로 개발에 필요한 환경을 구성, 프로그래밍 언어와 도구를 활용하여 공통 모듈, 업무 프로그램과 배치 프로그램을 구현할 수 있다. 	88시간

08_활용 장비

교과목명	활용 장비	사진	설명
데이터베이스 활용	Oracle DBMS		<ul style="list-style-type: none"> Oracle DBMS 11 express
Java/웹 프로그래밍 알고리즘 이해 활용	Java		<ul style="list-style-type: none"> Java SE 8
	Eclipse		<ul style="list-style-type: none"> Eclipse 4.11
서버 프로그램 개발 및 구축 프로젝트	Tomcat Server		<ul style="list-style-type: none"> Tomcat 9

Thank you

www.multicampus.com

서울 강남구 언주로 508 (주)멀티캠퍼스

multicampus

Copyright by Multicampus Co., Ltd. All right reserved

