

기본기에 충실한 Node.js 18 일문서

Node.js 교과서

조현영 지음

개정 3판

NODE.JS
TEXTBOOK 3RD

노드의 기본부터 실무까지, 전 과정을 한 권에 담았다!
다양한 서비스를 직접 만드는, 실무에 가장 가까운 강의!

길벗

Node.js 교과서 개정 3판

Node.js Textbook 3rd

초판 발행 · 2022년 12월 20일

지은이 · 조현영

발행인 · 이종원

발행처 · (주)도서출판 길벗

출판사 등록일 · 1990년 12월 24일

주소 · 서울시 마포구 월드컵로 10길 56(서교동)

대표 전화 · 02)332-0931 | 팩스 · 02)323-0586

홈페이지 · www.gilbut.co.kr | 이메일 · gilbut@gilbut.co.kr

기획 및 책임편집 · 이원희(wh@gilbut.co.kr) | 디자인 · 장기춘 | 제작 · 이준호, 손일순, 이진혁

마케팅 · 임태호, 전선하, 차명환, 박민영, 지운집, 박성용 | 영업관리 · 김명자 | 독자지원 · 윤정아, 최희창

교정교열 · 전도영 | 전산편집 · 박진희 | 출력 및 인쇄 · 금강인쇄 | 제본 · 금강제본

▶ 잘못 만든 책은 구입한 서점에서 바꿔 드립니다.

▶ 이 책은 저작권법에 따라 보호받는 저작물이므로 무단전재와 무단복제를 금합니다. 이 책의 전부 또는 일부를 이용하려면 반드시 사전에 저작권자(©조현영, 2022)와 (주)도서출판 길벗의 서면 동의를 받아야 합니다.

ISBN 979-11-407-0239-8 93000 (길벗 도서번호 080334)

정가 42,000원

독자의 1초를 아껴주는 정성 길벗출판사

(주)도서출판 길벗 | IT교육서, IT행본, 경제경영서, 어학&실용서, 인문교양서, 자녀교육서 www.gilbut.co.kr

길벗스쿨 | 국어학습, 수학학습, 어린이교양, 주니어 어학학습, 학습단행본 www.gilbutschool.co.kr

페이스북 · www.facebook.com/gilbutbook

예제 소스 · <http://github.com/gilbutITbook/080334>

1장 노드 시작하기 23

1.1 핵심 개념 이해하기 24

- 1.1.1 서버 25
- 1.1.2 자바스크립트 런타임 26
- 1.1.3 이벤트 기반 27
- 1.1.4 논블로킹 I/O 32
- 1.1.5 싱글 스레드 35

1.2 서버로서의 노드 39

1.3 서버 외의 노드 41

1.4 개발 환경 설정하기 42

- 1.4.1 노드 설치하기 42
- 1.4.2 npm 버전 업데이트하기 56
- 1.4.3 비주얼 스튜디오 코드 설치하기 57

1.5 함께 보면 좋은 자료 63

2장 알아둬야 할 자바스크립트 65

2.1 ES2015+ 66

- 2.1.1 const, let 67
- 2.1.2 템플릿 문자열 68
- 2.1.3 객체 리터럴 68
- 2.1.4 화살표 함수 70
- 2.1.5 구조 분해 할당 71
- 2.1.6 클래스 73
- 2.1.7 프로미스 75
- 2.1.8 async/await 79
- 2.1.9 Map/Set 82
- 2.1.10 널 병합/옵셔널 체이닝 84

