

| | |
|------------|--|
| Evaluación | |
| Proyecto | |
| Total | |

ACTIVIDAD DE CONOCIMIENTO

La siguiente actividad refuerza los conceptos trabajados en clase, con un enfoque para:

Reforzar conceptos básicos (variables, entrada de datos, validaciones, estructuras de control) aplicados a contextos móviles.

Introducir el uso de clases simples y estructuras de datos más complejas, simulando funcionalidades típicas de apps móviles.

Ejercicios que combinan clases, objetos, listas de objetos y sistemas más complejos, preparando a los aprendices para el desarrollo de aplicaciones reales

Entrega

Cada ejercicio debe desarrollarse en un archivo .dart independiente. Incluir comentarios explicativos en el código

Probar cada programa con diferentes casos de entrada. Documentar cualquier suposición realizada durante el desarrollo. Subir el repositorio de los ejercicios creados

1. Estudiando los conceptos básicos

Ejercicio 1: Calculadora de Propinas para Delivery

Desarrolle una aplicación que calcule propinas para servicios de delivery. Solicite el valor del pedido, seleccione el tipo de servicio (comida, farmacia, supermercado) y la calidad del servicio (excelente 20%, bueno 15%, regular 10%). Calcule la propina sugerida, el total a pagar y muestre un mensaje personalizado según la calificación del servicio.

Ejercicio 2: Verificador de Contraseñas Seguras

Cree un sistema que evalúe la fortaleza de contraseñas para aplicaciones móviles. Solicite una contraseña al usuario y verifique: longitud mínima 8 caracteres, contiene mayúsculas, minúsculas, números y caracteres especiales. Asigne puntaje (débil, media, fuerte, muy fuerte) y sugiera mejoras específicas.

Ejercicio 3: Calculadora de Tiempo de Viaje Urbano

Implemente una calculadora que estime tiempos de viaje considerando diferentes medios de transporte y condiciones de tráfico. Solicite origen, destino (distancia en km), medio de transporte (a pie, bicicleta, carro, transporte público) y hora del día (hora pico, normal). Calcule tiempo estimado y costo total.

Ejercicio 4: Generador de QR para WiFi

Desarrolle un generador de códigos QR para redes WiFi. Solicite el nombre de la red, contraseña, tipo de seguridad (WPA, WEP, abierta) y genere un string con formato QR. Valide que la contraseña sea segura y muestre instrucciones de uso para diferentes dispositivos móviles.

Ejercicio 5: Calculadora de Descuentos por Volumen

Cree una aplicación para calcular descuentos escalonados en compras online. Defina rangos de descuento: \$0-\$50 (0%), \$51-\$100 (5%), \$101-\$200 (10%), \$201+ (15%). Solicite el monto de compra, calcule el descuento aplicable, muestre el ahorro y el total final con IVA (19%).

2. Introducir el uso de clases simples y estructuras de datos más complejas

Ejercicio 6: Sistema de Notificaciones Push

Diseñe un simulador de sistema de notificaciones para aplicaciones móviles. Cree una clase Notificacion con propiedades: título, mensaje, tipo (info, advertencia, error), fecha/hora, leída/no leída. Implemente métodos para crear, marcar como leída, filtrar por tipo y mostrar estadísticas de notificaciones.

Ejercicio 7: Gestor de Ubicaciones Favoritas

Desarrolle un sistema para gestionar ubicaciones favoritas tipo GPS. Cree una clase Ubicacion con nombre, latitud, longitud, categoría (casa, trabajo, restaurante, hospital) y notas. Permita agregar, eliminar, buscar por categoría y calcular distancia aproximada entre dos ubicaciones.

Ejercicio 8: Reproductor de Lista Musical

Implemente un reproductor musical básico con clase Cancion (título, artista, duración, género, calificación) y clase Playlist. Funcionalidades: crear playlist, agregar/quitar canciones, reproducir aleatoria, calcular duración total, filtrar por género y mostrar estadísticas de reproducción.

