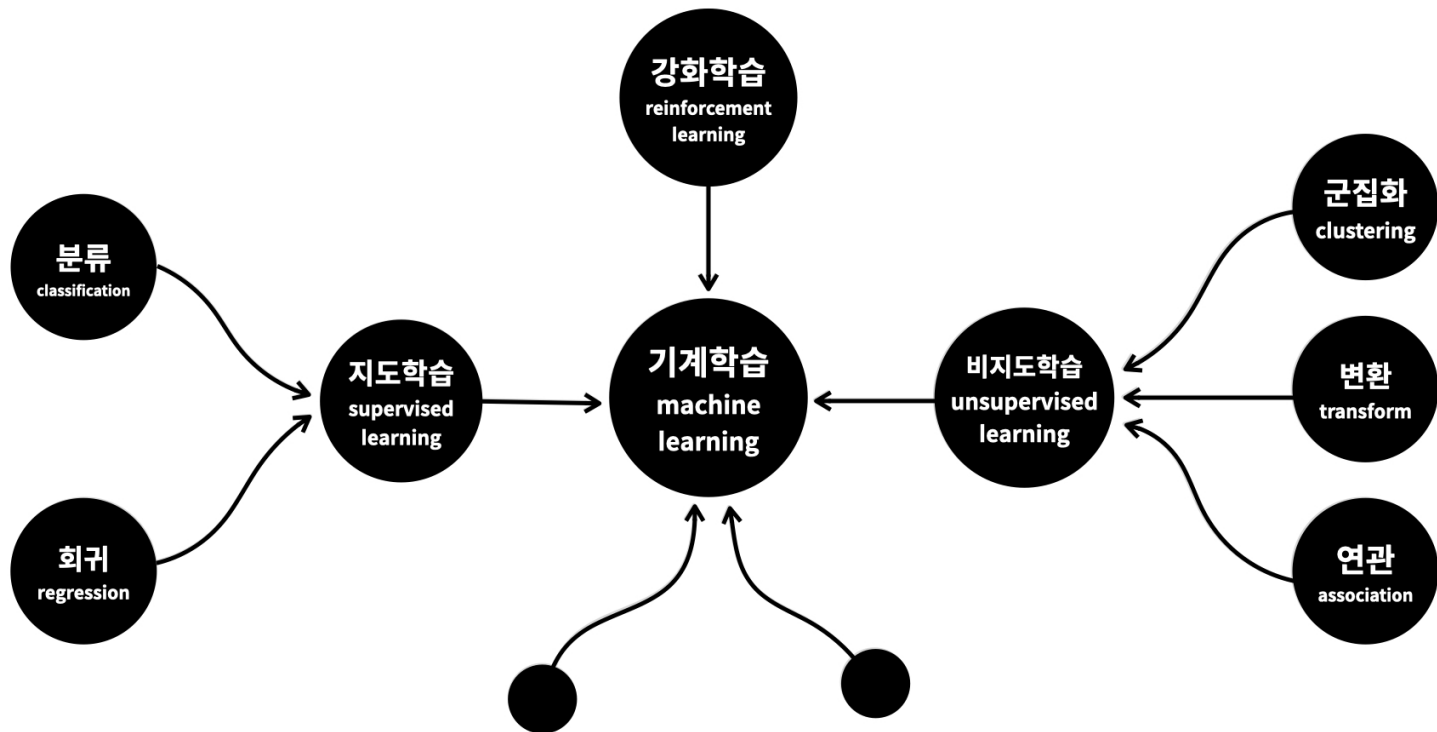




웹 프로그래밍

머신러닝 학습 방법 분류



- 지도학습 알고리즘을 알아보고, 실습 진행

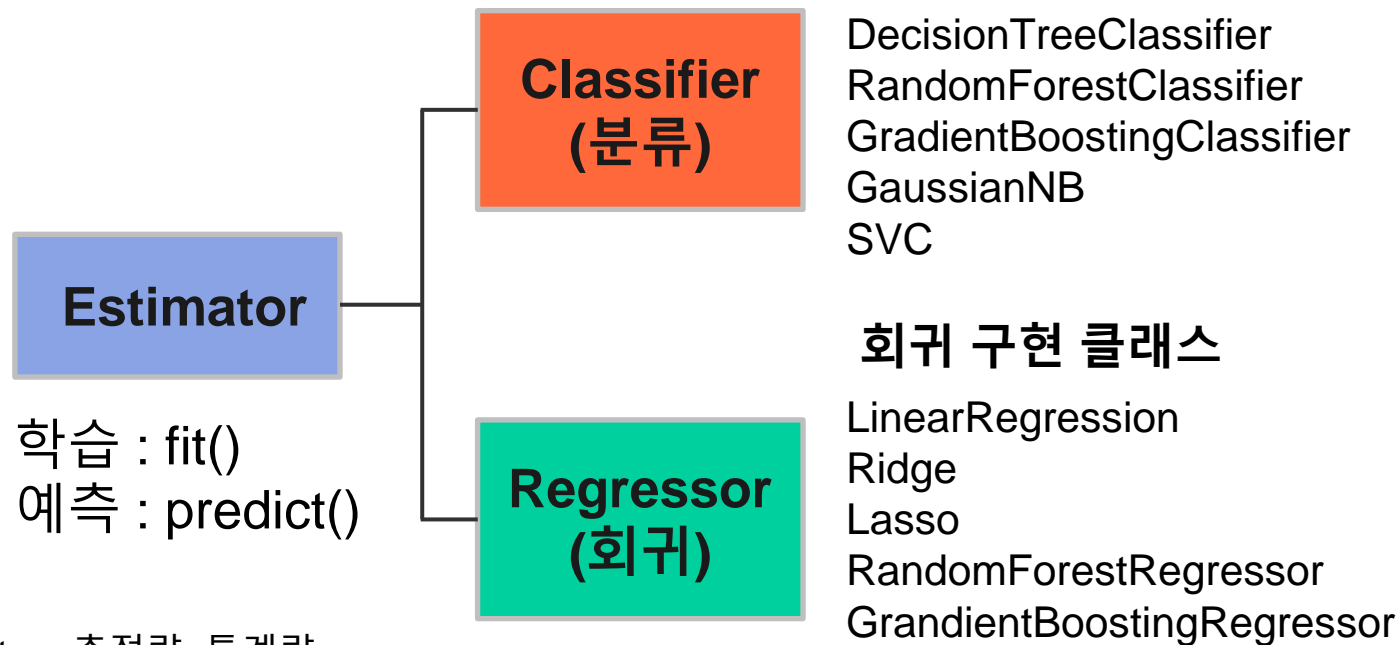
분류 알고리즘

회귀 알고리즘

앙상블 알고리즘
(분류, 회귀)

Scikit-learn 프레임워크

- Scikit-learn의 지도학습 알고리즘



* Estimator : 추정량, 통계량

머신러닝 기본 프로세스



지도학습 성능 평가 방법

Classification (분류)

- 정확도(accuracy)
- 정밀도(precision)
- 재현율(recall)
- F1-score
- ROC / AUC

Regression (회귀)

- MAE(Mean Absolute Error)
- RMSE(Root Mean Squared Error)
- R2 Score(Coefficient of Determination, 결정계수)
- ROC / AUC

시간계획

- 오늘도 파이팅 입니다.^^

시간	학습내용
09:00~10:00	머신러닝 마무리
10:20~11:20	
11:40~12:40	웹 프로그래밍을 위한 환경구축
12:40~14:00	즐거운 점심 시간
14:00~15:00	HTML5이해
15:20~16:20	HTML 태그로 다양한 데이터를 웹문서로 표현하기1
16:40~17:50	HTML 태그로 다양한 데이터를 웹문서로 표현하기1

본 프로그램 전체 - 관통하는 기술

이미출처 : <http://www.kibme.org/>

• 5G가 열어가는 자율주행 세상



자율 동체 시스템 구축 실습을 위한 관통하는 기술(5G기반)

- 자율 동체 제어 : 리눅스, 파이썬, 이미지영상처리(OpenCV), AI(tensorflow), IoT
- 관제시스템 : 리눅스, 파이썬, 웹프로그래밍, sql, no-sql, 데이터분석, AI(scikit learn)

머신러닝 기반 데이터 분석, 예측 파트 진행 순서



1) 분석 및 예측

시각화, 머신러닝:

- python
- numpy, Pandas
- Matplotlib, Seaborn
- 기초통계
- Scikit learn

- 탐색적 데이터 분석 방법으로 데이터를 분석함
- 분석 데이터를 시각화 하는 방법을 익힘
- 머신러닝 이해 하고 사이킷런 활용해 다양한 머신러닝 모델을 만들고 평가하는 방법 적용



2) Web pgm 기본

Front end side :

- HTML5
- CSS3
- Javascript
- jQuery

- 웹에 산재되어 있는 데이터를 수집, 분석하기 위한 웹 문서 표현 기술인 웹 표준 활용 능력 익힘.
- 웹 데이터의 구조 이해



3) 데이터 저장, 자동화

Back end side:

- Django : python 기반 web server 프레임워크
- Mysql - CRUD
- MongoDB(js기반)

- 데이터를 구조화 하여 저장하는 방법 적용
- 정형, 비정형 데이터 유형을 이해하고, 저장하는 방법 적용
- 클라우드 서비스 이해, 프리티어 서비스를 활용해 웹서비스 구현



