**FIREBASE STRUCTURE**

/users

└── {uid}

├── role: 'admin' | 'headTutor' | 'casualTutor' | 'parent'

├── name

├── email

└── fcmTokens: [ ]

└── studnets: [ studentId1, studentId2, … ]

/students

└── {studentId}

├── parents: [ parentId1, parentId2, … ]

├── name

├── remainingTokens

└── feedback (sub-collection)

└── {feedbackId}

├── tutorId

├── comment

└── createdAt

/classes

└── {classId}

├── date

├── tutorId

├── capacity

├── enrolledStudents: [ studentId1, studentId2, ... ]

└── attendance (sub-collection)

└── {attendanceId}

├── studentId

├── status: 'present' | 'absent'

├── updatedBy

└── updatedAt

/chats

└── {chatId}

├── participants: [parentUid, tutorUid]

├── lastMessage

├── updatedAt

└── messages (sub-collection)

└── {messageId}

├── senderId

├── text

├── mediaUrl

├── type: 'text' | 'image' | 'pdf'

└── createdAt

/announcements

└── {announcementId}

├── title

├── body

├── createdAt

├── audience: 'parents'

└── archived: boolean

/invoices

└── {invoiceId}

├── parentId (uid)

├── amountDue

├── status: 'unpaid' | 'paid' | 'partial'

├── dueDate

├── createdAt

└── payments (sub-collection or array)

└── {paymentId}

├── amountPaid

├── paidAt

└── method: 'stripe' | 'paypal'

**ADMIN FLOW DIAGRAM**

┌──────────────┐

│ Launch App │

└──────────────┘

│

v

┌──────────────────┐

│ Login Screen │

│ (Email/Password) │

└──────────────────┘

│ (Submit)

v

┌─────────────────────────────────────────┐

│ Firebase Auth checks role == "admin"? │

└─────────────────────────────────────────┘

│ (if admin)

v

┌─────────────────┐

│ Admin Dashboard │

└─────────────────┘

┌─────────────────┐

│ Admin Dashboard │

└─────────────────┘

│

▼

┌────────────────────────┐

│ "Manage Classes" Screen│

│ (Lists existing) │

└────────────────────────┘

│

┌────┴─────────────────────────────────────┐

│ Create New Class │

│ (or Select an existing class to Edit) │

└───────────────────────────────────────────┘

│

▼

┌──────────────────────────────────┐

│ New Class / Edit Class Form │

│ (Date, Tutor, Capacity, etc.) │

└──────────────────────────────────┘

│ (Submit)

▼

┌───────────────────────────────────────────────────┐

│ Firestore write to /classes/{classId} │

│ (set doc fields or update existing doc) │

└───────────────────────────────────────────────────┘

│

▼

┌──────────────────────────────┐

│ Success / Return to Class List│

└──────────────────────────────┘

┌─────────────────┐

│ Admin Dashboard │

└─────────────────┘

│

▼

┌────────────────────────┐

│ "Announcements" Screen │

│ (Lists existing) │

└────────────────────────┘

│

┌────┴─────────────────────────┐

│ Create New Announcement │

└──────────────────────────────┘

│

▼

┌─────────────────────────────────────┐

│ Announcement Form │

│ (Title, Body, Audience, etc.) │

└─────────────────────────────────────┘

│ (Submit)

▼

┌────────────────────────────────────────────────┐

│ Firestore write to /announcements/{announcementId} │

└────────────────────────────────────────────────┘

│

▼

┌───────────────────────────────────────────────┐

│ Success / Return to Announcements List │

└───────────────────────────────────────────────┘

┌─────────────────┐

│ Admin Dashboard │

└─────────────────┘

│

▼

┌────────────────────┐

│ "Invoices" Screen │

│ (Lists all) │

└────────────────────┘

│

┌────┴─────────────────────────┐

│ View Invoice Details │

│ (filter by 'unpaid', etc.) │

└──────────────────────────────┘

│

┌────┴─────────────────────────┐

│ Create New Invoice │

└──────────────────────────────┘

│

▼

┌──────────────────────────────────────────────────┐

│ Invoice Form (select parentId, amount, due date) │

└──────────────────────────────────────────────────┘

│ (Submit)

▼

┌───────────────────────────────────────────────┐

│ Firestore write to /invoices/{invoiceId} │

└───────────────────────────────────────────────┘

│

▼

┌───────────────────────────────────────────┐

│ Success / Return to Invoices List │

└───────────────────────────────────────────┘

┌─────────────────┐

│ Admin Dashboard │

└─────────────────┘

│

▼

┌────────────────────────┐

│ "Manage Users" Screen │

│ (Lists all users) │

└────────────────────────┘

│

▼

┌──────────────────────────────────────────┐

│ Select a User => User Detail or Popup │

└──────────────────────────────────────────┘

│

▼

┌────────────────────────────────────────────┐

│ Change role (casualTutor -> headTutor, etc) │

│ Save => Firestore update /users/{uid}.role │

└────────────────────────────────────────────┘

│

▼

┌────────────────────────────────────┐

│ Success / Return to Users List │

└────────────────────────────────────┘

**TUTOR FLOW DIAGRAM**

┌──────────────┐

│ Launch App │

└──────────────┘

│

▼

┌──────────────────┐

│ Login Screen │

│ (Enter creds) │

└──────────────────┘

│

▼

┌──────────────────────────────────────────────┐

│ Firebase Auth role == "casualTutor"? │

└──────────────────────────────────────────────┘

│

▼

┌──────────────────────┐

│ Tutor Dashboard │

└──────────────────────┘

┌──────────────────────┐

│ Tutor Dashboard │

└──────────────────────┘

│

▼

┌───────────────────────────────────────────────────┐

│ "My Classes" => Firestore query /classes │

└───────────────────────────────────────────────────┘

│

▼

┌───────────────────────────────┐

│ Select a Class => Class Detail│

└───────────────────────────────┘

┌───────────────────────────────┐

│ Class Detail Screen │

└───────────────────────────────┘

│

▼

┌─────────────────────────────────────────────────────────────┐

│ Show enrolled students => classes/{classId}.enrolledStudents│

│ or sub-collection /attendance │

└─────────────────────────────────────────────────────────────┘

│

▼

┌────────────────────────────────────────────────┐

│ Mark Present/Absent => writes doc in │

│ /classes/{classId}/attendance/{attendanceId} │

└────────────────────────────────────────────────┘

│

▼

┌────────────────────────────────────┐

│ Success / Refresh Attendance List │

└────────────────────────────────────┘

┌──────────────────────┐

│ Tutor Dashboard │

└──────────────────────┘

│

▼

┌────────────────────────────────────┐

│ "Class Roster" or "Students" list │

└────────────────────────────────────┘

│

▼

┌───────────────────────┐

│ Select a Student │

└───────────────────────┘

│

▼

┌──────────────────────────────────────┐

│ Feedback Form (short text comment) │

└──────────────────────────────────────┘

│ (Submit)

▼

┌────────────────────────────────────────────────────┐

│ Firestore create doc in /students/{studentId}/ │

│ feedback/{feedbackId} │

└────────────────────────────────────────────────────┘

│

▼

┌─────────────────────────────────┐

│ Success / Return to Roster │

|  |
| --- |
|  |

**PARENT WEBSITE FLOW DIAGRAM**

┌────────────────────────────┐

│ Parent Visits Website │

│ (Landing Page, Info, etc.) │

└────────────────────────────┘

│

▼

┌────────────────────────────────────────────┐

│ "Enrol Now"

└────────────────────────────────────────────┘

│ (Submit form)

