

# FLUTTER

**App Development  
Career Path**

# মেইন ফোকাস ৫টি

- Most Details এ পড়াশুনা হবে
- বিগিনিং থেকে এডভাঞ্চ পর্যন্ত থাকবে ম্যাত্র কাভারেজ
- Code Sale করে রেভিনিউ জেনারেট করার জন্য প্রস্তুত করা
- App Monetize করে করে রেভিনিউ জেনারেট করার জন্য প্রস্তুত করা
- Local & Remote Job এর জন্যে প্রস্তুত করা

## শিখতে হবে

- শুরুতে ডাট প্রোগ্রামিং
- ফ্লাটার উইজেডস , নেভিগেশন
- ফ্লাটার টেমপ্লেট ডেভেলপমেন্ট
- ফ্লাটার স্টেটফুল উইজেডস
- ফ্লাটার এডভান্স স্টেট ম্যানেজমেন্ট স্লক
- পোষ্টম্যান এন্ড রেষ্ট এপিআই ইন্টিগ্রেশন
- এপ মনিটাইজেশন Admob
- প্লে-স্টোর এবং এপ স্টোর সাবমিশন
- ফ্লাটার গ্রাল ম্যাপ
- ফ্লাটার ফায়ারবেজ
- ফ্লাটার এনিমেশন
- ফ্লাটার SQLite



# ডার্ট প্রোজেক্ট করবেন

1. সিম্পল ক্যালকুলেটর
2. নাস্বার গেসিং গেম
3. স্টুডেন্ট গ্রেড ক্যালকুলেটর
4. টু-ডু লিস্ট (সিম্পল CLI অ্যাপ)
5. বিএমআই ক্যালকুলেটর
6. কারেণ্সি কনভার্টার
7. কন্টাক্ট বুক
8. ব্যাংক অ্যাকাউন্ট ম্যানেজমেন্ট
9. ফিবোনাচি সিরিজ জেনারেটর
10. প্যালিনড্রোম চেকার



# ফ্লাটার প্রোজেক্ট করবেন

1. ফ্লাটার ফুড ডেলিভেরি এপ টেমপ্লেট
2. টুডু অ্যাপ তৈরি
3. ক্যালকুলেটর অ্যাপ তৈরি
4. ফ্লাটার কান্সি লিষ্ট এপ প্রোজেক্ট
5. ফ্লাটার ওয়েদার এপ প্রোজেক্ট
6. রমজান শিডিউল এপ
7. গ্রগল ম্যাপ কারেন্ট লোকেশন প্রোজেক্ট
8. রিয়েলটাইম টাক্স-ম্যানেজের এপ
9. ই-কমার্স অ্যাপ



# DART

Programming In Depth



## ডার্ট প্রোগ্রামিং এর শুরু

- ডার্ট কী?
- ডার্ট টুলস সেটআপ
- ডার্ট প্রাক্তিক্যাল ইউজ কেইস
- বেসিক ডার্ট প্রোগ্রাম স্ট্রাকচার
- ডার্ট মেইন ফাংশন
- ডার্ট কমেন্টস
- ডার্ট ভেরিয়েবলস
- ডার্ট টাইপ সমূহ int, double, String, bool, List, Map
- টাইপ ইনফাৱেন্ট var এবং dynamic এর মাধ্যমে
- কনষ্ট্যান্ট const এবং final এর ব্যবহার
- এরিথমেটিক অপারেটর

# কন্ডিশন এবং লুপ

- কন্ট্রোল ফ্লো প্রাক্তিক্যাল ইউজ কেইস
- কন্ডিশন এবং লুপ মর্যাদানা
- if স্টেটমেন্ট
- if-else স্টেটমেন্ট
- নেক্স্টেড if-else
- else-if (Ladder)
- টার্নারি অপারেটর
- নাল-অওয়ার অপারেটর
- switch-case স্টেটমেন্ট
- for লুপ
- for-in লুপ
- while লুপ
- do-while লুপ
- break স্টেটমেন্ট
- continue স্টেটমেন্ট



