

Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles

Grado en diseño y desarrollo de videojuegos

Curso 2023-2024

URJC

Profesorado

Michel Maes Bermejo*

- Despacho: 104 del Departamental II (Móstoles)
- Dirección de correo electrónico: michel.maes@urjc.es

*Responsable asignatura

Objetivos

- Introducir al estudiante en el paradigma de la computación móvil.
- Centrarse en conceptos y fundamentos básicos de tecnologías para el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.
- Con especial atención en videojuegos.

Competencias (consultar guía docente)

- Generales:

- CG07: Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas multimedia y los videojuegos, así como de la información que gestionan.
- CG08: Capacidad para definir, evaluar y seleccionar software para el desarrollo de sistemas en el ámbito de los videojuegos y los medios digitales, entendiendo las peculiaridades de las distintas plataformas hardware en las que deberán ejecutarse dichos sistemas.
- CG10: Capacidad de trabajo en grupos multidisciplinares propios del ámbito de los videojuegos, siendo capaz de comunicarse, dirigir y comprender las necesidades de otros miembros del equipo con perfiles distintos.

Competencias (consultar guía docente)

- Específicas:

- CE17: Capacidad de concebir y utilizar, en el ámbito de los videojuegos y los medios digitales, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo: Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos, redes sociales y computación móvil.
- CE20: Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los videojuegos y los sistemas multimedia.

Planteamiento de la asignatura (I)

- La finalidad es que conozcáis tecnologías actuales para desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles y las pongáis en práctica en 3 trabajos grupales.
- Trabajaréis en grupos de **mínimo 4 personas**, de forma que se asemeje a un equipo de desarrollo en una empresa informática o un equipo de desarrollo de un estudio indie pequeño.
- Los dos primeros trabajos tienen algunas restricciones, mientras que el tercero tiene mucha más libertad.
- Para todos los casos, tendréis que trabajar en equipo, justificando vuestras decisiones, entre ellas elección y uso de diferentes tecnologías.

Planteamiento de la asignatura (II)

- Para que el abanico de opciones sea mayor, durante la asignatura presentaremos diferentes opciones.
- Será trabajo vuestro profundizar en las herramientas que tengáis que utilizar para las prácticas. Del mismo modo que lo haríais en un entorno de trabajo real si os tocara usar una tecnología nueva.
- El trabajo en equipo es fundamental para completar las prácticas planteadas:
 - Investigación y análisis de herramientas.
 - Planificación (no solo para cada práctica de forma independiente sino contemplando las tres en conjunto)
 - Diseño.
 - Implementación (con soporte de la documentación propia de la herramienta elegida)
 - Pruebas.
 - Presentación del resultado.

Temario

- Bloque I:
 - Tema 1: Introducción
 - Tema 2: Dispositivos móviles
 - Tema 3: Motores de videojuegos
- Bloque II:
 - Tema 4: El proceso de desarrollo
 - Tema 5: Desarrollo nativo e interfaces
 - Tema 6: Desarrollo multiplataforma y sistemas de información
- Bloque III:
 - Tema 7: Accesibilidad
 - Tema 8: Optimización para móviles
 - Tema 9: Industria del videojuego y móviles

Evaluación

- Prueba escrita (reevaluable):

- Examen tipo test o de respuesta abierta.
- Nota mínima: 5 sobre 10.
- Peso en la nota media: 30%.

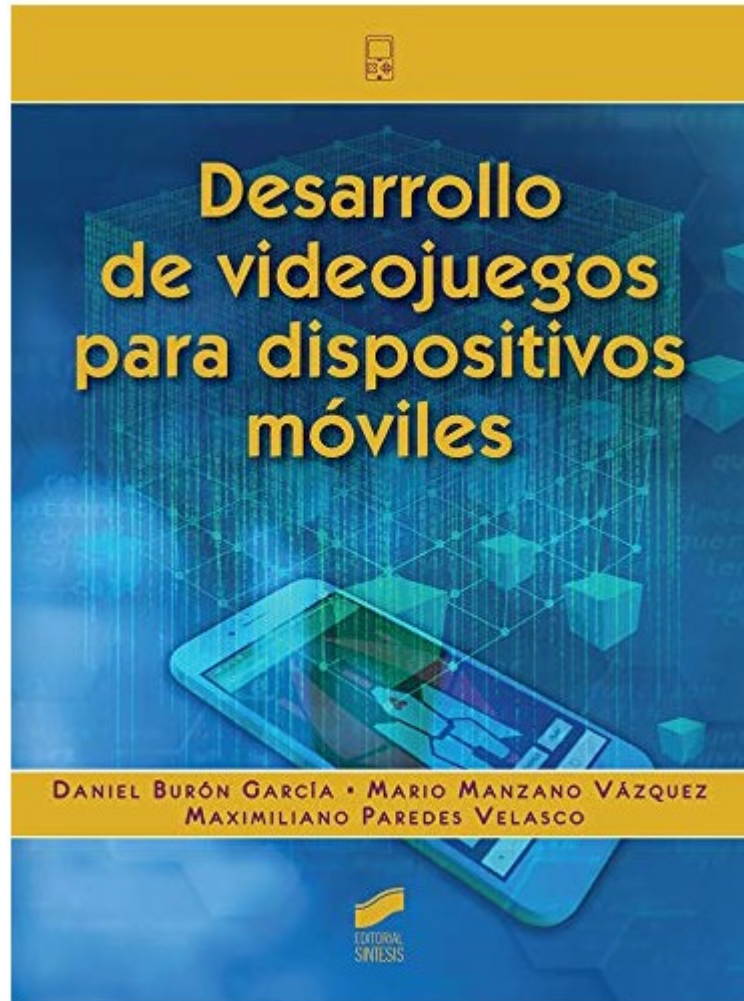
- Prácticas 1 y 2 (reevaluables):