4) 데이터 수집가공

웹 크롤링 & 스크래핑:

- Python 기반
- BeautifulSoup
- Selenium
- 머신러닝 통합 예제
- Linux shell pg

- 웹크롤링 및 스크래핑 기술을 적용
- 웹에 산재되어 있는 데이터를 수집, 가공, 파일로 저장하는 방법 활용
- 데이터 분석을 위해 전처리 방법을 익힘



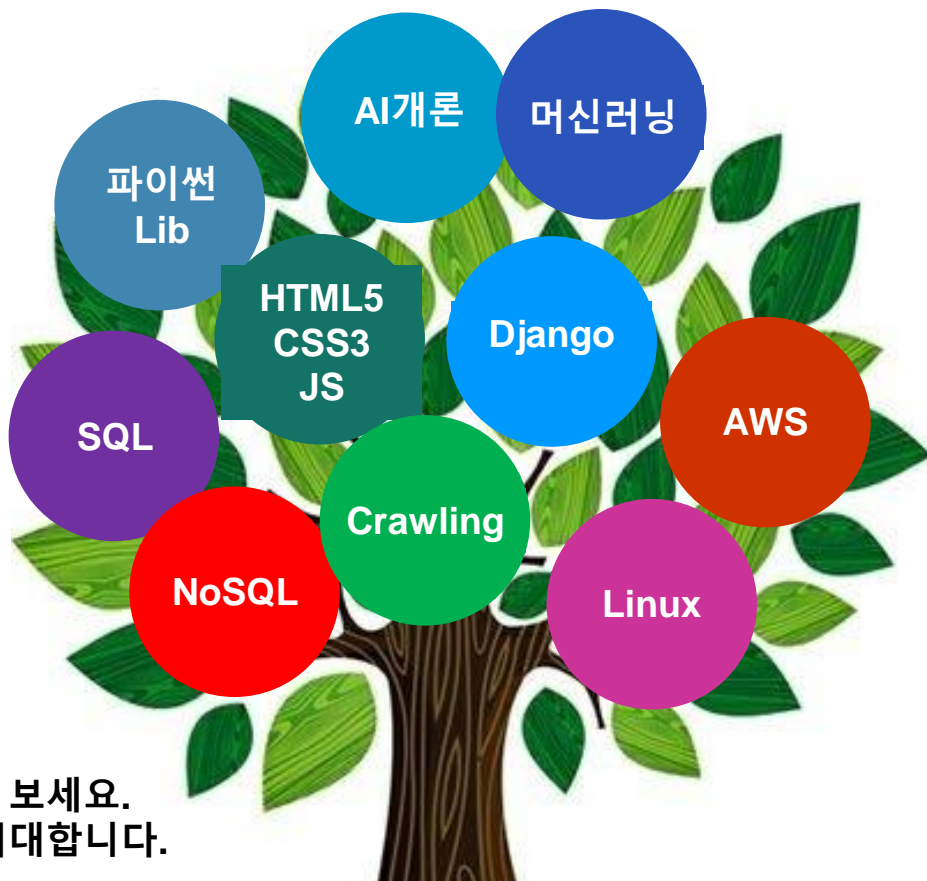
5) 팀 협업 프로젝트



- 의미 있는 도출을 위한 팀 주제 정하기
- 웹크롤링, 오픈데이터
- 데이터 DB 저장
- 데이터 분석, 시각화
- 머신러닝 예측
- 웹 서비스로 구현하기

클라우드 서비스
AWS

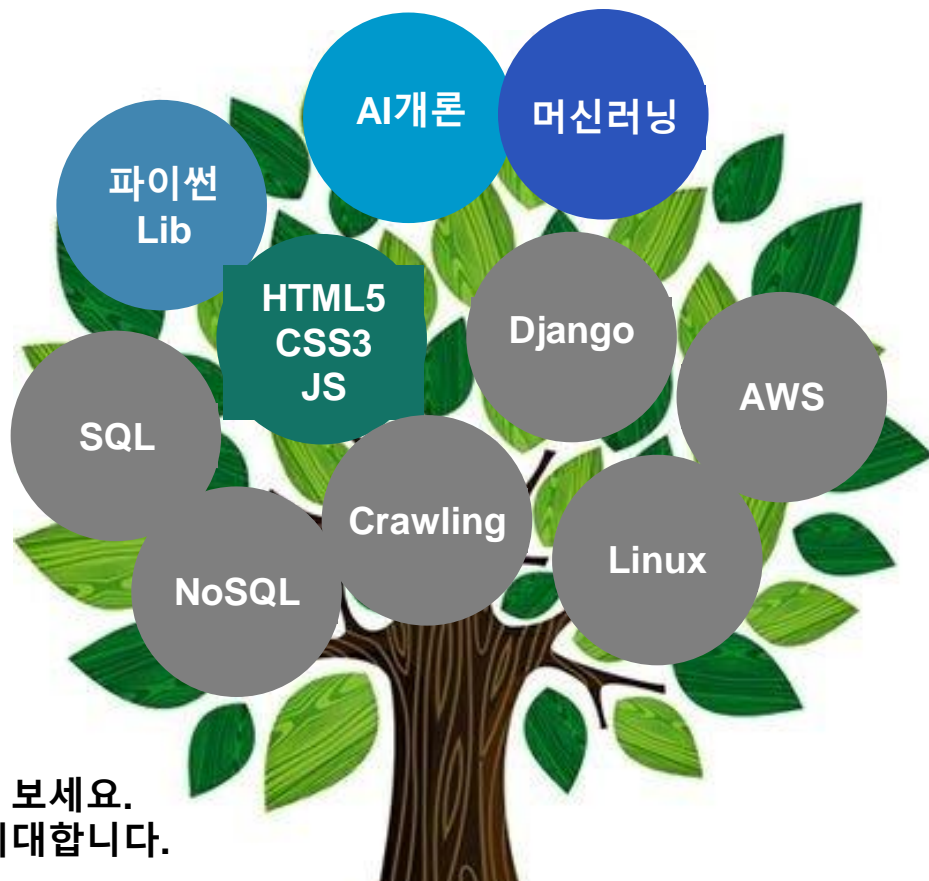
데이터 분석 강의 내용(10.5~11.16)



어떤 씨앗을 심을지 고민해 보세요.
모두 좋을 결실이 있기를 기대합니다.



데이터 분석 강의 내용(10.5~11.16)



어떤 씨앗을 심을지 고민해 보세요.
모두 좋을 결실이 있기를 기대합니다.



Full Stack 개발

Front End (Client side)

- 웹 표준 소개
- HTML5, CSS3
- JavaScript
- jQuery, ajax

Back End (Server side)

- Django(파이썬 기반)
- SQLite
- DB(mysql)

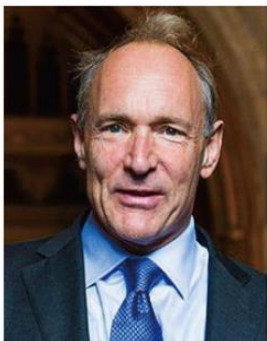
학습목표

- 웹의 개념과 특징을 이해한다.
- 웹의 동작 원리를 이해한다.
- HTML5, CSS3, JavaScript의 개념과 특징을 이해한다.
- 웹 프로그래밍 개발 환경을 구성한다.
- HTML5 태그를 활용해 웹문서를 만든다.

0. HTML5 웹표준 소개

웹의 시작

- 팀 버너스리
 - 최초 웹 개발자
 - W3C World Wide Web Consortium 창설
 - HTML 표준을 비롯한 웹 표준안 제안, 제작을 하는 국제 웹 표준화 단체



버전	발표 연도
HTML1	1991년 10월
HTML2	1995년 11월
HTML3	1997년 1월
HTML4	1997년 12월
HTML5	2014년 10월



- 웹 표준(Web Standard)