2.2 프론트엔드 자바스크립트 85

- 2.2.1 AJAX 86
- 2.2.2 FormData 87

2.2.3 encodeURIComponent, decodeURIComponent 89

2.2.4 데이터 속성과 dataset 89

2.3 함께 보면 좋은 자료 91

3장 노드 기능 알아보기 93

3.1 REPL 사용하기 94

3.2 JS 파일 실행하기 95

3.3 모듈로 만들기 96

3.3.1 CommonJS 모듈 97

3.3.2 ECMAScript 모듈 104

3.3.3 다이내믹 임포트 107

3.3.4 __filename, __dirname 108

3.4 노드 내장 객체 알아보기 110

3.4.1 global 110

3.4.2 console 112

3.4.3 타이머 114

3.4.4 process 117

3.4.5 기타 내장 객체 121

3.5 노드 내장 모듈 사용하기 122

3.5.1 os 122

3.5.2 path 125

3.5.3 url 128

3.5.4 dns 132

3.5.5 crypto 133

3.5.6 util 138

3.5.7 worker_threads 139

3.5.8 child_process 145

3.5.9 기타 모듈들 147

3.6 파일 시스템 접근하기 147

3.6.1 동기 메서드와 비동기 메서드 150

3.6.2 버퍼와 스트림 이해하기 155

3.6.3 기타 fs 메서드 알아보기 163

3.6.4 스레드 풀 알아보기 167

3.7 이벤트 이해하기 169

3.8 예외 처리하기 172

3.8.1 자주 발생하는 에러들 176

3.9 함께 보면 좋은 자료 178

4장 http 모듈로 서버 만들기 179

4.1 요청과 응답 이해하기 180

4.2 REST와 라우팅 사용하기 188

4.3 쿠키와 세션 이해하기 200

4.4 https와 http2 209

4.5 cluster 212

4.6 함께 보면 좋은 자료 216

5장 패키지 매니저 217

5.1 npm 알아보기 218

5.2 package.json으로 패키지 관리하기 219

5.3 패키지 버전 이해하기 231

5.4 기타 npm 명령어 233

5.5 패키지 배포하기 235

5.6 함께 보면 좋은 자료 239

6장 익스프레스 웹 서버 만들기 241

6.1 익스프레스 프로젝트 시작하기 243

6.2 자주 사용하는 미들웨어 246

6.2.1 morgan 250

6.2.2 static 251

6.2.3 body-parser 251

6.2.4 cookie-parser 253

6.2.5 express-session 254

6.2.6 미들웨어의 특성 활용하기 256

6.2.7 multer 259

6.3 Router 객체로 라우팅 분리하기 265

6.4 req, res 객체 살펴보기 269

6.5 템플릿 엔진 사용하기 271

6.5.1 퍼그(제이드) 271

6.5.2 년적스 280

6.5.3 에러 처리 미들웨어 288

6.6 함께 보면 좋은 자료 289

7장 MySQL 291

7.1 데이터베이스란? 292

7.2 MySQL 설치하기 293

7.2.1 윈도우 293

7.2.2 맥 302

7.2.3 리눅스(우분투) 304

7.3 워크벤치 설치하기 305

7.3.1 윈도우 305

7.3.2 맥 305

7.3.3 리눅스(우분투) 306

7.3.4 커넥션 생성하기 306

7.4 데이터베이스 및 테이블 생성하기 309

7.4.1 데이터베이스 생성하기 309

7.4.2 테이블 생성하기 312

7.5 CRUD 작업하기 322

7.5.1 Create(생성) 322

7.5.2 Read(조회) 325

7.5.3 Update(수정) 329

7.5.4 Delete(삭제) 330

7.6 시퀀셜라이즈 사용하기 332

7.6.1 MySQL 연결하기 334

7.6.2 모델 정의하기 337

7.6.3 관계 정의하기 341

7.6.4 쿼리 알아보기 346

7.6.5 쿼리 수행하기 352

7.7 함께 보면 좋은 자료 364

8장 몽고디비 365

8.1 NoSQL vs. SQL 366

8.2 몽고디비 설치하기 367

8.2.1 윈도우 368

8.2.2 맥 376

8.2.3 리눅스(우분투) 378

8.3 컴퍼스 설치하기 380

8.3.1 윈도우 380

8.3.2 맥 380

8.3.3 리눅스(우분투) 381

8.3.4 커넥션 생성하기 381

8.4 데이터베이스 및 컬렉션 생성하기 383

8.5 CRUD 작업하기 387

8.5.1 Create(생성) 387

8.5.2 Read(조회) 391

8.5.3 Update(수정) 394

8.5.4 Delete(삭제) 396

8.6 몽구스 사용하기 397

8.6.1 몽고디비 연결하기 399

8.6.2 스키마 정의하기 402

8.6.3 쿼리 수행하기 404

8.7 함께 보면 좋은 자료 415

9장 익스프레스로 SNS 서비스 만들기 417

9.1 프로젝트 구조 갖추기 419

9.2 데이터베이스 세팅하기 433

9.3 Passport 모듈로 로그인 구현하기 443

9.3.1 로컬 로그인 구현하기 447

9.3.2 카카오 로그인 구현하기 453

9.4 multer 패키지로 이미지 업로드 구현하기 462

9.5 프로젝트 마무리하기 467

9.5.1 스스로 해보기 472

9.5.2 핵심 정리 472

9.6 함께 보면 좋은 자료 473

10장 웹 API 서버 만들기 475

10.1 API 서버 이해하기 476

10.2 프로젝트 구조 갖추기 477

10.3 JWT 토큰으로 인증하기 488

10.4 다른 서비스에서 호출하기 495

10.5 SNS API 서버 만들기 500

- 10.6 사용량 제한 구현하기 505
- 10.7 CORS 이해하기 510
- 10.8 프로젝트 마무리하기 518
 - 10.8.1 스스로 해보기 519
 - 10.8.2 핵심 정리 519
 - 10.8.3 함께 보면 좋은 자료 519

11장 노드 서비스 테스트하기 521

- 11.1 테스트 준비하기 522
- 11.2 유닛 테스트 526
- 11.3 테스트 커버리지 540
- 11.4 통합 테스트 545
- 11.5 부하 테스트 554
- 11.6 프로젝트 마무리하기 559
 - 11.6.1 스스로 해보기 560
 - 11.6.2 핵심 정리 560
 - 11.6.3 함께 보면 좋은 자료 560

12장 웹 소켓으로 실시간 데이터 전송하기 561

- 12.1 웹 소켓 이해하기 562
- 12.2 ws 모듈로 웹 소켓 사용하기 564
- 12.3 Socket.IO 사용하기 572
- 12.4 실시간 GIF 채팅방 만들기 576
- 12.5 미들웨어와 소켓 연결하기 594
- 12.6 채팅 구현하기 598

12.7 프로젝트 마무리하기 604

- 12.7.1 스스로 해보기 606
- 12.7.2 핵심 정리 607
- 12.7.3 함께 보면 좋은 자료 607

13장 실시간 경매 시스템 만들기 609

13.1 프로젝트 구조 갖추기 610

13.2 서버센트 이벤트 사용하기 629

13.3 스케줄링 구현하기 639

13.4 프로젝트 마무리하기 645

- 13.4.1 스스로 해보기 647
- 13.4.2 핵심 정리 648
- 13.4.3 함께 보면 좋은 자료 648

14장 CLI 프로그램 만들기 649

14.1 간단한 콘솔 명령어 만들기 650

14.2 Commander, Inquirer 사용하기 662

14.3 프로젝트 마무리하기 672

- 14.3.1 스스로 해보기 675
- 14.3.2 핵심 정리 675
- 14.3.3 함께 보면 좋은 자료 675

15장 AWS와 GCP로 배포하기 677

15.1 서비스 운영을 위한 패키지 678

- 15.1.1 morgan과 express-session 678
- 15.1.2 시퀄라이즈 680
- 15.1.3 cross-env 681
- 15.1.4 sanitize-html, csrf 683
- 15.1.5 pm2 685
- 15.1.6 winston 689
- 15.1.7 helmet, hpp 692
- 15.1.8 connect-redis 693
- 15.1.9 nvm, n 699