Ejercicio 9: Gestor de Archivos Móvil

Cree un simulador de gestor de archivos para dispositivos móviles. Defina clase Archivo con nombre, tamaño, tipo, fecha creación y ruta. Implemente operaciones: listar archivos, buscar por nombre/tipo, calcular espacio usado, organizar por fecha/tamaño y simular transferencias entre carpetas.

Ejercicio 10: Sistema de Valoraciones y Reseñas

Desarrolle un sistema de reseñas tipo app store. Cree clase Reseña con usuario, calificación (1-5 estrellas), comentario, fecha y utilidad. Implemente funciones para agregar reseñas, calcular promedio de calificaciones, filtrar por estrellas, mostrar reseñas más útiles y generar estadísticas.

3. Ejercicios avanzados que combinan clases, objetos, listas de objetos y sistemas

Ejercicio 11: Plataforma de Cursos Online Móvil

Implemente un sistema completo de educación online con clases Usuario, Curso, Leccion y Progreso. Los usuarios pueden inscribirse en cursos, ver lecciones, marcar completadas y obtener certificados. Incluya sistema de calificaciones, progreso por curso, estadísticas de aprendizaje y recomendaciones personalizadas.

Ejercicio 12: Red Social de Intercambio de Libros

Desarrolle una red social para intercambio de libros con clases Usuario, Libro, Intercambio y Reseña. Los usuarios publican libros disponibles, solicitan intercambios, califican transacciones y escriben reseñas. Incluya sistema de reputación, historial de intercambios, búsqueda avanzada y notificaciones de nuevos libros.

Ejercicio 13: Aplicación de Finanzas Personales

Cree una aplicación completa de finanzas con clases Usuario, Cuenta, transacción, categoría y Presupuesto. Funcionalidades: múltiples cuentas, categorización automática de gastos, presupuestos mensuales, alertas de sobregiro, reportes financieros, metas de ahorro y análisis de patrones de gasto.

Ejercicio 14: Sistema de Gestión de Eventos Comunitarios

Implemente una plataforma para organizar eventos locales con clases Organizador, Evento, Participante, ubicación y categoría. Los organizadores crean eventos, los usuarios se registran, sistema de pagos, check-in QR, notificaciones automáticas, evaluación post-evento y estadísticas de asistencia.

Ejercicio 15: Marketplace de Servicios Profesionales

Desarrolle un Marketplace completo tipo "servicios a domicilio" con clases Cliente, Prestador, Servicio, Solicitud, Pago y Calificación. Sistema de cotizaciones, agenda de citas, seguimiento en tiempo real, sistema de pagos, calificaciones bidireccionales, historial de servicios y panel de estadísticas para prestadores.

Material

Dart.dev - Documentación Oficial

URL: <https://dart.dev/docs>

Material en la web

Descripción: Una introducción completa a los programas Dart y conceptos importantes

URL: <https://dart.dev/language>

Tutoriales Oficiales de Dart

URL: <https://dart.dev/tutorials>

Libros Recomendados

Dart Programming for Beginners - Nathan Metzler

Plataforma: Amazon Kindle/Physical

URL: <https://www.amazon.com/Dart-Programming-Beginners-Introduction-Hands-ebook/dp/B09Y119GH4>

Learning Dart - FreeComputerBooks

URL: <https://freecomputerbooks.com/Learning-Dart.html>

Recursos Adicionales

URL: <https://dart.dev/effective-dart/documentation>

Recursos Específicos para Desarrollo Móvil

Flutter & Dart Books - Kodeco

URL: <https://www.kodeco.com/flutter/books>

Guías de Aprendizaje Recomendadas

Para Principiantes:

Comenzar con <https://dart.dev/language>

CONTROL DEL DOCUMENTO

| Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha |
|--------|-------|-------------|-------|
|--------|-------|-------------|-------|

| | | | | |
|-------|--------------------------------|------------|-------------|---------------|
| Autor | FRANCO ANTONIO REINA ARGOTY | Instructor | CTPI – ADSO | Junio 2024 |
|-------|--------------------------------|------------|-------------|---------------|