- 웹에서 사용되는 표준 기술이나 규칙
- W3C의 표준화 제정 단계의 권고안(REC)에 해당하는 기술



<http://validator.w3.org/>

<https://www.w3schools.com/>

<https://developer.mozilla.org/ko/docs/Web>

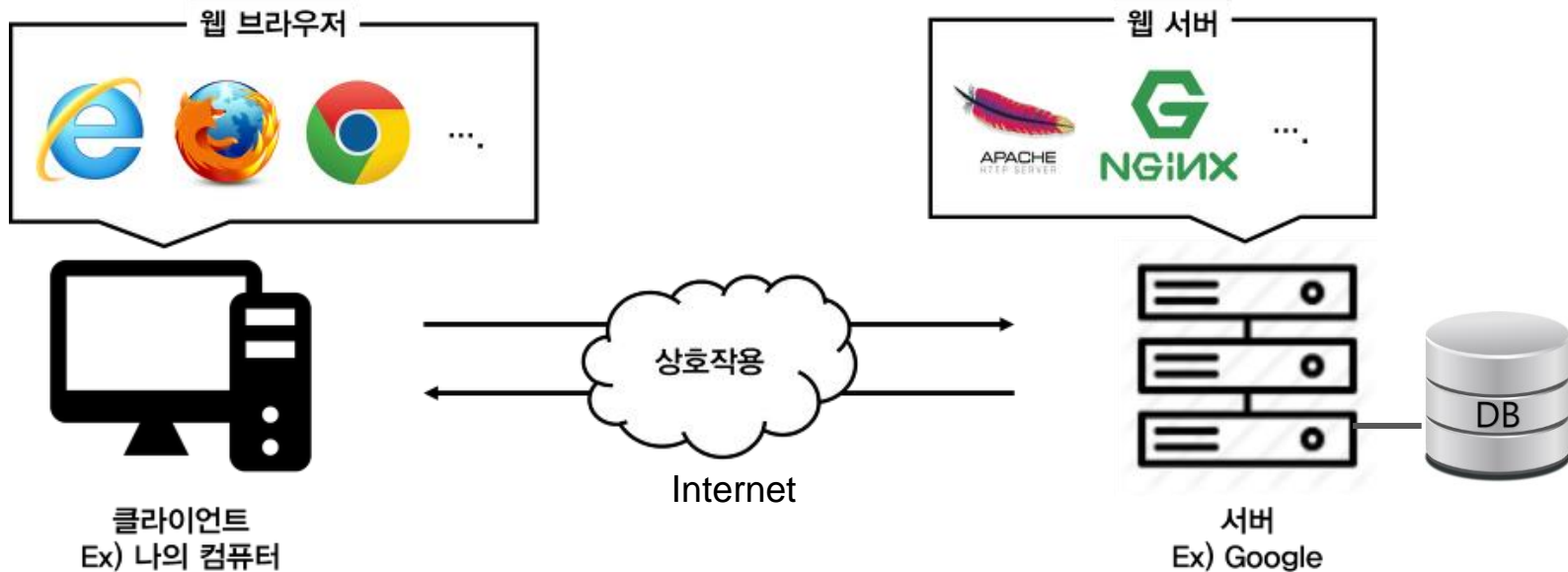
웹 표준

- 크로스 브라우징(Cross Browsing)
 - 조금씩 다르게 구동되는 여러 브라우저에서 동일한 사용자 경험(같은 화면, 같은 동작)을 줄 수 있도록 제작하는 기술, 방법
- 누구나 웹에 접근 가능하도록



웹 작동 원리

- 클라이언트와 서버



웹 프로그래밍 언어



클라이언트 개발 도구
(프론트엔드 프로그램)

서버 개발 도구
(백엔드 프로그램)

HTML, CSS, Javascript
개발

자바, C#, 루비, 파이썬
웹 프레임워크(ASP.NET, JSP, PHP 등)
MVC 프레임워크(ASP.NET MVC, Spring MVC, **Django** 등)
비동기 프레임워크(Node.js Express, Jetty)

Full Stack 개발

HTML5의 주요 기능



콘텐츠의
구조 표현



디자인
적용



사용자 반응 등
동적인 처리

- 큰 의미 : 웹 표준 기술 총칭, CSS3, javascript 포함
- 작은 의미 : HTML 마크업 언어 그 자체

HTML5의 주요 기능



CSS 적용 전

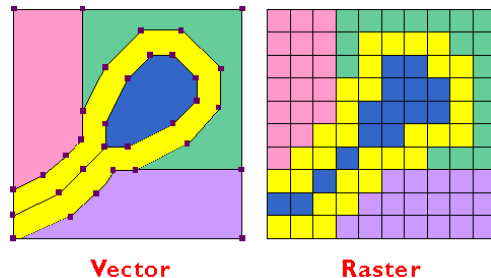


CSS 적용 후

- CSS3(Cascading Style Sheets)
 - HTML 페이지에 스타일 지정
- JS(JavaScript 또는 ECMAScript)
 - HTML 페이지에서 사용자 반응 등을 처리하는 스크립트를 작성 언어
 - 클라이언트 웹 개발로 시작했지만, 현재는 서버는 물론 로봇 개발에도 사용

HTML5 주요 기능

- 멀티미디어 기능
 - 멀티미디어 기능
 - 플러그인 도움 없이도 스스로 음악과 동영상을 재생
- 그래픽 기능
 - 2차원 그래픽 구현
 - 1 HTML 태그를 사용해 2차원 벡터 그래픽 구현
 - 2 자바스크립트 캔버스를 사용해 2차원 래스터 그래픽 구현
 - 3차원 그래픽 구현
 - 1 CSS3를 사용해 3차원 그래픽 구현
 - 2 자바스크립트 WebGL을 사용해 3차원



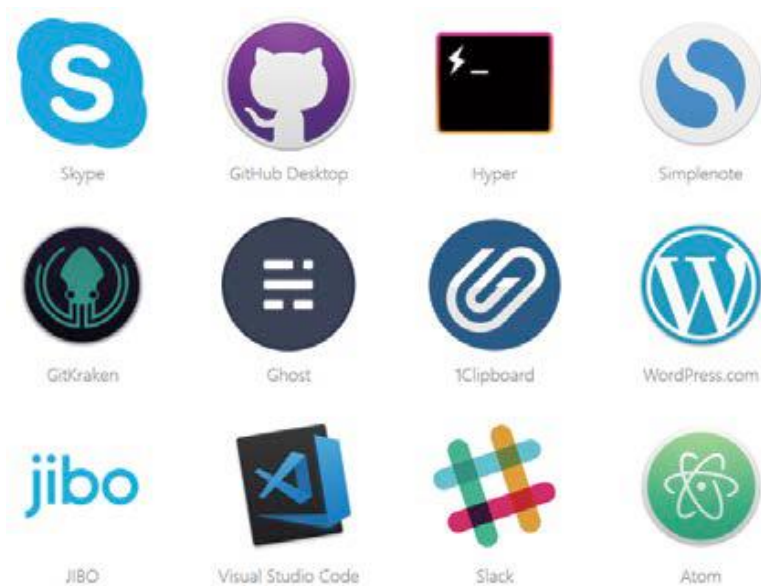
웹 프로그래밍을 해야 하는 이유

- 애플리케이션 수준의 웹페이지



웹 프로그래밍을 해야 하는 이유

- “일렉트론Electron”이라는 HTML5 기반의 데스크톱 애플리케이션 개발 엔진 등장
- 이후 마이크로소프트에서 스카이프Skype, 비주얼 스튜디오 코드Visual Studio Code 등이 개발되면서 널리 알려짐
- 대표적인 프로그램 : 슬랙Slack 데스크톱 애플리케이션, 고스트Ghost, 워드프레스WordPress 블로그 플랫폼 등



일렉트론으로 개발된 다양한 애플리케이션

웹 프로그래밍을 해야 하는 이유

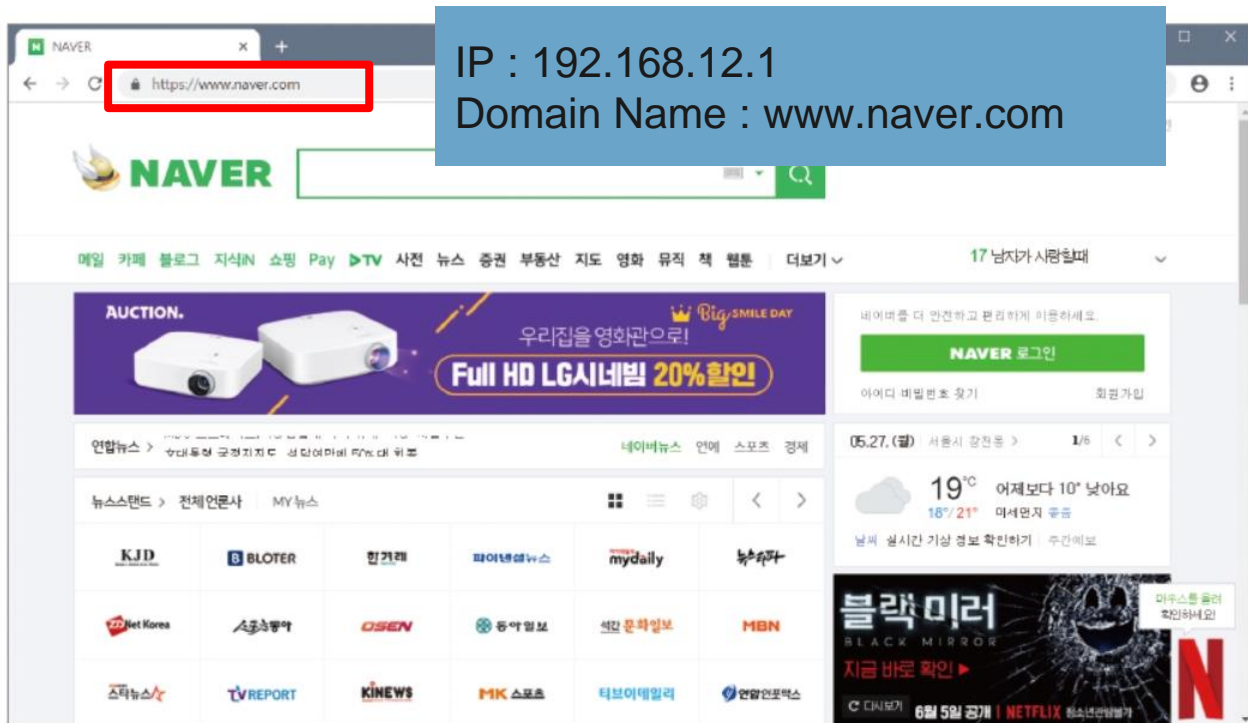
- 리액트 네이티브를 사용하면
HTML5로 개발했을 때 내부적으로
안드로이드와 아이폰에 맞는
네이티브 코드
로 자동 변환됨
- 이를 통해 성능적인 이슈를 해결함
- 페이스북, 인스타그램, 핀터레스트,
스카이프, 우버, 텐센트 QQ 등의
애플리케이션이 모두 리액트
네이티브로 개발됨



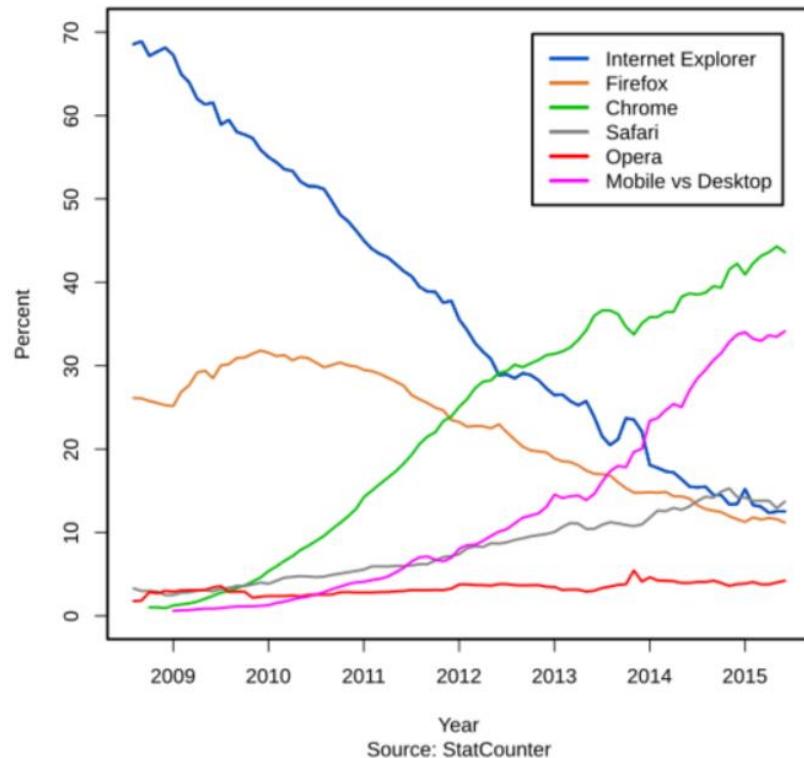
리액트 네이티브로 개발된 모바일 어플리케이션

웹 작동 원리

- URL(Uniform Resource Locator) 또는 web address

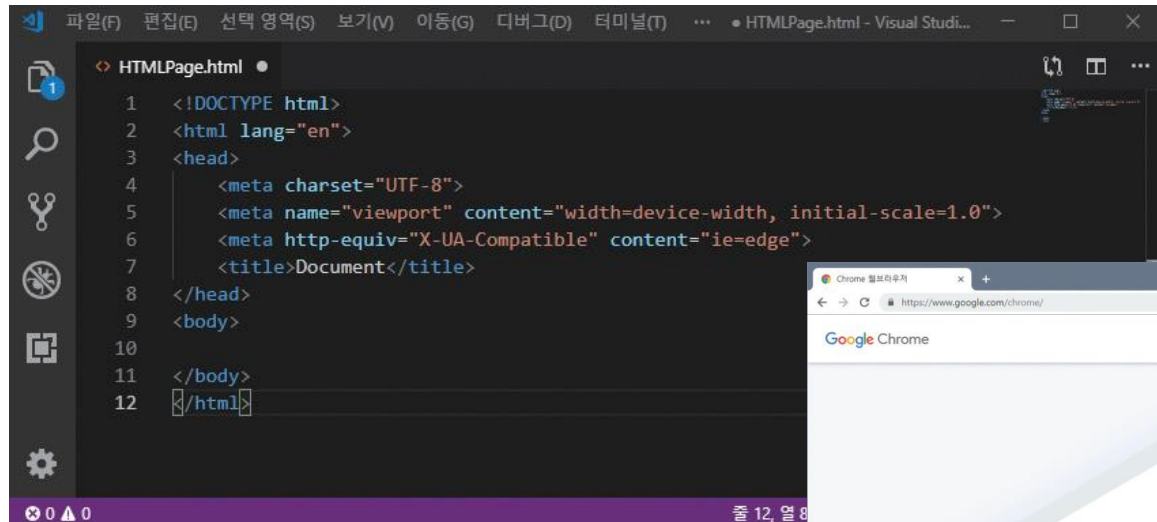


다양한 웹 브라우저



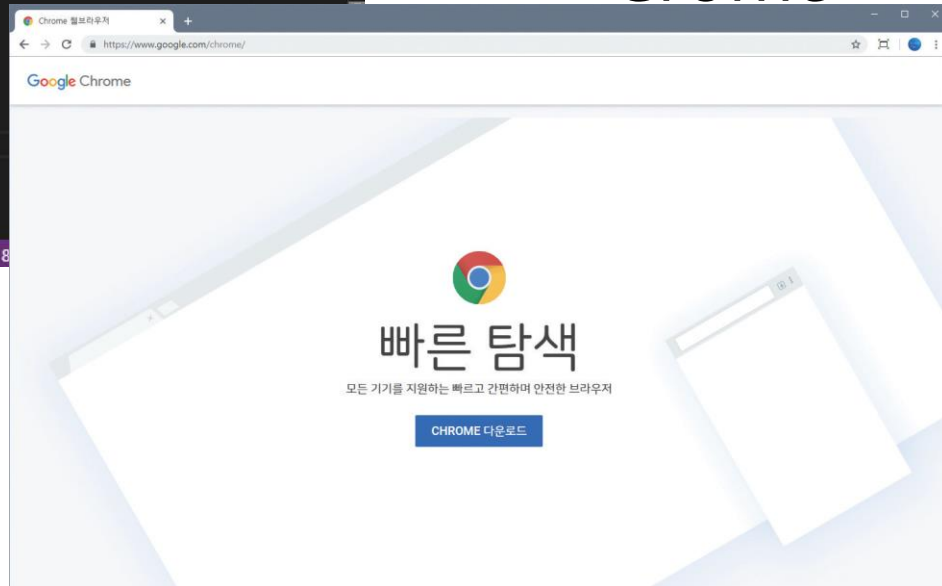
▲전세계 웹 브라우저 점유율. (데이터 : 스탯카운터/ 이미지 출처 : <https://goo.gl/SpVwBC> / CC BY 3.0)

VS Code, 크롬 브라우저 사용

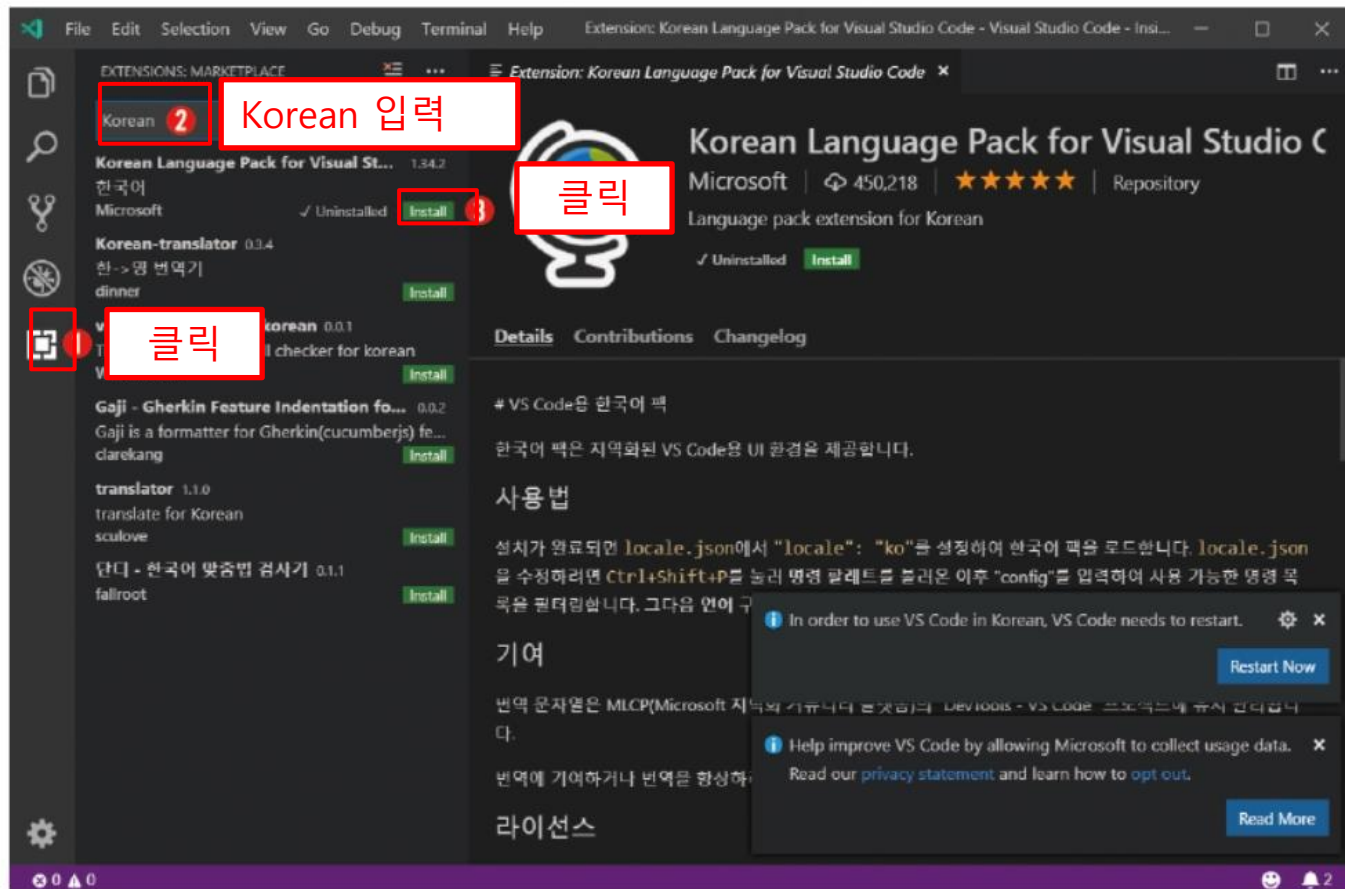


VS Code

Crome

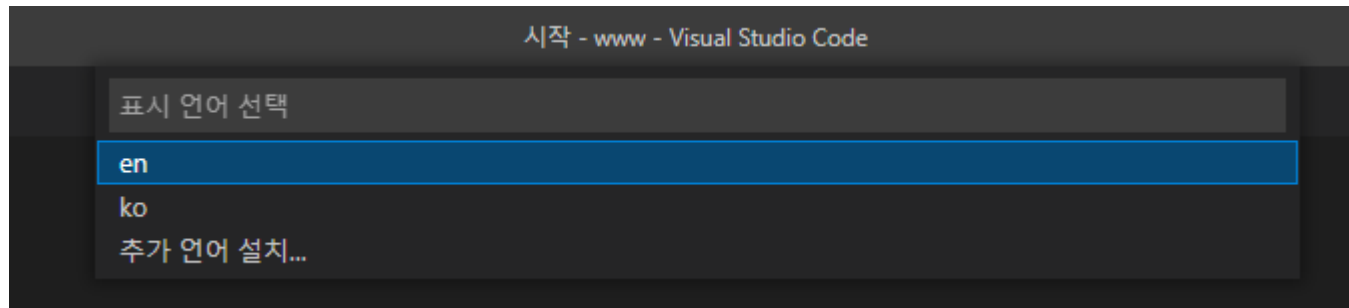
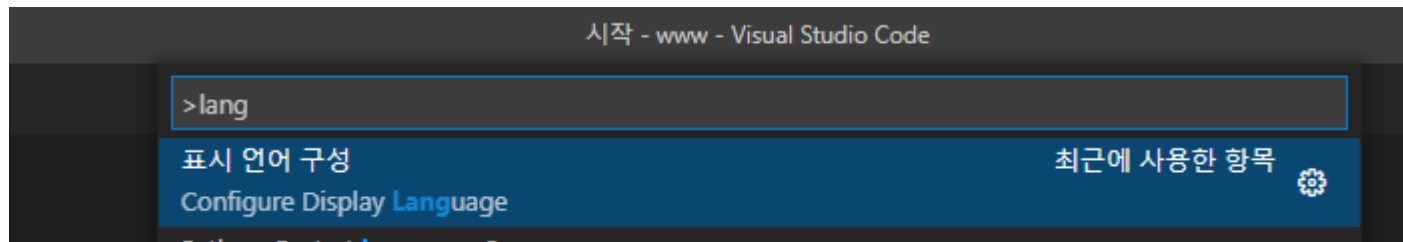


VS Code 한글 패키지 설치



한글에서 영문

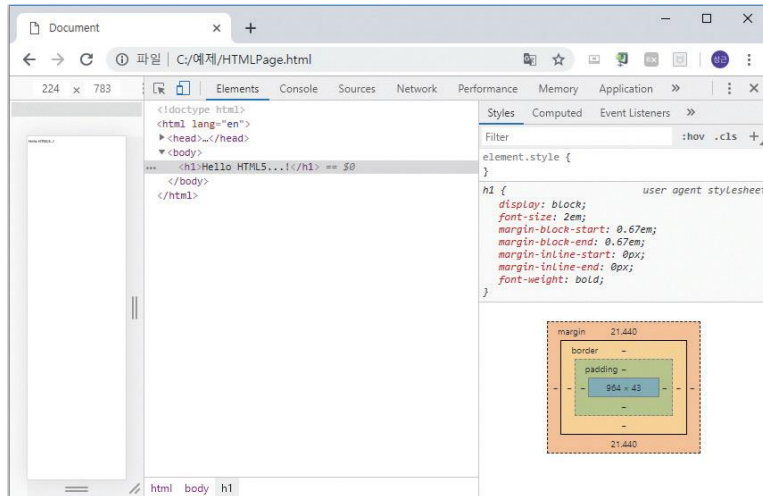
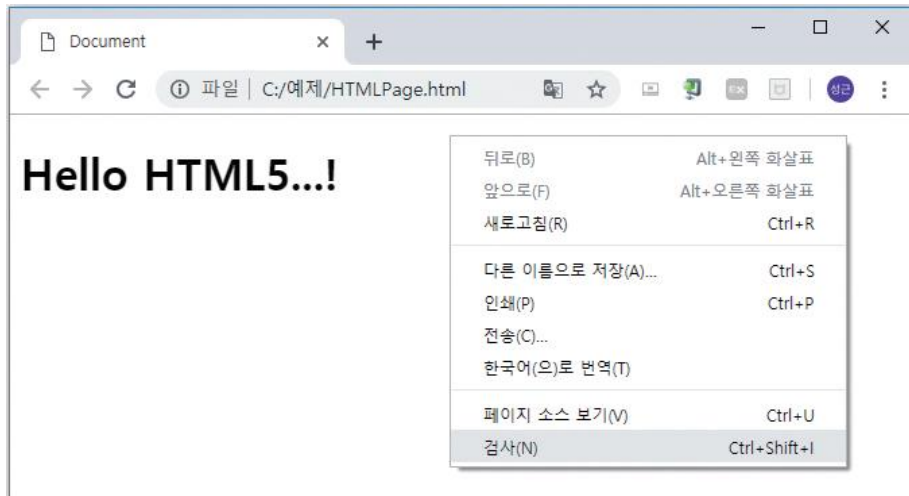
- `ctl + shift + p`



구글 크롬 개발자 도구(F12)