- Práctica 1: juego tipo trivial.
- Práctica 2: juego *casual*.
- Nota mínima de cada una para hacer media: 4 sobre 10.
- Nota media mínima: 5 sobre 10
- Peso en la nota media: 30%

- Práctica 3 (reevaluable):

- Práctica 3: trabajo libre.
- Nota mínima: 5 sobre 10
- Se realizan en grupos de mínimo 4 personas.
- Requieren defensa con presentación.
- Peso en la nota media: 40%

Bibliografía



Título:

Desarrollo de videojuegos para dispositivos móviles

Autores:

Daniel Burón,
Mario Manzano,
Maximiliano Paredes

Editorial:

Síntesis

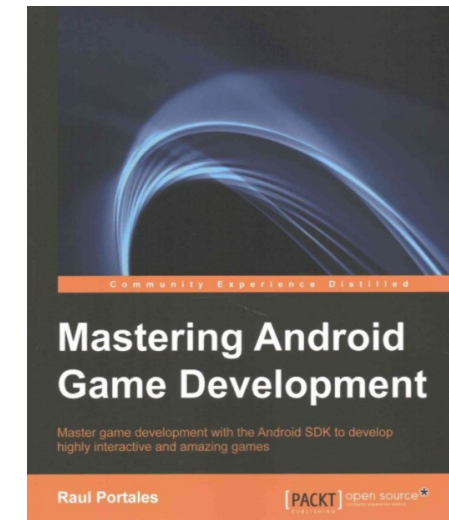
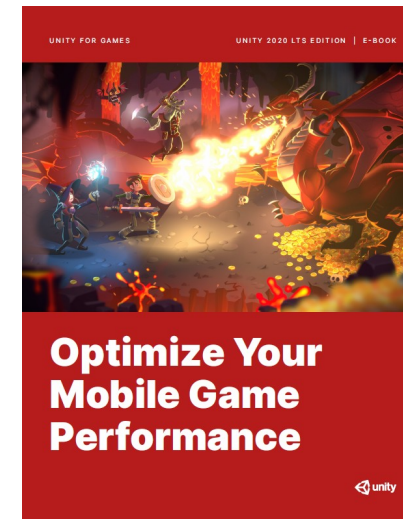
ISBN:

978-84-1357-058-7

Disponible en la biblioteca

Bibliografía

- Optimize your mobile game performance, Unity
- [Libro Blanco del Desarrollo Español de Videojuegos 2021](#)
- Mastering Android Game Development, Raúl Portales, Packt



Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles

Prácticas

- Práctica 1: Desarrollo de juego tipo trivial con Android Studio y JetPack Compose
- Práctica 2: Desarrollo de juego casual con Flutter
- Práctica 3: Desarrollo libre de juego o aplicación
- En todos los casos es necesario entregar:
 - Ejecutable (apk)
 - Memoria
 - Presentación

Práctica 1

- El objetivo es desarrollar un juego de preguntas y respuestas.
- La tecnología a utilizar es Android Studio con JetPack Compose.
- El juego debe estar completo, se tiene que poder jugar una partida.
- La temática es libre (*).
- Fecha límite de entrega: **23 de octubre a las 23:55.**
- Defensa: clases del 24 y 25 de octubre.

Práctica 1: aspectos valorables

- Uso de reproductores multimedia (audio y/o vídeo).
- Uso de bases de datos.
- Que la aplicación disponga de un ranking de puntuaciones.
- Categorización de las preguntas.
- Sección de ajustes:
 - Tema claro/oscuro.
 - Número de preguntas por partida.
 - Nivel de dificultad.
 - Idioma.
- Cronómetro.
- Fluidez del juego.
- Uso de elementos visuales.
- Particularización estética.
- Publicación en la tienda (Google Play)[deseable]

Práctica 1: ¿dudas?

Práctica 2

- El objetivo es desarrollar un juego casual: puzle, palabras, *clicker*, etc.
- La tecnología a utilizar es Flutter.
- El juego debe estar completo, se tiene que poder jugar una partida.
- La temática es libre (*).
- Fecha límite de entrega: **27 de noviembre a las 23:55.**
- Defensa: clases del 28 y 30 de noviembre.

Práctica 2: aspectos valorables

- Nivel de profundización en Flutter.
- Originalidad de la propuesta.
- Fluidez del juego.
- Uso de elementos visuales.
- Particularización estética.
- Publicación en la tienda (Google Play)[solo deseable]

Práctica 2: ejemplos

- WORDLE
- SOKOBAN
- 2048
- +3 (candy crush, etc.)
- Columns

Práctica 2: ¿dudas?

Práctica 3

- El objetivo es desarrollar una aplicación o videojuego enfocada en **dispositivos móviles**:
 - Por ejemplo: no sirve un juego genérico en Unity.
 - Es necesario explotar las capacidades de los dispositivos móviles (sensores, controles, etc.)
- La tecnología a utilizar es decisión vuestra.
- El juego debe estar completo, se tiene que poder jugar una partida.
- La temática es libre (*).
- Fecha de presentación del tema escogido: **clase del 21 de noviembre**.
- Fecha límite de entrega: **14 de enero a las 23:55**.
- Defensa: día del examen, 18 de enero de 2024 de 12:00 a 15:00

Práctica 3: aspectos valorables

- Originalidad de la propuesta.
- Tecnología empleada, conocimiento sobre ella demostrado.
- Aprovechamiento de las capacidades de los dispositivos móviles: sensores, controles, etc.
- Fluidez del juego o aplicación.
- Uso de elementos visuales.
- Particularización estética.
- Publicación en la tienda (Google Play)[solo deseable]

Práctica 3: ¿dudas?

Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles