



UNITY
2020
테스트 완료

그림으로 이해하고 만들면서 익히는

유니티 교과서

기타무라 마나미 지음
김은철, 유세라 옮김

개정4판

550개 그림으로 유니티 기초를 배우고, 6개 게임으로 제작 흐름을 익힌다.

Unity NO KYOKASHO Unity 2020 KANZEN TAIUBAN

Copyright © 2020 Manami Kitamura

All rights reserved.

Original Japanese edition published by SB Creative Corp.

Korean translation rights © 2021 by GILBUT PUBLISHING CO., LTD

Korean translation rights arranged with SB Creative Corp., Tokyo through Botong Agency, Seoul, Korea

이 책의 한국어판 저작권은 보통 에이전시를 통한 저작권사와의 독점 계약으로 (주)도서출판 길벗이 소유합니다.

신 저작권법에 의하여 한국 내에서 보호를 받는 저작물이므로 무단전재와 무단복제를 금합니다.

유니티 교과서, 개정 4판

Unity Textbook, 4th Ed.

초판 발행 · 2021년 1월 25일

지은이 · 기타무라 마나미

옮긴이 · 김은철, 유세라

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 · 정지은(je7304@gilbut.co.kr) | 디자인 · 박상희 | 제작 · 이준호, 손일순, 이진혁

영업마케팅 · 임태호, 전선하, 차명환, 지운집, 박성용 | 영업관리 · 김명자 | 독자지원 · 송혜란, 윤정아

교정교열 · 김윤지 | 전산편집 · 여동일 | 출력 및 인쇄 · 북토리 | 제본 · 신정문화사

- ▶ 잘못 만든 책은 구입한 서점에서 바꿔 드립니다.
- ▶ 이 책은 저작권법에 따라 보호받는 저작물이므로 무단전재와 무단복제를 금합니다. 이 책의 전부 또는 일부를 이용하려면 반드시 사전에 저작권자와 (주)도서출판 길벗의 서면 동의를 받아야 합니다.

ISBN 979-11-6521-437-1 93000

(길벗 도서번호 080267)

정가 28,000원

독자의 1초를 아껴주는 정성 길벗출판사

길벗 | IT실용서, IT/일반 수험서, IT전문서, 경제실용서, 취미실용서, 건강실용서, 자녀교육서

더퀘스트 | 인문교양서, 비즈니스서

길벗이지톡 | 어학단행본, 어학수험서

길벗스쿨 | 국어학습서, 수학학습서, 유아학습서, 어학학습서, 어린이교양서, 교과서

페이스북 · www.facebook.com/gilbutbook

예제 소스 · <https://github.com/gilbutITbook/080267>

1장 게임 제작 준비 019

- 1.1 게임 제작에 필요한 기술 020**
 - 1.1.1 게임 제작에 필요한 기술과 유니티 020
- 1.2 유니티 021**
 - 1.2.1 누구나 게임을 만들 수 있는 개발 환경 021
 - 1.2.2 멀티플랫폼 대응 021
 - 1.2.3 유니티 에셋 스토어 022
 - 1.2.4 유니티 사용권 023
 - 1.2.5 유니티로 게임을 개발하는 데 필요한 지식 023
- 1.3 유니티 설치하기 024**
 - 1.3.1 유니티를 설치하는 방법 024
 - 1.3.2 아이폰에서 실행 준비하기 035
 - 1.3.3 안드로이드에서 실행 준비하기 036
- 1.4 유니티 화면 구성 살펴보기 041**
 - 1.4.1 유니티 화면 구성 041
- 1.5 유니티를 직접 써 보면서 익숙해지기 043**
 - 1.5.1 프로젝트 만들기 043
 - 1.5.2 정육면체 추가하기 046
 - 1.5.3 게임 실행하기 049
 - 1.5.4 씬 저장하기 051
 - 1.5.5 Scene 뷰에서 시점 조작하기 051
 - 1.5.6 오브젝트 변형하기 054
 - 1.5.7 기타 기능 057

2장 C# 스크립트 기초 061

- 2.1 스크립트 062**
 - 2.1.1 스크립트를 쉽게 배우는 비법 062
- 2.2 스크립트 작성하기 063**
 - 2.2.1 프로젝트 만들기 063
 - 2.2.2 스크립트 작성하기 064