▼

┌─────────────────────────────────────────────────────┐

│ Server/Cloud Function Creates a Firebase Auth user │

│ - user.email = parent's email │

│ - user.role = "parent" │

│ - No password yet (or random/temporary password) │

│ Also writes child docs in /students for each child │

└─────────────────────────────────────────────────────┘

│

▼

┌────────────────────────────────────────────┐

│ Send "Set Password" Email to Parent │

│ - e.g., Firebase Auth Password Reset Link │

│ - "Click here to finalise your account" │

└────────────────────────────────────────────┘

│

▼

┌───────────────────────────────────────────┐

│ Website shows "Thank you! Check email │

│ to set up your password & complete setup."│

└───────────────────────────────────────────┘

┌──────────────────────────────────────────────────┐

│ Parent Receives Email => "Complete Your Account"│

│ with a link to Firebase Auth Password Setup │

└──────────────────────────────────────────────────┘

│

▼

┌───────────────────────────────┐

│ Parent Clicks the Link │

└───────────────────────────────┘

│

▼

┌────────────────────────────────────────────────┐

│ Firebase Auth "Reset/Set Password" screen │

│ Parent chooses a secure password │

└────────────────────────────────────────────────┘

│

▼

┌─────────────────────────────────────────┐

│ Password is set => Firebase updates │

│ the Auth record (now parent's account) │

└─────────────────────────────────────────┘

│

▼

┌───────────────────────────────────────────┐

│ Parent is fully registered & can log in │

│ on website or in the mobile app │

|  |
| --- |
|  |

**PARENT APP FLOW DIAGRAM**

┌──────────────────────┐

│ Parent Home (App) │

└──────────────────────┘

│

▼

┌────────────────────────────────────────┐

│ "Classes" => Read /classes from Firestore,

│ possibly filter by the child's enrolment or by date

└────────────────────────────────────────┘

│

▼

┌──────────────────────────────────────────┐

│ Tap a Class => Class Detail Screen │

└──────────────────────────────────────────┘

│

┌─────┴──────────────────────────────────────┐

│ Cancel child's attendance or mark absent │

└─────────────────────────────────────────────┘

│

▼

┌────────────────────────────────────────────────────┐

│ Firestore updates: remove from enrolledStudents or │

│ set attendance doc => "absent" │

└────────────────────────────────────────────────────┘

│

▼

┌──────────────────────────────────────┐

│ Possibly increment "make-up token" │

│ in /students/{studentId} │

└──────────────────────────────────────┘

┌──────────────────────┐

│ Parent Home (App) │

└──────────────────────┘

│

▼

┌───────────────────────────────┐

│ "Messages" => Query /chats │

│ where participants include the│

│ parent UID │

└───────────────────────────────┘

│

┌────┴─────────────────────────────────┐

│ Select existing chat OR start new │

└───────────────────────────────────────┘

│

▼

┌─────────────────────────────────────────────────┐

│ Chat Screen => /chats/{chatId}/messages sub-col│

│ Parent sends/receives messages │

└─────────────────────────────────────────────────┘

│

▼

┌────────────────────────────────────────────────┐

│ Cloud Function or FCM triggers push notifs to │

│ the tutor (and vice versa) │

└────────────────────────────────────────────────┘

┌──────────────────────┐

│ Parent Home (App) │

└──────────────────────┘

│

▼

┌─────────────────────────────────────────┐

│ "Announcements" => Query /announcements│

│ (e.g., audience='parents', archived=false) │

└─────────────────────────────────────────┘

│

▼

┌─────────────────────────────┐

│ Display Announcements List │

└─────────────────────────────┘

┌──────────────────────┐

│ Parent Home (App) │

└──────────────────────┘

│

▼

┌─────────────────────────────────┐

│ "My Invoices" => Query /invoices

│ where parentId == currentUser.uid

└─────────────────────────────────┘

│

▼

┌───────────────────────────────┐

│ Select an Invoice => Detail │

└───────────────────────────────┘

│

▼

┌───────────────────────────────────────────┐

│ "Pay Now" => Stripe/PayPal integration │

└───────────────────────────────────────────┘

│

▼

┌──────────────────────────────────────────────────┐

│ Payment success => update /invoices/{invoiceId} │

│ .status = 'paid' (or partial payments, etc.) │

└──────────────────────────────────────────────────┘