## মাষ্টার অন ডার্ট কালেকশন ( প্রথম অংশ )

- কলেকশনের প্রাক্তিকাল ইউজ কেইস
- Dart-এ কলেকশনের ধরন
- Mutable ও Immutable লিস্ট তৈরি
- লিস্টের আইটেম অ্যাক্সেস করা
- লিস্টে আইটেম যোগ করা
- লিস্ট থেকে আইটেম সরানো
- লিস্টের আইটেম আপডেট করা
- লিস্টের মধ্যে লুপ চালানো
- লিস্ট সাজানো ও বিপরীতক্রমে সাজানো
- Set তৈরি করা
- Set-এ আইটেম যোগ করা



## মাষ্টার অন ডাট কালেকশন ( দ্বিতীয় অংশ )

- Set থেকে আইটেম সরানো
- Set-এ নির্দিষ্ট আইটেমের অস্তিত্ব পরীক্ষা করা
- Set অপারেশন (ইউনিয়ন, ইন্টারসেকশন, ডিফারেন্স)
- Set-কে List-এ রূপান্তর করা
- Map তৈরি করা
- Map থেকে আইটেম অ্যাক্সেস করা
- Map-এ key-value pair যোগ করা
- Map-এ key-value আপডেট করা
- Map থেকে আইটেম সরানো
- Map-এ কোনো নির্দিষ্ট কী আছে কিনা পরীক্ষা করা
- Map-এর মধ্যে লুপ চালানো
- Map-এর কী এবং মানকে আলাদা আলাদা List-এ রূপান্তর করা



## মাষ্টার অন ডাট ফাংশন

- ফাংশনের কেন, কী এবং কিভাবে
- ফাংশনের ব্যবহারিক ক্ষেত্র (Use Cases)
- সাধারণ ফাংশন
- প্যারামিটারযুক্ত ফাংশন (Positional, Default, Named)
- ল্যাম্বডা (অ্যানোনিমাস) ফাংশন
- অ্যাসিনক্রোনাস ফাংশন
- রিটার্ন টাইপসহ ফাংশন
- এরো ফাংশন (শর্টহ্যান্ড, ইনলাইন)
- হায়ার-অর্ডার ফাংশন / কলব্যাক ফাংশন
- রিকার্সিভ ফাংশন



## মাষ্টার অন ডার্ট ফাইল এবং এক্সেপশন হ্যান্ডলিং

- dart:io লাইব্রেরির নিয়ে কাজ করা
- ফাইল রিড রাইট করা
- ফাইল ডিলেট, রিনেম এবং আছে কিনা তা নির্ণয় করা
- ডিরেক্টুরি তৈরি করা ডিলেট করা
- ডিরেক্টুরির মধ্যে ফাইল তালিকা তৈরি করা
- ফাইল পাথ নিয়ে কাজ করা
- এক্সেপশন বনাম এরর বিস্তারিত
- এরর হ্যান্ডলিংয়ের জন্য try-catch ব্যবহার
- নির্দিষ্ট এক্সেপশনের জন্য on বনাম catch ব্যবহার
- finally ব্লক ব্যবহার
- কাস্টম এক্সেপশন ত্রো করা
- অ্যাসিনক্রোনাস এরর হ্যান্ডলিং



## মাস্টার অন অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং ( প্রথম অংশ )

- ডার্ট অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং
- ডার্ট ক্লাস এবং অবজেক্ট
- কনস্ট্রাক্টর বিস্তারিত
- ডার্ট এনক্যাপসুলেশন
- গেটার এবং সেটার
- ডার্ট ইনহেরিটেন্স
- ইনহেরিটেন্স এবং কনস্ট্রাক্টর



## মাস্টার অন অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং ( ২য় অংশ )

- সুপার কীওয়ার্ড
- ডার্ট পলিমরফিজম
- স্ট্যাটিক কীওয়ার্ড
- ডার্ট এনাম
- ডার্ট অ্যাবস্ট্রাক্ট ক্লাস এবং ইন্টারফেস
- ডার্ট মিক্সিন



# এডভান্স অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং এন্ড ডিজাইন ম্যাটার্স

- ডার্ট ফ্যাক্টুরি কনস্ট্রাক্টুর
- ডার্ট জেনেরিক্স
- ডার্ট সিঙ্গেলটন ম্যাটার্স
- ডার্ট ডিপেন্ডেন্সি ইনজেকশন
- ডার্ট প্রোটোটাইপ ম্যাটার্স
- ডার্ট বিল্ডার ম্যাটার্স
- ডার্ট ফ্যাক্টুরি মেথড ম্যাটার্স
- ডার্ট অবজেক্ট ক্লোনিং
- ডার্ট কম্পোজিশন বনাম ইনহেরিটেন্স
- ডার্ট SOLID প্রিঞ্চিপলস
- ডার্ট মিঞ্চিন বনাম অ্যাবস্ট্রাক্ট ক্লাস
- ডার্ট টাইপ রিফ্লেকশন
- ডার্ট ডাটা ক্লাস এবং ইন্সিডেন্টেল ক্লাস
- ডার্ট ওপেন/ক্লোজড প্রিঞ্চিপল
- ডার্ট লিসকড সাবষ্টিটিউশন প্রিঞ্চিপল
- ডার্ট ইন্টারফেস সেগ্রেগেশন প্রিঞ্চিপল
- ডার্ট ডিপেন্ডেন্সি ইনভার্সন প্রিঞ্চিপল



# ডার্ট কনসল প্রাকটিস প্রোজেক্ট

- সিম্পল ক্যালকুলেটর
- নাস্বার গেসিং গেম
- স্টুডেন্ট গ্রেড ক্যালকুলেটর
- টু-ডু লিস্ট (সিম্পল CLI অ্যাপ)
- বিএমআই ক্যালকুলেটর
- কারেণ্টি কনভার্টার
- কন্টাক্ট বুক
- ব্যাংক অ্যাকাউন্ট ম্যানেজমেন্ট
- ফিলোনাচি সিরিজ জেনারেটর
- প্যালিনড্রোম চেকার



# ডার্টে অ্যাসিনক্রোনাস প্রোগ্রামিং

- ডার্টে অ্যাসিনক্রোনাস প্রোগ্রামিং
- ফিউচার এবং অ্যাসিনক্রোনাস অপারেশন
- অ্যাওয়েট এবং অ্যাসিঞ্চ কীওয়ার্ড
- স্ট্রিম এবং স্ট্রিম বিল্ডার
- ডার্টে ইভেন্ট লুপ এবং মাইক্রোটাঙ্ক
- অ্যাসিনক্রোনাস এক্সেপশন হ্যান্ডলিং
- স্ট্রিম কন্ট্রোলার ব্যবহার
- ইসোলেট (Isolate) এবং প্যারালাল প্রোগ্রামিং



# API কলিং সম্পর্কিত টপিকসমূহ

- HTTP প্যাকেজ ব্যবহার করে API কল করা
- GET এবং POST রিকোয়েস্ট
- PUT, PATCH এবং DELETE রিকোয়েস্ট
- হেডার এবং অথেন্টিকেশন পরিচালনা
- JSON ডাটা পার্সিং
- অ্যাসিনক্রোনাস API কলের জন্য ফিউচার এবং অ্যাওয়েটে ব্যবহার
- স্ট্রিম ব্যবহার করে লাইভ API ডাটা হ্যান্ডলিং
- API রেসপন্স ক্যাশিং এবং অপ্টিমাইজেশন



# এডভাঞ্চ ডিবাগিং

- ডার্ট ডিবাগিং
- ডার্ট ডিবাগিং টুলস
- ফ্লাটারে ডিবাগ মোড এবং রিলিজ মোড
- ডার্ট পিন্ট স্টেটমেন্ট ডিবাগিং
- ডার্ট ডিবাগার এবং ব্রেকপয়েন্ট ব্যবহার
- VS Code এবং IntelliJ-তে ডার্ট ডিবাগিং
- ডার্ট লগিং এবং কনসোল আউটপুট
- ডার্ট এক্সেপশন হ্যান্ডলিং এবং ডিবাগিং
- ডার্ট অ্যাসিনক্রোনাস এবং ফিউচার ডিবাগিং



# FLUTTER

## App Development



## ফ্লাটার শেখা শুরু

- ফ্লাটারের মূল বৈশিষ্ট্যসমূহ
- ফ্লাটার ইনস্টলেশন
- অ্যান্ড্রয়েড স্টুডিও সংক্ষেপে পরিচিতি
- নতুন প্রজেক্ট তৈরি এবং রান করা
- প্রজেক্ট ফাইল এবং ফোল্ডার স্ক্রিকচার
- সোর্স কোডের ফোঁ বোঁো
- ম্যাটেরিয়াল অ্যাপ, স্ক্যাফোল্ড এবং উইজেটস
- হট রিলোড এবং হট রিস্টার্ট



## ফ্লাটার কমন উইজেডস (প্রথম পর্ব)

- টেক্সট (Text)
- রিচটেক্সট (RichText)
- আইকন (Icon)
- ইমেজ (Image)
- কনটেইনার (Container)
- সাইজডবক্স (SizedBox)
- ডিভাইডার (Divider)
- কলাম (Column)
- রো (Row)
- স্ট্যাক (Stack)



## ফ্লাটার কমন উইজেডস (২য় পর্ব)

- এক্সপ্যান্ডেড (Expanded)
- ফ্লেক্সিবল (Flexible)
- র্যাপ (Wrap)
- প্যাডিং (Padding)
- অ্যালাইন (Align)
- সেন্টার (Center)
- ফিটেড বক্স (FittedBox)



# ফ্লাটার ইন্টারেক্টিভ এন্ড ইনপুট উইজেডস

- এলিভেটেড বাটন (Elevated Button)
- টেক্সট বাটন (Text Button)
- আউটলাইনড বাটন (Outlined Button)
- ফ্লোটিং অ্যাকশন বাটন (Floating Action Button)
- আইকন বাটন (Icon Button)
- জেসচার ডিটেক্টর (Gesture Detector)
- টেক্সট ফিল্ড (Text Field)
- ফর্ম (Form)
- ড্রপডাউন বাটন (Drop down Button)
- চেকবক্স (Checkbox)
- স্বিচ (Switch)
- স্লাইডার (Slider)



## লিস্ট এন্ড স্ক্রল উইজেডস

- লিস্টভিউ (ListView) - স্ক্রল লিস্ট
- লিস্টভিউ.বিল্ডার (ListView.builder) - ডায়নামিক লিস্ট
- গ্রিডভিউ (Grid View) - গ্রিড লেআউটে উইজেট
- সিঙ্গল চাইল্ড স্ক্রল ভিউ (Single Child Scroll View)
- পেজভিউ (PageView) - সোয়াইপ পেজ



## ডায়ালগ এন্ড মম-আপ

- অ্যালার্ট ডায়ালগ (Alert Dialog) – মম-আপ ডায়ালগ
- সিম্পল ডায়ালগ (Simple Dialog) – লাইট ওয়েট মম-আপ
- স্ন্যাক বার (Snack Bar) – অস্থায়ী মম-আপ
- বটম শিট (Bottom Sheet) – নিচ থেকে স্লাইড-আপ ম্যানেল



## মাস্টার অন ফ্লাটার নেভিগেশন

- ফ্লাটারে নেভিগেশনের পরিচিতি
- নেভিগেটর এবং রুটস বোকা
- স্ক্রিনের মধ্যে নেভিগেশন
- নেমড রুট এবং রুট ম্যানেজমেন্ট
- স্ক্রিনের মধ্যে ডাটা পাঠানো এবং গ্রহণ
- আঙ্গমেন্টসহ নেভিগেশন



## মাষ্টার অন ফ্লাটার নেভিগেশন উইজেডস

- App Bar – নেভিগেশন বার
- Bottom Navigation Bar – নেভিগেশন বার
- Drawer – সাইডবার নেভিগেশন মেনু
- Tab Bar – ট্যাব নেভিগেশন
- Navigator – স্ক্রিন ট্রানজিশন
- Hero – স্ক্রিনের মধ্যে স্থূল অ্যানিমেশন



## ফ্লাটার টেমপ্লেট ডেভেলপমেন্ট এবং সেলিং

- Figma বা Adobe XD থেকে Flutter UI তৈরি করা
- ৱেবপণ্ডিত ডিজাইন
- UI কোডিং ও স্ট্রাকচার
- টেমপ্লেট কিভাবে সেল করা যায়



## ফ্লাটার স্টেটফুল উইজেডস

- Stateful Widgets-এর পরিচয়
- Stateless এবং Stateful Widgets-এর পার্থক্য
- setState() বুন্দতে পারা
- Stateful Widget তৈরি করা
- Widget Lifecycle-এর সংক্ষিপ্ত মর্যাদালোচনা
- Stateful Widgets-এর Lifecycle মেথডসমূহ
- Stateful Widgets ব্যবহার করে Counter অ্যাপ তৈরি করা



## ফ্লাটার স্টেটফুল উইজেডস

- Flutter Todo App - টুডু অ্যাপ তৈরি করা
- Flutter Calculator - ক্যালকুলেটর অ্যাপ তৈরি করা
- Flutter Counter App - কাউন্টার অ্যাপ তৈরি করা



## ফ্লাটার এডভান্স স্টেট ম্যানেজমেন্ট ব্লক (প্রথম অংশ )

- স্টেট ম্যানেজমেন্টের সংক্ষিপ্ত পরিচিতি (setState, Provider, BLoC)
- BLoC কি?
- Cubit এবং Bloc-এর পার্থক্য
- flutter\_bloc প্যাকেজ ইনস্টল করা
- একটি Cubit ক্লাস লেখা
- BlocProvider এবং BlocBuilder ব্যবহার করা
- স্টেট পরিবর্তনের মাধ্যমে UI আপডেট করা
- Cubit-এর ভিতরে সাধারণ লজিক পরিচালনা করা
- BLoC ব্যবহার করে দুটি স্ক্রিনের মধ্যে ডাটা পাস করা



## ফ্লাটার এডভান্স স্টেট ম্যানেজমেন্ট ব্লক (২য় অংশ)

- ইনপুট ফর্ম তৈরি করা (নাম এবং ইমেইল)।
- Cubit ব্যবহার করে ফর্ম সাবমিশন করা।
- সাবমিট করা ডাটা প্রদর্শন করা।
- API কল সিমুলেট করা (Future delay ব্যবহার করে)।
- লোডিং, সাকসেস এবং এরর স্টেট দেখানো।
- স্টেট অনুযায়ী UI আপডেট করা।
- BLoC ব্যবহার করে দুটি স্ক্রিনের মধ্যে ডাটা পাস করা।
- UI থেকে লজিক আলাদা রাখা।



# মাস্টার অন পোষ্টম্যান এন্ড রেষ্ট এপিআই সিমুলেশন

- JSON কি?
- JSON অবজেক্ট এবং অ্যারে
- JSON ডাটা স্ট্রাকচার বোর্ডা
- JSON-এর Best Practices
- Flutter-এ Request-Response
- REST API কীভাবে কাজ করে
- Request URL, Body এবং Header বিস্তারিত
- Response Body এবং Header বিস্তারিত
- API Token Authentication কীভাবে কাজ করে
- Simple Blog REST API সিমুলেট
- Product List CRUD REST API সিমুলেট
- Product Add to Cart REST API সিমুলেট
- Task Manager REST API সিমুলেট
- Full E-commerce REST API সিমুলেট



## ফ্লাটার কান্টি লিস্ট এপ প্রোজেক্ট

- REST API থেকে ডাটা ফেচ করা
- Country List API ইন্টিগ্রেশন
- ডাটা মডেল তৈরি করা (JSON to Dart Model)
- API কল করা এবং ডাটা দেখানো
- ListView ব্যবহার করে Country List দেখানো
- লোডিং, সাকসেস, এরর হ্যান্ডেল করা
- সার্চ ফিচার যোগ করা
- Pull-to-Refresh ফিচার ইম্প্লিমেন্ট করা
- UI ডিজাইন এবং রেসপন্সিভ লেআউট



## ফ্লাটার ওয়েদার এপ প্রোজেক্ট

- Weather API এবং এর Endpoints বোরা
- নতুন Flutter প্রজেক্ট সেটআপ করা
- ডিপেনডেন্সি ইনস্টল করা
- API থেকে Weather ডাটা ফেচ করা
- Weather ডাটার জন্য একটি Model ক্লাস তৈরি করা
- UI-তে Weather তথ্য প্রদর্শন করা
- API Errors এবং নেটওয়ার্ক সমস্যা হ্যান্ডেল করা
- শহরভিত্তিক Weather Search ফিচার যোগ করা
- UI ইন্পুত করা (Icons এবং ডায়নামিক Weather Display)
- ফাইনাল টেস্টিং এবং ডিবাগিং



## ফ্লাটার এপ মনিটাইজেশন Admob এন্ড রমজান শিডিউল এপ

- Flutter অ্যাপে মনিটাইজেশন ও AdMob পরিচিতি
- AdMob একাউন্ট তৈরি ও সেটআপ
- Flutter প্রজেক্টে AdMob SDK ইন্টিগ্রেশন
- ব্যানার (Banner) বিজ্ঞাপন যোগ করা
- ইন্টারস্টিশিয়াল (Interstitial) বিজ্ঞাপন যোগ করা
- রিওয়ার্ডেড (Rewarded) বিজ্ঞাপন যোগ করা
- বিজ্ঞাপন লোড ও প্রদর্শন করার নিয়ম
- AdMob-এর পলিসি ও বেস্ট প্র্যাকচিস
- বিজ্ঞাপন কার্যকারিতা পর্যবেক্ষণ (Ad Analytics ব্যবহার করা)
- Flutter-এ একটি রমজান শিডিউল অ্যাপ তৈরি করা
- রমজানের সময়সূচী (সেহরি ও ইফতার টাইম) JSON/ API থেকে ফেচ করা
- স্থানীয়ভাবে (Local Database) শিডিউল সংরক্ষণ করা
- তারিখ অনুযায়ী সেহরি ও ইফতার টাইম প্রদর্শন করা
- নোটিফিকেশন রিমাইন্ডার (সেহরি ও ইফতার নোটিফিকেশন)
- AdMob বিজ্ঞাপন ইন্টিগ্রেশন (মনিটাইজেশন যোগ করা)
- ডার্ক মোড ও রেসপন্সিভ UI ডিজাইন
- ফাইনাল টেস্টিং ও ডিপ্লয়মেন্ট



# ফ্লাটার এপ প্লে-ষ্টোর এবং এপ ষ্টোর সাবমিশন গাইড

- অ্যাপ রিলিজের জন্য প্রস্তুত করা
- অ্যাপের নাম, আইকন, এবং প্যাকেজ নাম আপডেট করা
- সাইন করা APK/AAB জেনারেট করা
- Keystore তৈরি ও অ্যাপ সাইনিং করা
- release-এর জন্য build.gradle কনফিগার করা
- Release APK/AAB বিল্ড করা
- Google Play Developer অ্যাকাউন্ট তৈরি করা
- Google Play Console-এ নতুন অ্যাপ সেটআপ করা
- AAB ফাইল আপলোড করা Play Console-এ
- অ্যাপের বিস্তারিত তথ্য প্রদান করা (টাইটেল, বিবরণ, স্ক্রিনশট, ক্যাটাগরি ইত্যাদি)
- অ্যাপ পারমিশন ও প্রাইভেসি পলিসি সেটআপ করা
- অ্যাপ রিভিউর জন্য সাবমিট দেওয়া ও প্রাবলিশ করা
- Play Store রিভিউ ফিল্ডব্যাক পরিচালনা করা ও আপডেট প্রদান করা



## ফ্লাটার গুগল ম্যাপ ইন্টিগ্রেশন

- Flutter-এ Google Maps পরিচিতি
- Google Maps API Key সেটআপ করা
- google\_maps\_flutter প্যাকেজ ইনস্টল করা
- Flutter অ্যাপে Google Map প্রদর্শন করা
- ম্যাপের প্রপার্টিজ কাস্টমাইজ করা (Zoom, Tilt, MapType ইত্যাদি)
- ম্যাপে মার্কার (Markers) যোগ করা
- ম্যাপ ইভেন্ট হ্যান্ডেল করা (Tap, Drag, Move ইত্যাদি)
- ম্যাপে Polylines & Routes আঁকা
- মার্কার আইকন কাস্টমাইজ করা
- ফাইনাল টেস্টিং ও ডিবাগিং



## ফ্লাটার গুগল ম্যাপ কারেন্ট লোকেশন প্রজেক্ট

- নতুন Flutter প্রজেক্টে সেটআপ করা
- Google Maps API সংক্রিয় করা
- Flutter-এ Google Maps ইম্প্লিমেন্ট করা
- ব্যবহারকারীর বর্তমান লোকেশন (Current Location) ফেচ করা
- বর্তমান লোকেশনের জন্য মার্কার (Marker) ঘোগ করা
- ব্যবহারকারীর লোকেশনে ক্যামেরা সরানো (Move Camera to Location)
- লোকেশন পারমিশন ও এর হ্যান্ডেল করা
- ম্যাপের অ্যাপিয়ারেন্স ও কন্ট্রোল কাস্টমাইজ করা
- পারফরম্যান্স ও ব্যাটারি অপ্টিমাইজেশন করা
- ফাইনাল টেষ্টিং ও ডিবাগিং



## ফ্লাটার ফায়ারবেজ কুয়েরি

- Firestore পরিচিতি
- Flutter প্রজেক্টে Firestore সেটআপ করা
- Firestore Collections & Documents বোর্ডা
- Firestore-এ ডাটা যোগ করা
- Firestore থেকে ডাটা ফেচ করা
- Firestore-এ বেসিক কুয়েরি করা
- রিয়েল-টাইম আপডেট শোনা (Listening to Real-Time Updates)
- Firestore এরর (Errors) হ্যান্ডেল করা



# ফ্লাটার ফায়ারবেজ এডভাঞ্চ কুয়েরি

- অ্যাডভাঞ্চ Firestore কুয়েরি (Queries)
- কম্পাউন্ড কুয়েরি (Compound Queries) করা
- Firestore-এ Pagination ইমপ্লিমেন্ট করা
- ডাটা সাজানো (Sorting Data) এবং ফিল্টার করা
- নেক্সেড ডাটা ও সাবকালেকশন (Subcollections) কুয়েরি করা
- Firestore Transactions ও Batch Writes ব্যবহার করা
- প্রারফরম্যান্স অপ্টিমাইজেশনের জন্য Firestore কুয়েরি অপ্টিমাইজ করা
- Firestore ডাটা হ্যান্ডলিংয়ের সেরা অনুশীলন (Best Practices)
- ফাইনাল টেষ্টিং ও ডিবাগিং



## রিয়েলটাইম টাক্স-ম্যানেজের এপ ইউজিং ফায়ারবেজ

- Flutter প্রজেক্টে Firebase সেটআপ করা
- Firestore ডাটাবেস কনফিগার করা
- Firestore-এ ডাটা তৈরি করা (Create Data)
- রিয়েল-টাইমে ডাটা পড়া (Read Data in Real-Time)
- Firestore-এ ডাটা আপডেট করা (Update Data)
- Firestore থেকে ডাটা ডিলিট করা (Delete Data)
- StreamBuilder ব্যবহার করে ডাটা ডিসপ্লে করা
- Firestore এর ও ভ্যালিডেশন হ্যান্ডেল করা
- পারফরম্যান্সের জন্য Firestore কুয়েরি অপ্টিমাইজ করা



## ফ্লাটার এনিমেশন

- Flutter-এ অ্যানিমেশনের পরিচিতি
- অ্যানিমেশনের ধরণ (Implicit & Explicit Animations)
- Basic অ্যানিমেশনের জন্য AnimatedContainer ব্যবহার করা
- Tween Animation & TweenAnimationBuilder ব্যবহার করা
- AnimationController & Curves নিয়ে কাজ করা
- Hero Animation ব্যবহার করে স্থুত স্ক্রিন ট্রানজিশন করা
- Fade, Scale, এবং Rotation Animations ইম্প্লিমেন্ট করা
- একাধিক অ্যানিমেশন একসঙ্গে কম্বাইন করা
- অ্যানিমেশনের জন্য বেষ্ট প্র্যাকটিস ফলো করা



## ফ্লাটার SQLite

- Flutter-এ SQLite পরিচিতি
- sqflite প্যাকেজ ইনস্টল করা
- SQLite ডাটাবেস সেটআপ করা
- টেবিল তৈরি ও ডাটাবেস ইনিশিয়ালাইজ করা
- SQLite-এ ডাটা ইনসার্ট করা
- ডাটাবেস থেকে ডাটা ফেচ করা
- SQLite-এ ডাটা আপডেট করা
- SQLite থেকে ডাটা ডিলিট করা
- FutureBuilder ব্যবহার করে ডাটা ডিসপ্লে করা



## ই-কমার্স অ্যাপ সেটআপ করা

- Project Setup & Dependencies
- Creating the Folder Structure
- Building the Product Model Class
- Fetching Product Data from API
- Displaying Products in a Grid/ListView
- Using GetX for State Management



## প্রোডাক্টের বিবরণ ও কার্ট ব্যবস্থাপনা

- Navigating to Product Details Page
- Displaying Product Image, Title, Price, Description
- Adding a Product to Cart
- Creating a Cart Page & Displaying Cart Items
- Updating Cart Quantity & Removing Items



## ইউজার অ্যোন্টিকেশন এবং চেকআউট

- Creating a Login & Signup Screen
- Storing User Session with GetStorage or SharedPreferences
- Implementing Checkout & Order Summary Page
- Saving Orders (Local Storage or Firestore)
- Displaying Order History Page



## পেমেন্ট ইন্টিগ্রেশন এবং ডেপলয়

- পেমেন্ট গেটওয়ে ইন্টিগ্রেশন
- পেমেন্ট সফলতা ও ব্যর্থতা হ্যান্ডেল করা
- উন্নত UI অভিজ্ঞতার জন্য অ্যানিমেশন যোগ করা
- পারফরম্যান্স অপ্টিমাইজেশন (Lazy Loading, Caching)
- ফাইনাল টেস্টিং ও ডিবাগিং
- APK বিল্ড ও ডিপ্লয়মেন্টের জন্য প্রস্তুতি