2.3 스크립트 첫걸음 067

2.3.1 스크립트 067

2.3.2 Hello, World 출력하기 071

2.4 변수 사용하기 073

2.4.1 변수 선언하기 073

2.4.2 변수와 연산 078

2.5 제어문 사용하기 085

2.5.1 if 문으로 조건 분기하기 085

2.5.2 if~else 문으로 조건 분기하기 087

2.5.3 if 문 추가하기 088

2.5.4 변수 범위 090

2.5.5 for 문으로 반복하기 091

2.6 배열 사용하기 096

2.6.1 배열 선언과 규칙 096

2.6.2 배열을 사용하는 방법 097

2.7 메서드 만들기 101

2.7.1 메서드 101

2.7.2 메서드를 만드는 방법 102

2.7.3 인수도 반환값도 없는 메서드 103

2.7.4 인수가 있는 메서드 104

2.7.5 인수와 반환값이 있는 메서드 106

2.8 클래스 만들기 108

2.8.1 클래스 108

2.8.2 클래스 작성하기 110

2.8.3 클래스를 사용하는 방법 111

2.8.4 접근 수식자 111

2.8.5 this 키워드 113

2.9 Vector 클래스 사용하기 114

2.9.1 Vector 114

2.9.2 Vector 클래스를 사용하는 방법 115

2.9.3 Vector 클래스 응용하기 118

3장 오브젝트를 배치하고 움직이는 방법 119

- 3.1 게임 설계하기 120**
 - 3.1.1 게임 기획하기 120
 - 3.1.2 게임 리소스 생각하기 120
- 3.2 프로젝트와 씬 만들기 124**
 - 3.2.1 프로젝트 만들기 124
 - 3.2.2 스마트폰용으로 설정하기 126
 - 3.2.3 씬 저장하기 128
- 3.3 씬에 오브젝트 배치하기 129**
 - 3.3.1 룰렛 배치하기 130
 - 3.3.2 바늘 배치하기 131
 - 3.3.3 배경색 변경하기 133
- 3.4 룰렛 스크립트 작성하기 134**
 - 3.4.1 스크립트의 역할 135
 - 3.4.2 룰렛 스크립트 작성하기 135
- 3.5 스크립트를 적용해 룰렛 회전시키기 138**
 - 3.5.1 룰렛에 스크립트 적용하기 138
- 3.6 룰렛의 회전을 정지시키기 140**
 - 3.6.1 회전 속도를 줄이는 방법 141
 - 3.6.2 룰렛 스크립트 수정하기 141
- 3.7 스마트폰에서 움직여 보기 143**
 - 3.7.1 스마트폰 조작에 대응시키기 143
 - 3.7.2 아이폰에 빌드하기 144
 - 3.7.3 안드로이드에 빌드하기 151

4장 UI와 감독 오브젝트 159

- 4.1 게임 설계하기 160**
 - 4.1.1 게임 기획하기 160
 - 4.1.2 게임 리소스 생각하기 160
- 4.2 프로젝트와 씬 만들기 164**
 - 4.2.1 프로젝트 만들기 164
 - 4.2.2 스마트폰용으로 설정하기 165
 - 4.2.3 씬 저장하기 166
- 4.3 씬에 오브젝트 배치하기 166**
 - 4.3.1 지면 배치하기 166
 - 4.3.2 자동차 배치하기 168
 - 4.3.3 깃발 배치하기 169
 - 4.3.4 배경색 변경하기 169
- 4.4 스와이프로 자동차 움직이기 171**
 - 4.4.1 자동차 스크립트 작성하기 171
 - 4.4.2 스크립트를 자동차 오브젝트에 적용하기 173
 - 4.4.3 스와이프 길이에 따라 자동차 이동 거리 바꾸기 174
- 4.5 UI 표시하기 178**
 - 4.5.1 UI 설계 방침 178
 - 4.5.2 Text를 사용해 거리 표시하기 179
- 4.6 UI를 갱신하는 감독 만들기 182**
 - 4.6.1 UI를 갱신하는 스크립트 작성하기 182
 - 4.6.2 스크립트를 감독 오브젝트에 적용하기 185
- 4.7 자동차가 움직일 때 효과음 내기 190**
 - 4.7.1 AudioSource 컴포넌트를 사용하는 방법 190
 - 4.7.2 AudioSource 컴포넌트 적용하기 190
 - 4.7.3 효과음 설정하기 191
 - 4.7.4 스크립트에서 소리 재생하기 192
- 4.8 스마트폰에서 움직여 보기 194**
 - 4.8.1 아이폰에 빌드하기 194
 - 4.8.2 안드로이드에 빌드하기 194

5장 프리팹과 충돌 판정 195

- 5.1 게임 설계하기 196**
 - 5.1.1 게임 기획하기 196
 - 5.1.2 게임 리소스 생각하기 197
- 5.2 프로젝트와 씬 만들기 201**
 - 5.2.1 프로젝트 만들기 201
 - 5.2.2 스마트폰용으로 설정하기 202
 - 5.2.3 씬 저장하기 203
- 5.3 씬에 오브젝트 배치하기 204**
 - 5.3.1 플레이어 배치하기 204
 - 5.3.2 배경 이미지 넣기 205
- 5.4 키를 조작해 플레이어 움직이기 208**
 - 5.4.1 플레이어 스크립트 작성하기 208
 - 5.4.2 플레이어에 스크립트 적용하기 210
- 5.5 Physics를 사용하지 않고 화살 떨어트리기 211**
 - 5.5.1 화살 떨어트리기 211
 - 5.5.2 화살 배치하기 211
 - 5.5.3 화살 스크립트 작성하기 213
 - 5.5.4 화살에 스크립트 적용하기 214
- 5.6 충돌 판정하기 215**
 - 5.6.1 충돌 판정 215
 - 5.6.2 간단한 충돌 판정 216
 - 5.6.3 충돌 판정 스크립트 작성하기 217
- 5.7 프리팹과 공장 만들기 220**
 - 5.7.1 공장의 구성 220
 - 5.7.2 프리팹 221
 - 5.7.3 프리팹 장점 222
 - 5.7.4 프리팹 만들기 223
 - 5.7.5 제너레이터 스크립트 작성하기 224
 - 5.7.6 빈 오브젝트에 제너레이터 스크립트 적용하기 225
 - 5.7.7 제너레이터 스크립트에 프리팹 전달하기 227

5.8 UI 표시하기 230

- 5.8.1 UI를 표시하고 갱신하는 감독 만들기 230
- 5.8.2 HP 게이지 배치하기 230

5.9 UI를 갱신하는 감독 만들기 235

- 5.9.1 UI를 갱신하는 흐름 생각하기 235
- 5.9.2 UI를 갱신하는 감독 만들기 236
- 5.9.3 HP가 줄었다고 감독에게 알리기 238

5.10 스마트폰에서 움직여 보기 241

- 5.10.1 컴퓨터와 스마트폰 차이 241
- 5.10.2 오른쪽 버튼 만들기 241
- 5.10.3 오른쪽 버튼을 복제해 왼쪽 버튼 만들기 243
- 5.10.4 버튼을 눌렀을 때 플레이어 이동시키기 244
- 5.10.5 아이폰에 빌드하기 247
- 5.10.6 안드로이드에 빌드하기 248

6장 Physics와 애니메이션 249

6.1 게임 설계하기 250

- 6.1.1 게임 기획하기 250
- 6.1.2 게임 리소스 생각하기 251

6.2 프로젝트와 씬 만들기 254

- 6.2.1 프로젝트 만들기 254
- 6.2.2 스마트폰용으로 설정하기 256
- 6.2.3 씬 저장하기 256

6.3 Physics로 움직임 제어하기 257

- 6.3.1 Physics 257
- 6.3.2 Physics를 사용해서 플레이어 움직이기 259
- 6.3.3 발밑에 구름 배치하기 263
- 6.3.4 구름에 Physics 적용하기 264
- 6.3.5 구름이 중력의 영향을 받지 않도록 설정하기 266

6.4 콜라이더 모양 조정하기 267

- 6.4.1 오브젝트에 잘 맞는 콜라이더의 모양 267
- 6.4.2 플레이어의 콜라이더 모양 조정하기 268
- 6.4.3 구름 콜라이더 조정하기 271