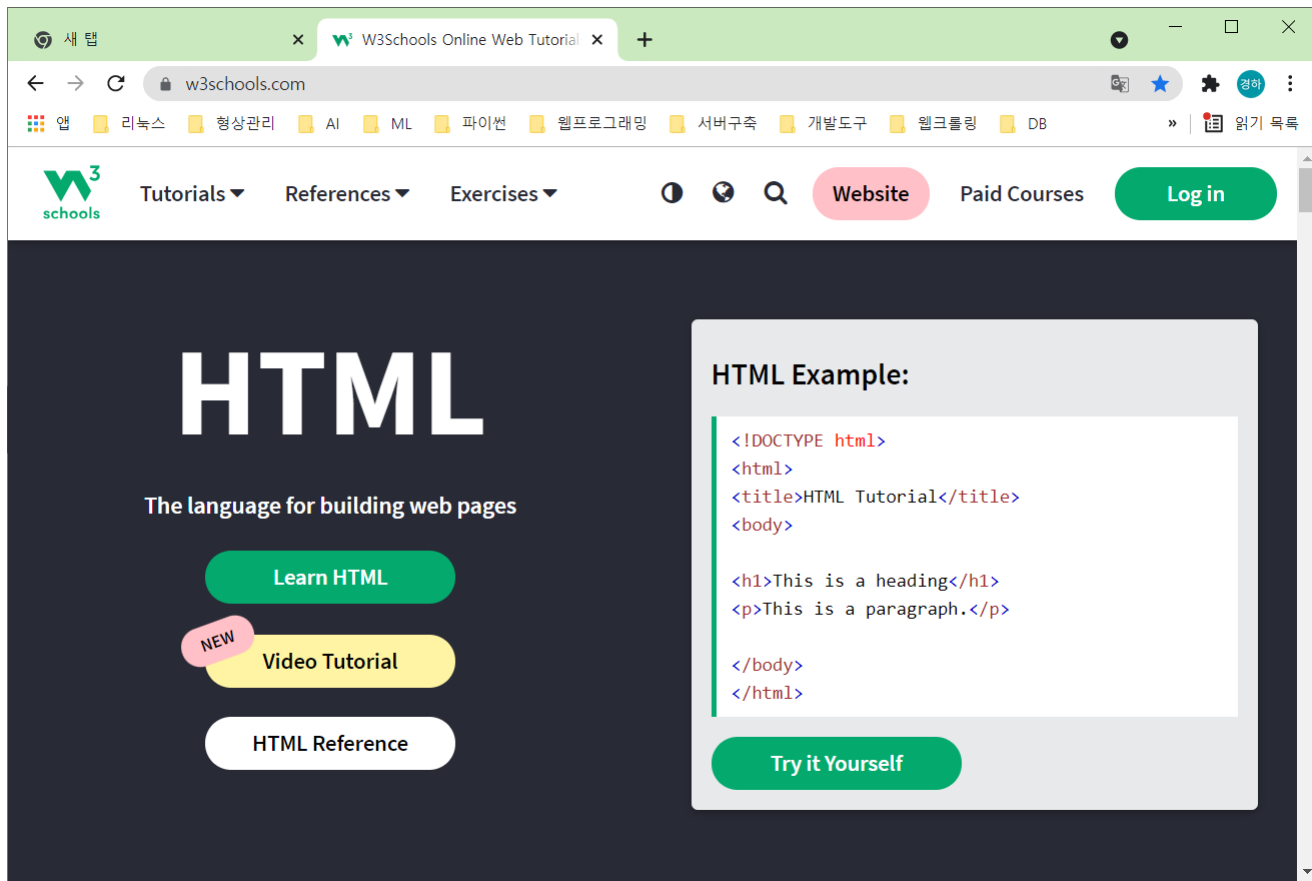


• 웹 문서 탐색하기

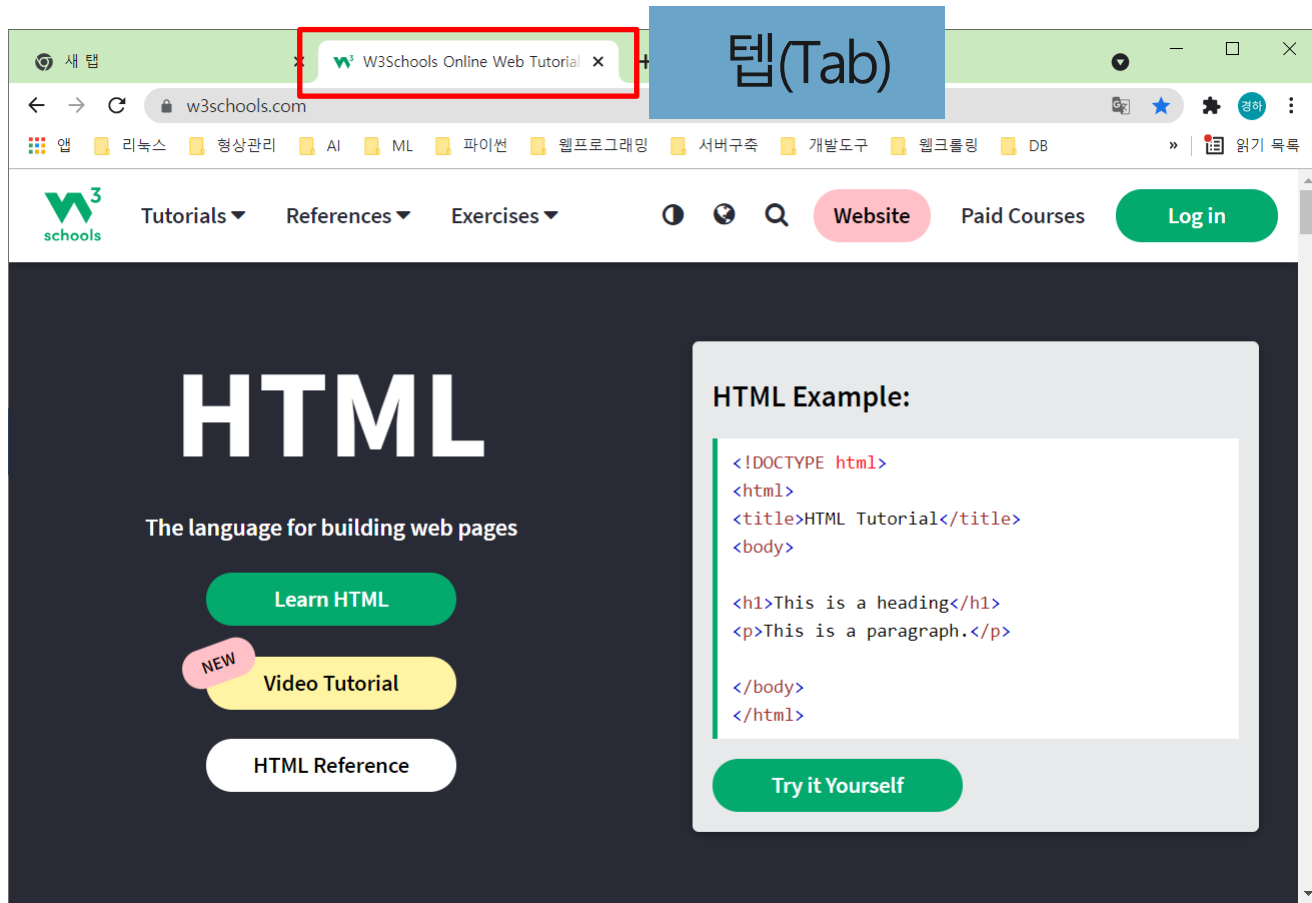


브라우저 명칭

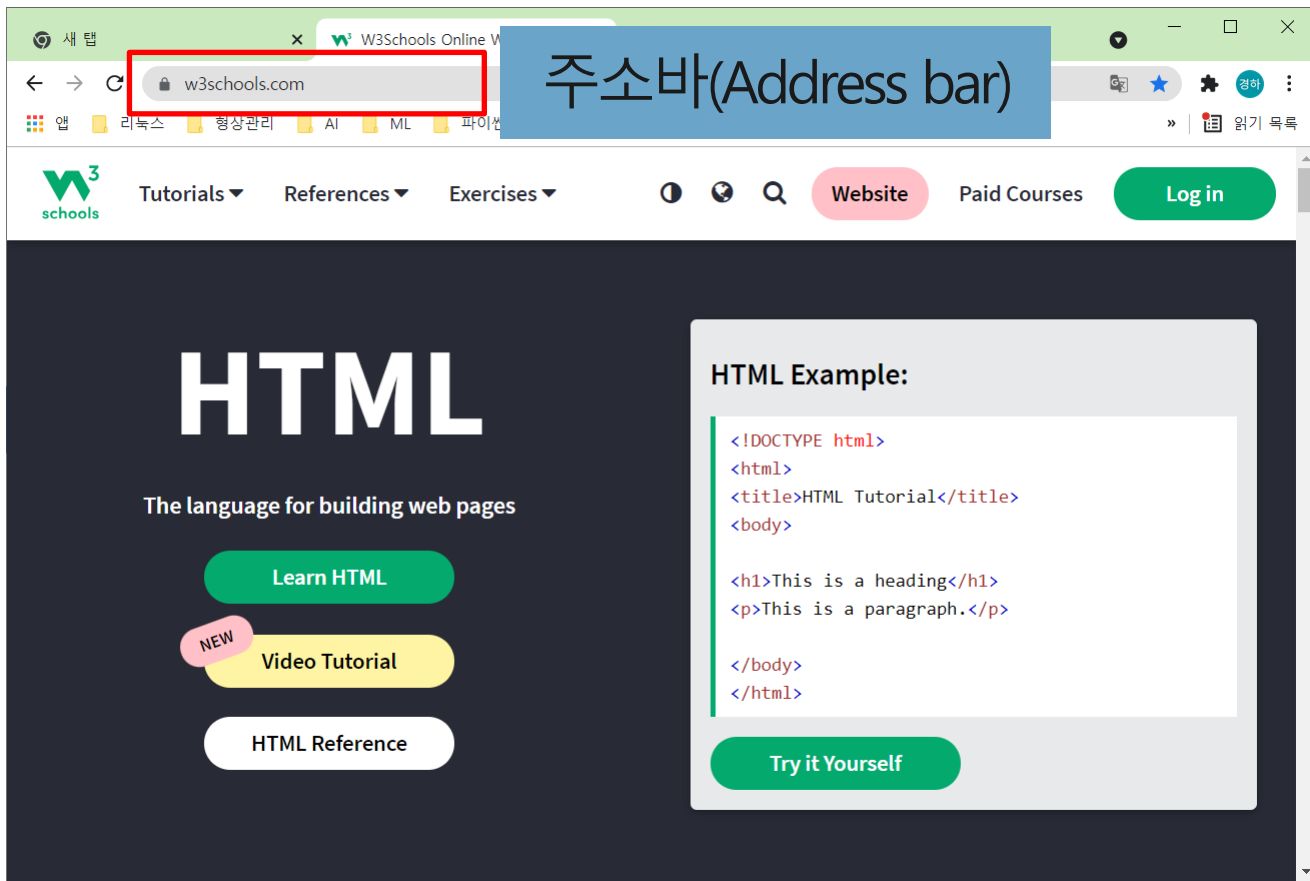
윈도우
(Window)



브라우저 명칭

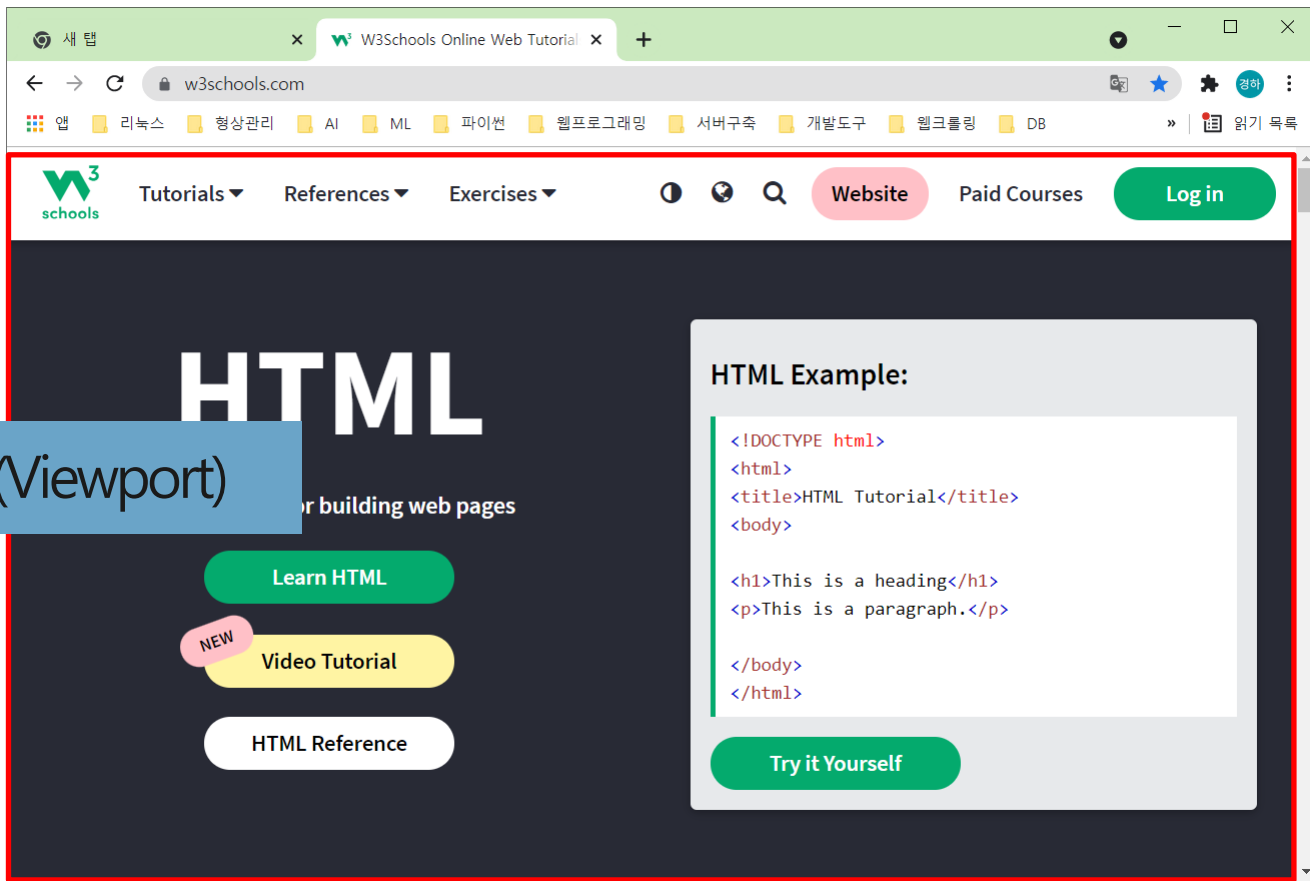


브라우저 명칭



브라우저 명칭

뷰포트(Viewport)



특수문자 이름

특수문자

\

Backtick, Grave(백틱, 그레이브)



특수문자

~

Tile(틸드, 물결 표시)



!

Exclamation Mark(엑스클러메이션, 느낌표)



특수문자

@

At sign (앳, 골뱅이)



#

Sharp, Number sign(샵, 넘버사인, 우물정)



특수문자

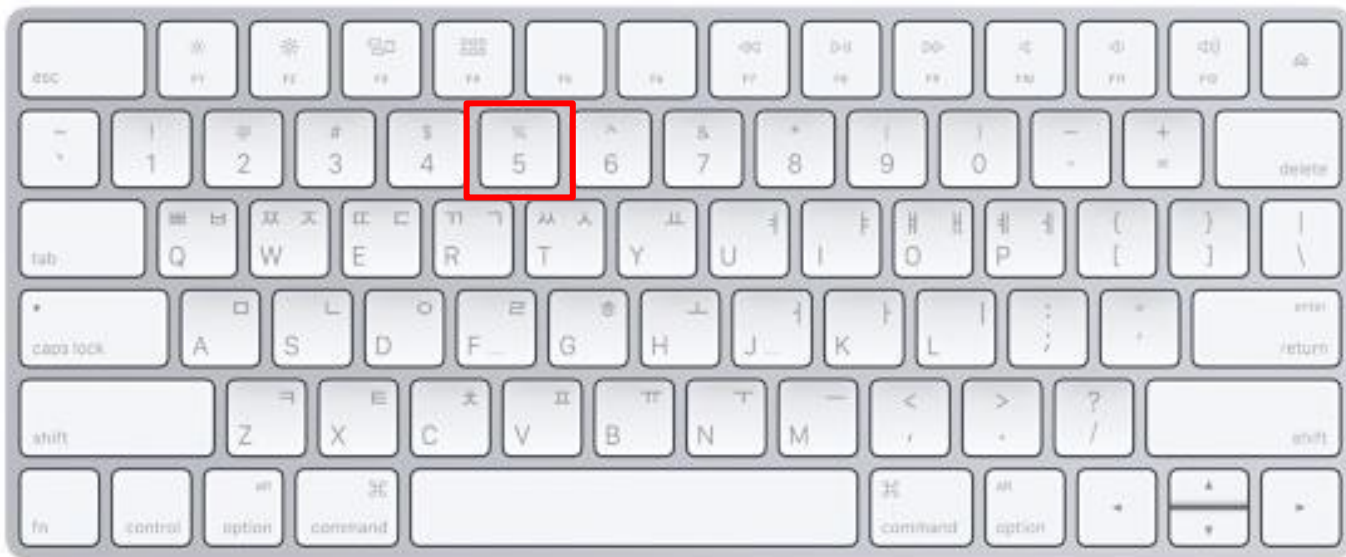
\$

Dollar sign(달러 사인)



%

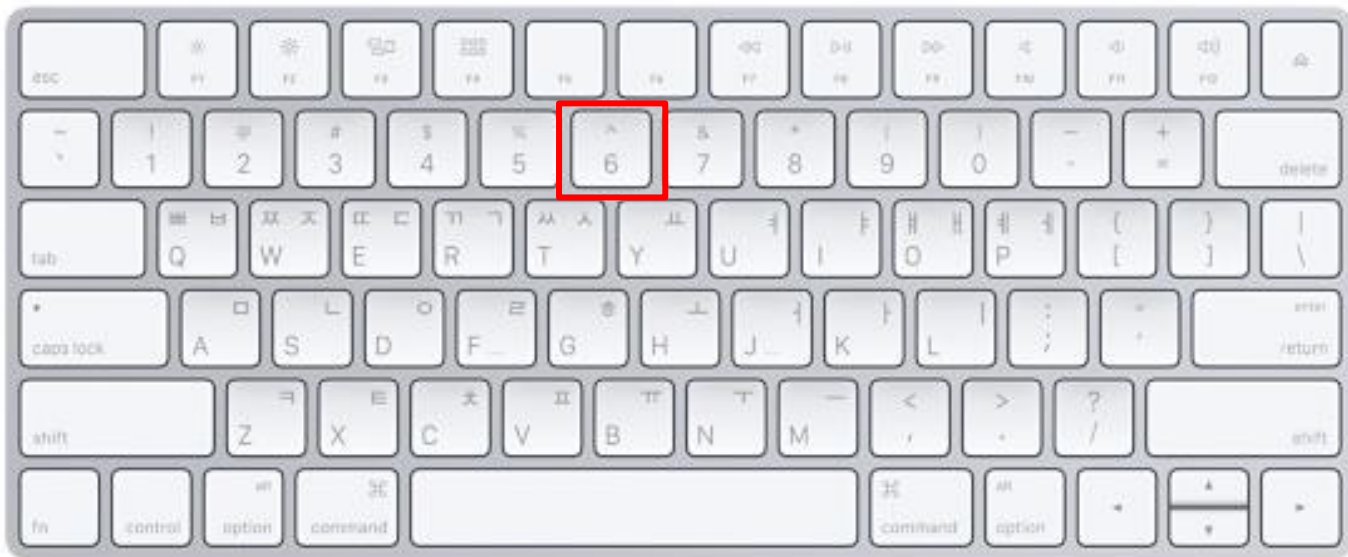
Percent sign(퍼센트 사인)



특수문자

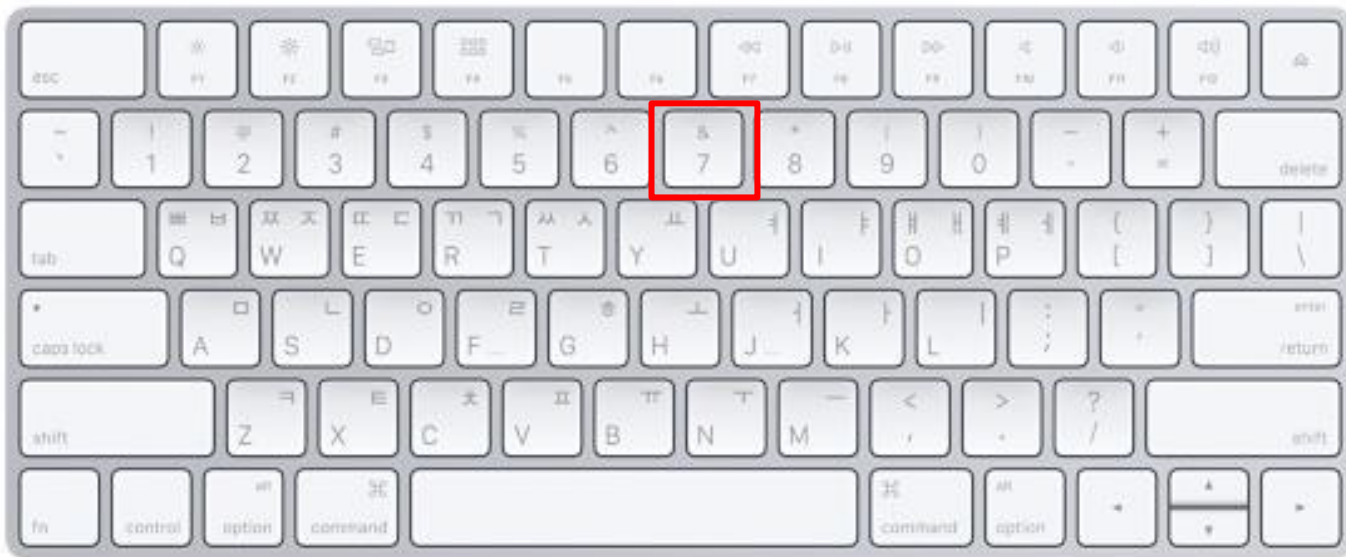
^

Caret(캐럿)



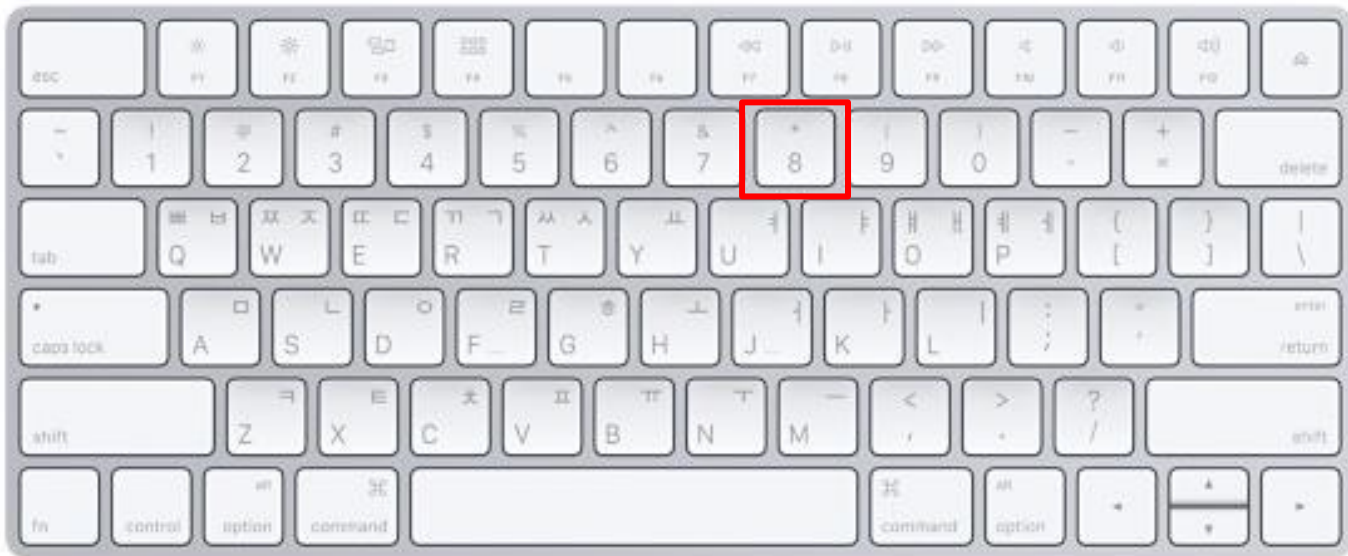
&

Ampersand(앰퍼센드)



*

Asterisk(에스터릿크, 별표)



-

Hyphen, Dash(하이픈, 대시, 마이너스)



특수문자

—

Underscore, Low dash(언더스코어 , 언더바, 로대시)



특수문자

=

Equals sign(이퀄 사인)



“

Quotation mark(쿼테이션, 큰 따옴표)



‘

Apostrophe(아포스트로피, 작은 따옴표)



특수문자

⏏

Colon(콜론)



특수문자

;

Semicolon(세미콜론)





Period, Dot(필리어드, 닷, 마침표)



?

Question mark(퀘스천, 물음표)



특수문자

/
Slash(슬래시)



특수문자

\

Backslash(백 슬래시, 역 슬래시)



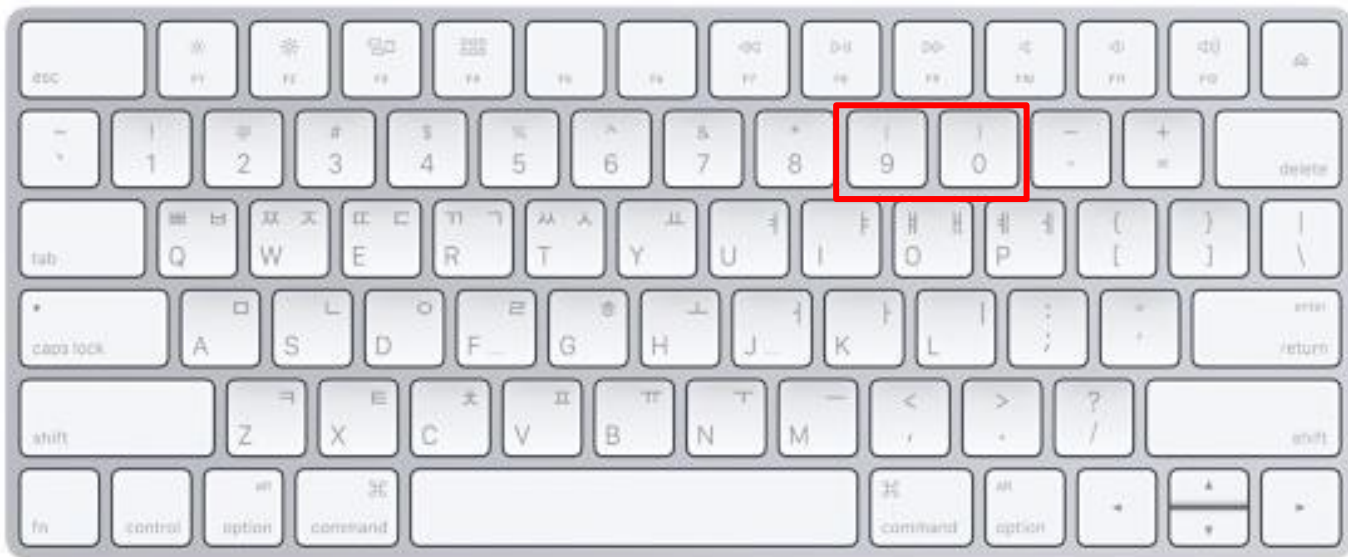
|

Vertical bar(버티컬 바)



()

Parenthesis(퍼렌서시스, 소괄호, 괄호)



{ }

Brace(브레이스, 중괄호)



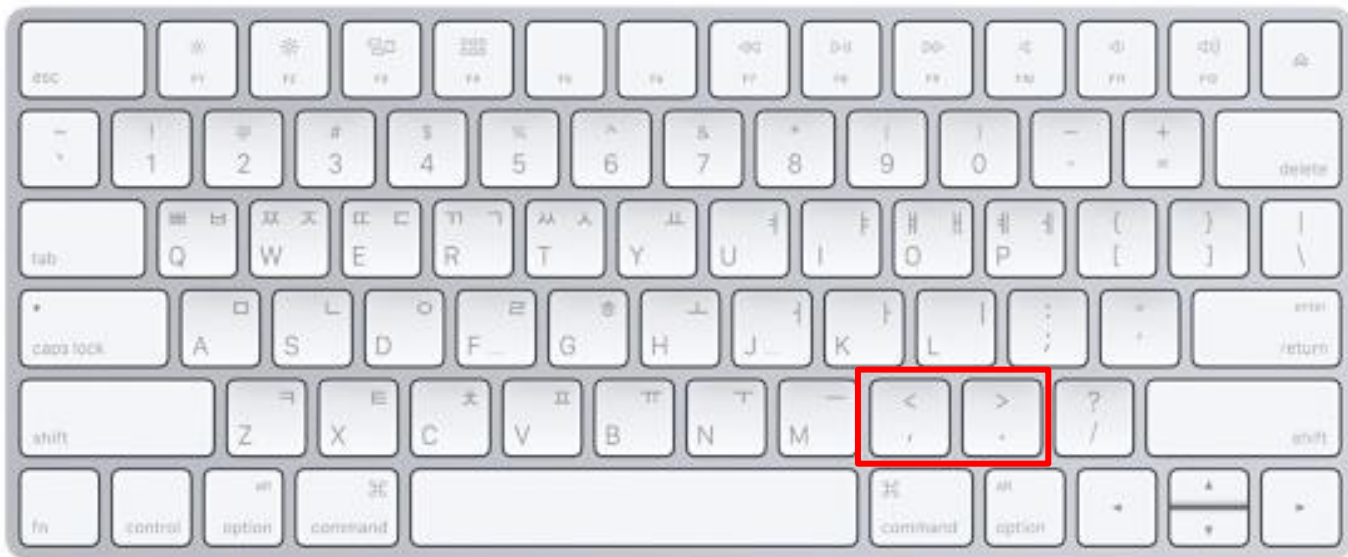
[]

Bracket(브래킷, 대괄호)



<>

Angle Bracket(앵글 브래킷, 꺾쇠괄호)



[]

Bracket(브래킷, 대괄호)