15.2 깃과 깃허브 사용하기 702

- 15.2.1 깃 설치하기 702
- 15.2.2 깃허브 사용하기 705

15.3 AWS 시작하기 713

15.4 AWS에 배포하기 722

15.5 GCP 시작하기 728

15.6 GCP에 배포하기 736

15.7 함께 보면 좋은 자료 739

16장 서버리스 노드 개발 741

16.1 서버리스 이해하기 742

16.2 AWS S3 사용하기 743

16.3 AWS 람다 사용하기 752

16.4 구글 클라우드 스토리지 사용하기 763

16.5 구글 클라우드 펄션스 사용하기 771

16.6 함께 보면 좋은 자료 780

17장 타입스크립트 노드 개발 781

- 17.1 타입스크립트 기본 문법 782
- 17.2 커뮤니티 타입 정의 적용하기 795
- 17.3 라이브러리 코드 타이핑하기 803
- 17.4 내가 작성한 코드 타이핑하기 815
- 17.5 함께 보면 좋은 자료 829

찾아보기 830

Node.js 18로 입문부터 실무까지 전 과정 총망라!

기본기는 확실하게 다지고, 시행착오는 줄이재

노드의 개념과 기능을 익히고, 직접 서버를 만들고, 배포하는 전 과정을 한 권에 담았습니다. 노드의 핵심 개념인 런타임, 이벤트 기반, 논 블로킹 I/O, 싱글 스레드 모델을 확실히 이해한 뒤, 내장 객체와 내장 모듈을 사용해 보면서 기능을 습득하세요. 데이터베이스인 MySQL과 몽고디비, 패키지 매니저인 npm, 웹 서버 프레임워크인 익스프레스, 템플릿 엔진인 퍼그와 년적스 등 노드 생태계를 배우며 실제로 동작하는 서버를 만들고, AWS와 GCP를 통해 배포해보세요!

실무에서 활용할 수 있는 지식, 코드, 예제!

노드와 함께 사용하는 템플릿 엔진과 모듈에 대해 상세히 설명하여 실무 활용도를 높였습니다. 실제로 응용할 수 있는 다양한 예제를 효율성 높고, 가독성 좋은 코드로 만들어 수록했습니다.

🌐 **웹 서버** : 익스프레스, 퍼그, 년적스

✉ **SNS 서비스** : Passport, multer, bcrypt, MySQL, 시퀄라이즈

⊗ **웹 API 서버** : REST API, JWT 토큰, 호출 서버, 사용량 제한, CORS

∞ **노드 서비스 테스트** : 유닛 테스트, 테스트 커버리지, 통합 테스트, 부하 테스트

🗨 **실시간 GIF 채팅방** : 웹 소켓, Socket.IO, ws 모듈, 몽고디비, 몽구스

📅 **경매 시스템** : 서버센트 이벤트, 스케줄링

☰ **커맨드라인 인터페이스(CLI)** : commander, inquirer

☁ **서버리스 노드** : AWS S3, AWS 람다, 구글 클라우드 스토리지, 구글 클라우드 펑션스

실무 코드라면 ES2015+ & 타입스크립트로!

실무에서는 대부분 ES2015+를 사용하고, 이 책의 코드도 그렇습니다. 추가로 ES2022에 맞춰 Map/Set과 널 병합, 옵셔널 체이닝을 설명하고, 예제 코드 전반에 사용했습니다. 정식 지원되는 ECMAScript 모듈 사용법도 다룹니다. 또한, 타입스크립트를 적극적으로 도입하는 요즘 추세에 맞춰 노드 프로젝트를 타입스크립트로 전환하는 방법을 추가했습니다. 이 책을 통해 새로운 문법을 익히고, 실무에서도 응용해보세요!

예제소스 <https://github.com/gilbutITbook/080334>

관련도서

Let's Get IT
자바스크립트
프로그래밍

코딩 자율학습
HTML + CSS +
자바스크립트

리액트를
다루는 기술

Node.js 교과서 개정 3판
Node.js Textbook 3rd

정가 42,000원



9 791140 702398

ISBN 979-11-407-0239-8