6.5 입력에 맞춰 플레이어 움직이기 272

- 6.5.1 스크립트를 사용해 플레이어 점프시키기 272
- 6.5.2 플레이어에 스크립트 적용하기 275
- 6.5.3 플레이어에 작용하는 중력 조절하기 276
- 6.5.4 플레이어를 좌우로 움직이기 277

6.6 애니메이션 만들기 281

- 6.6.1 유니티 애니메이션 281
- 6.6.2 메카닉 282
- 6.6.3 애니메이션 클립 만들기 284
- 6.6.4 걷기 애니메이션 만들기 286
- 6.6.5 애니메이션 속도 조절하기 289

6.7 무대 만들기 291

- 6.7.1 구름 프리팹 만들기 291
- 6.7.2 구름 프리팹을 사용해 인스턴스 만들기 292
- 6.7.3 깃발 세우기 294
- 6.7.4 배경 이미지 넣기 295

6.8 플레이어 이동에 맞춰 카메라 움직이기 297

- 6.8.1 카메라를 스크립트로 이동시키기 297
- 6.8.2 카메라 스크립트 작성하기 297
- 6.8.3 카메라 스크립트 적용하기 299

6.9 Physics를 사용해 충돌 판정하기 300

- 6.9.1 Physics로 충돌 판정하기 300
- 6.9.2 플레이어와 깃발의 충돌 판정 구현하기 302

6.10 씬 전환하기 305

- 6.10.1 씬 전환 305
- 6.10.2 클리어 씬 만들기 306
- 6.10.3 클리어 씬에서 게임 씬으로 전환하기 308
- 6.10.4 씬 등록하기 311
- 6.10.5 게임 씬에서 클리어 씬으로 전환하기 312
- 6.10.6 버그 없애기 314

6.11 스마트폰에서 움직여 보기 317

- 6.11.1 스마트폰 조작에 대응시키기 317
- 6.11.2 아이폰에 빌드하기 318
- 6.11.3 안드로이드에 빌드하기 319

7장 3D 게임을 만드는 방법 329

7.1 게임 설계하기 330

- 7.1.1 게임 기획하기 330
- 7.1.2 게임 리소스 생각하기 330

7.2 프로젝트와 씬 만들기 333

- 7.2.1 프로젝트 만들기 334
- 7.2.2 스마트폰용으로 설정하기 335
- 7.2.3 씬 저장하기 335

7.3 Terrain을 사용해 지형 만들기 336

- 7.3.1 3D 게임 좌표계 336
- 7.3.2 Lighting 설정 337
- 7.3.3 Terrain 338
- 7.3.4 Terrain 배치하기 339
- 7.3.5 Terrain으로 재질 칠하기 344
- 7.3.6 카메라 위치 조절하기 351
- 7.3.7 지면에 나무 심기 351

7.4 Physics를 사용해 밤송이 날리기 354

- 7.4.1 과녁 배치하기 354
- 7.4.2 씬 위에 밤송이 배치하기 357
- 7.4.3 밤송이에 Physics 적용하기 358
- 7.4.4 밤송이를 날리는 스크립트 작성하기 360
- 7.4.5 밤송이에 스크립트 적용하기 361
- 7.4.6 밤송이를 과녁에 쏘기 362

7.5 파티클을 사용해 이펙트 표시하기 364

- 7.5.1 파티클 364
- 7.5.2 확 퍼지는 이펙트 표시하기 366

7.6 밤송이 공장 만들기 372

- 7.6.1 밤송이 프리팹 만들기 372
- 7.6.2 밤송이 제너레이터 스크립트 작성하기 374
- 7.6.3 밤송이 공장 오브젝트 만들기 376
- 7.6.4 프리팹을 공장으로 전달하기 377
- 7.6.5 탭한 곳으로 밤송이 날리기 378

7.7 스마트폰에서 움직여 보기 381

- 7.7.1 아이폰에 빌드하기 382
- 7.7.2 안드로이드에 빌드하기 382

8장 레벨 디자인 385**8.1 게임 설계하기 386**

- 8.1.1 게임 기획하기 386
- 8.1.2 게임 리소스 생각하기 386

8.2 프로젝트와 씬 만들기 390

- 8.2.1 프로젝트 만들기 390
- 8.2.2 스마트폰용으로 설정하기 391
- 8.2.3 씬 저장하기 392
- 8.2.4 Lighting 설정 392

8.3 바구니 움직이기 393

- 8.3.1 무대 배치하기 393
- 8.3.2 카메라의 위치와 각도 조절하기 395
- 8.3.3 라이트를 설정해 그림자 붙이기 395
- 8.3.4 바구니 배치하기 398
- 8.3.5 바구니를 움직이는 스크립트 작성하기 399
- 8.3.6 바구니에 스크립트 적용하기 401

8.4 아이템 떨어트리기 404

- 8.4.1 아이템 배치하기 404
- 8.4.2 아이템을 떨어트리는 스크립트 작성하기 406
- 8.4.3 아이템에 스크립트 적용하기 406

8.5 아이템 받기 408

- 8.5.1 바구니와 아이템 충돌 판정하기 409
- 8.5.2 충돌 상황을 스크립트에서 감지하기 414
- 8.5.3 Tag를 사용해 아이템 종류 판별하기 416
- 8.5.4 아이템을 받을 때 효과음 내기 420

8.6 사과와 폭탄 공장 만들기 423

- 8.6.1 프리랩 만들기 423
- 8.6.2 제너레이터 스크립트 작성하기 425
- 8.6.3 빈 오브젝트에 제너레이터 스크립트 적용하기 426
- 8.6.4 제너레이터 스크립트로 프리랩 전달하기 427
- 8.6.5 공장 업그레이드하기 429

8.7 UI 만들기 435

- 8.7.1 UI 배치하기 435
- 8.7.2 UI를 갱신하는 감독 만들기 438
- 8.7.3 감독에게 득점 관리시키기 441

8.8 레벨 디자인하기 445

- 8.8.1 게임 플레이하기 445
- 8.8.2 제한 시간 조절하기 446
- 8.8.3 레벨 디자인 448
- 8.8.4 레벨 디자인 도전하기 449
- 8.8.5 매개변수 조절하기 451

8.9 스마트폰에서 움직여 보기 454

- 8.9.1 아이폰에 빌드하기 454
- 8.9.2 안드로이드에 빌드하기 455

게임 제작이 처음이라면 유니티와 C# 기초부터 시작하자!

550개의 그림으로 이해하는 유니티 기초 지식

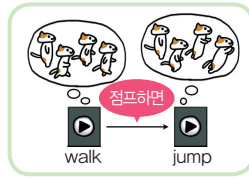
컨트롤러 스크립트, 감독 스크립트, 오브젝트 배치, 회전 방향, 캐릭터의 움직임, 변수, 메서드 같은 개념을 설명하는 240개 일러스트와 310개 유니티 화면을 수록했다.



Collision 모드



Trigger 모드



게임 설계할 때



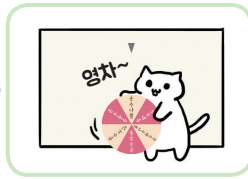
게임 플레이할 때

게임 제작 흐름을 익힌다

'게임 설계하기 → 프로젝트와 씬 만들기 → 씬에 오브젝트 배치하기 → 스크립트 작성하기 → 스크립트 적용하기'로 제작 흐름을 익힌다. 5단계 흐름으로 여섯 가지 2D/3D 게임을 만들어 본다.



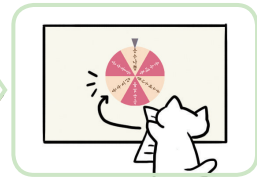
프로젝트 작성



오브젝트 배치



스크립트 작성



스크립트 적용

유니티와 C# 프로그램을 몰라도 괜찮다

유니티 설치부터 해보며, C# 프로그램 기초도 함께 설명한다. 유니티 스크립트에 필요한 변수, 제어문, 배열, 메서드, 클래스를 핵심만 간단히 배운다.

예제소스 <https://github.com/gilbutITbook/080267>

관련도서
가장 빨리
만나는 유니티
AR/VR

게임은
움직이는
수학과 물리

3D 게임
비주얼과
연출의 기술

유니티 교과서, 개정 4판
Unity Textbook, 4th Ed.

정가 28,000원



9 791165 21437 1
ISBN 979-11-6521-437-1